



Çocuk Dergisi

Journal of Child

Ağustos / August 2021

Cilt / Volume 21

Sayı / Number 2



İSTANBUL
UNIVERSITY
PRESS

DİZİNLER / INDEXING AND ABSTRACTING

EBSCO Academic Search Complete

TÜBİTAK-ULAKBİM TR Dizin

SAHİBİ / OWNER

Prof. Dr. Gülbin GÖKÇAY

İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, İstanbul, Türkiye
Istanbul University, Institute of Child Health, Istanbul, Turkey

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ / RESPONSIBLE MANAGER

Prof. Dr. Alev YILMAZ

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye
Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

YAZIŞMA ADRESİ / CORRESPONDENCE ADDRESS

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Turgut Özal Millet Cad., 34093, İstanbul, Türkiye
Telefon / Phone: +90 (212) 414 20 00
E-mail: itfped@istanbul.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jchild>
<https://dergipark.org.tr/en/pub/jchild>

YAYINCI / PUBLISHER

İstanbul Üniversitesi Yayınevi / Istanbul University Press
İstanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü,
34452 Beyazıt, Fatih, İstanbul, Türkiye
Telefon / Phone: +90 (212) 440 00 00

Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur.
Authors bear responsibility for the content of their published articles.

Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.
The publication languages of the journal are Turkish and English.

Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında, yılda üç sayı olarak yayımlanan uluslararası, hakemli, açık erişimli ve bilimsel bir dergidir.
This is a scholarly, international, peer-reviewed and open-access journal published triannually in April, August and December.

Yayın Türü / Publication Type: Yaygın Süreli / Periodical

DERGİ YAZI KURULU / EDITORIAL MANAGEMENT BOARD

BAŞ EDITÖRLER / EDITORS-IN-CHIEF

Prof. Dr. Ayper SOMER – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye – somer@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Zeynep TAMAY – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye – tamay@istanbul.edu.tr

BAŞ EDITÖR YARDIMCILARI / CO-EDITORS-IN-CHIEF

Prof. Dr. Cevdet ÖZDEMİR – İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, İstanbul, Türkiye – cevdet.ozdemir@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Alev YILMAZ – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye – alev.yilmaz@istanbul.edu.tr

ONURSAL EDITÖR / HONORARY EDITOR

Prof. Dr. Işık YALÇIN – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, (Emekli Öğretim Üyesi), İstanbul, Türkiye

YAZI KURULU ÜYELERİ / EDITORIAL MANAGEMENT BOARD MEMBERS

Öğr. Gör. Uzm. Dr. Melike Zeynep TUĞRUL AKSAKAL – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi – mzeynep@istanbul.edu.tr

Uzm. Dr. Sevgi SİPAHİ ÇİMEN – SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi – sevgisipahi1983@gmail.com

Uzm. Dr. Zeynep HIZLI DEMİRKALE – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi – zeynep.hizli@istanbul.edu.tr

Uzm. Dr. Ayşe Pınar GÖKSU ÇETİNKAYA – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi – aysepinargoksuçetinkaya1@gistanbul.edu.tr

Uzm. Dr. Özge KABA – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi – ozge.kaba@istanbul.edu.tr

DİL EDITÖRLERİ / LANGUAGE EDITORS

Elizabeth Mary EARL – İstanbul Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksek Okulu, İstanbul, Türkiye – elizabeth.earl@istanbul.edu.tr

Alan James NEWSON – İstanbul Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksek Okulu, İstanbul, Türkiye – alan.newson@istanbul.edu.tr

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Arzu BAKIRTAŞ – Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye – arzub@gazi.edu.tr

Prof. Dr. Indi BENARJEE – Royal Manchester Çocuk Hastanesi, İngiltere

Prof. Dr. Perran BORAN – Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye – perran.boran@marmara.edu.tr

Prof. Dr. Ahmet ÇELEBİ – İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Merih ÇETİNKAYA – SBÜ, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Feyza DARENDELİLER – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi – feyzad@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Anibh Martin DAS – Hannover Üniversitesi, Almanya

Prof. Dr. Mübeccel DEMİRKOL – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, (Emekli Öğretim Üyesi), İstanbul, Türkiye – demirkolmub@gmail.com

Prof. Dr. Özlem DURMAZ – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye – odsuoğlu@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Gülden GÖKÇAY – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye – ghuner@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Ateş KARA – Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye – ateskara@hacettepe.edu.tr

Prof. Dr. Mehmet Fatih OKCU – Baylor Tıp Fakültesi, USA

Prof. Dr. Nick SPENCER – Warwick Üniversitesi, İngiltere

Prof. Dr. Mustafa SULEMANJİ – Aga Khan Üniversite Hastanesi, Kenya

Ass. Prof. Ana Manuela Fernandes TEIXEIRA FRANÇA – Porto Üniversitesi, Portekiz

Prof. Dr. Ayşegül ÜNÜVAR – İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye – aunuvar@istanbul.edu.tr

Prof. Ord. Pietro VAJRO – Salerno Üniversitesi, İtalya

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMALAR / RESEARCH ARTICLES

- 89 Evaluation of Bone Mineral Density in Prepubertal Children with Familial Mediterranean Fever
Ailevi Akdeniz Ateşi Tanısı ile İzlenen Prepubertal Çocuklarda Kemik Mineral Dansitesinin Değerlendirilmesi
Emine Atağ, Sevlia Öcal, Müferet Ergüven
- 94 Akut Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu Tanılı Çocuk Hastalarda D Vitamini Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Değişimi
Change of Vitamin D level in Children with Acute Lower Respiratory Tract Infection According to Age, Gender and Season
Kamile Arıkan, Aslı Çelebi Tayfur
- 99 Hepatit B Yüzey Antijeni Pozitif Annelerin Bebeklerinde Bağışıklama Sonrası Hepatit B Serolojisinin Değerlendirilmesi
Determining Hepatitis B Serology After Immune Prophylaxis in Babies of Hepatitis B Surface Antigen Positive Mothers
Emine Tekin, Müferet Ergüven, Öznur Yılmaz Gondal
- 105 Fecal Calprotectin Levels in the Babies with Infantile Colic
İnfanıl Kolikli Bebeklerde Dışkıda Kalprotektin Düzeyleri
Nalan Karabayır, Tülin A. Özden, Özlem Durmaz, Gülbin Gökçay
- 111 Güney Marmara Bölgesindeki Alerjik Rinitli Çocuklarda Mantar Alerjenlerine Duyarlılık Oranlarının Araştırılması
A Study on Fungal Allergen Sensitization Rates Among Children with Allergic Rhinitis in the Southern Marmara Region
Muhittin Bodur, Yakup Canitez, Şükrü Çekiç, Gökhan Ocakoğlu, Nihat Sapan
- 119 Assessment of the Relationship Between Nutrition and Obesity in Adolescence
Adölesan Döneminde Beslenme ve Obezite İlişkisinin Değerlendirilmesi
Aslıhan Şahiner, Burcu Yeşilkaya
- 128 Kentsel Alanda Yaşayan Okul Çağındaki Çocuklarda Kiloluluk ve Obezite Görülme Sıklığının Belirlenmesi
Determining Overweight and Obesity Prevalence in School Children Living in Urban Areas
Melih Bozkurt, Yiğit Üngör
- 136 Evaluation of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder on the Wechsler Intelligence Scale for Children-IV
Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-IV ile Değerlendirilmesi
Berkan Şahin, Miraç Barış Usta, Bedia Sultan Önal, Esra Hoşoğlu
- 142 Fixed Drug Eruption in Children: a 24-Year, Single-center, Retrospective Cohort Study from Turkey
Çocuklarda Görülen Fiks İlaç Erüpsiyonu: Türkiye'den 24-Yıllık, Tek Merkezli, Retrospektif Bir Çalışma
Goncagül Babuna Kobaner, Esen Özkaya
- 149 COVID-19 Pandemisinde Sağlık Hizmetlerine Erişim: Çocuk Sağlığı Nasıl Etkilendi?
Access to Health Care in the COVID-19 Pandemic: How is Children's Health Affected?
Zeynep Aközlü, Özlem Öztürk Şahin
- 157 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlarının COVID-19 Pandemisinin Erken Döneminde Yapılan Uzaktan Eğitim Sonrası Bilgi ve Tutumları
The Knowledge and Attitudes of Pediatricians After Distance Education in The Early Period of The Covid-19 Pandemic
Erdem Gönüllü
- 161 Kronik Böbrek Yetmezlikli Çocuk Sahibi Olan Ebeveynlerin Aşılardaki Bilgi Düzeyi
The Knowledge Level of Parents with Chronic Renal Failure About Vaccines
Esra Yazarlı, Aysel Taktak, Mehtap Çelakıl
- 166 Ergenlerde Çevrimiçi Oyun Bağımlılığının Algılanan Stres Düzeyi ve Algılanan Sosyal Destek ile Arasındaki İlişki
The Relationship Between The Perceived Stress Level of Online Game Addiction in Adolescents and Perceived Social Support
Abdullah Yağcı, Zahide Yalaki

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMALAR / RESEARCH ARTICLES

- 175 Hastanede Yatan Çocuklarda Yaratıcı Oyun Yöntemi ile Hastalık ve Hastane Kavramı: Niteliksel Bir Çalışma
Disease and Hospital Concept with Creative Play Method in Hospitalized Children: A Qualitative Study
Aylin Pekyiğit, Dilek Yıldız, Berna Eren Fidancı, Burcu Çalık Bağrıyanık
- 183 18-49 Yaş Grubu Evli Kadınların Anne Sütü Bankalarına İlişkin Bilgi ve Görüşlerinin Belirlenmesi
Determination of Knowledge and Views of Married Women Aged 18-49 About Breast Milk Banks
İlknur Yıldız, Zehra Gölbaşı, Ayten Şentürk Erenel
- 191 Sığınmacı Çocuklar Konusunda Anne-Babaların Görüşleri
The View of Parents About Asylum Seeker Children
Damla Mutlu, Gonca Keskindemirci, Öykü Özbörü Aşkan, Pınar Yılmazbaş, Zeynep Melike Tuğrul Aksakal, Bahar Kural, Aylin Yetim, Hacer Nalbant, Emine Gülbin Gökçay
- 198 Cutaneous Mastocytosis in Children: Is It Just a Skin Disease?198
Çocuklarda Kutanöz Mastositoz: Sadece Bir Deri Hastalığı mı?
Tuğba Aktürk, Emine Türkkın, Deniz Özçeker

DERLEMELER / REVIEWS

- 203 Kanserli Çocuklarda Nötropeni ve Oral Enfeksiyonlar
Neutropenia and Oral Infections in Children with Cancer
Şifa Şahin, Serap Karaman
- 207 Alloimmun Sitopeniler
Alloimmune Cytopenias
Selime Aydoğdu

OLGU SUNUMLARI / CASE REPORTS

- 212 Tekrarlayan Hastane Başvurusuna Rağmen Geç Tanı Alan Nadir Bir Olgu: İnfantil Hipertrofik Pilor Stenozu
A Rare Case Received A Late Diagnosis Despite Recurrent Hospital Admissions: Infantile Hypertrophic Pyloric Stenosis
Cüneyt Uğur, Enes Ay, Hasan Madenci
- 215 A Rare Adverse Effect of Cetirizine in a 7- Month-Old Infant: Dystonic Reaction
Yedi Aylık Bebeğe Cetirizin'in Nadir Bir Yan Etkisi: Distonik Reaksiyon
Ayşe Süleyman, Esra Yücel, Zeynep Hızlı Demirkale, Sevgi Sipahi Çimen, Ayşe Kılıç, Cevdet Özdemir, Nermin Güler, Zeynep Tamay
- 218 Pediatrik Hastada Amoksisilin-Klavulanik Asit Kullanımı Sonrası Gelişen Lingua Villosa Nigra: Olgu Sunumu
Lingua Villosa Nigra Developing After Amoxicillin-Clavulanic Acid Use in a Pediatric Patient: A Case Report
Feride Özen, Erkut Etçioğlu, Abdülkadir Aydın, Muhammed Tahsin Özen

Evaluation of Bone Mineral Density in Prepubertal Children with Familial Mediterranean Fever

Ailevi Akdeniz Ateşi Tanısı ile İzlenen Prepubertal Çocuklarda Kemik Mineral Dansitesinin Değerlendirilmesi

Emine Atağ¹ , Sevliya Öcal² , Müferet Ergüven³ 

¹Medipol University, Pediatric Chest Diseases, Istanbul, Turkey

²Medeniyet University Göztepe Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

³Düzce University, Pediatric Rheumatology, Düzce, Turkey

ORCID ID: E.A. 0000-0003-3105-0409; S.Ö. 0000-0002-7175-3037; M.E. 0000-0002-3255-1208

Citation/Atf: Atağ E, Öcal S, Ergüven M. Evaluation of bone mineral density in prepubertal children with Familial Mediterranean Fever. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):89-93. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.788750>

ABSTRACT

Objective: Familial Mediterranean Fever (FMF) is a hereditary autosomal recessive chronic periodic inflammatory disease, characterized by recurrent fever polyserositis and skin manifestations. The aim of this study was to investigate the bone mineral density (BMD) in prepubertal children with FMF and to determine the relationship between bone density and demographic, laboratory characteristics of the disease.

Material and Method: Thirty two previously diagnosed, attack-free, prepubertal FMF patients who were receiving regular colchicine treatment were included in the study. Demographic and clinical data of patients, acute phase reactants, biochemical parameters of bone turnover, bone age, and L1-L4 vertebral mineral density were evaluated. The results of the patients were compared with values determined for healthy Turkish children.

Results: All of the patients had z-scores which were greater than -2. Acute phase values and bone metabolism markers were within normal limits. No correlation was found between the aBMD Z-score and demographic data, acute phase reactants and bone metabolism markers. There was a negative correlation between delay in diagnosis and aBMD Z-score.

Conclusion: Although aBMD Z-scores were normal in children with FMF the aBMD Z score was found to be lower in children who had had a delay in treatment. Early initiated colchicine therapy is important for optimal bone health in these patients.

Keywords: Bone mineral density, children, familial mediterranean fever

ÖZ

Amaç: Ailevi Akdeniz Ateşi (AAA) otozomal ressesif kalıtılan tekrarlayan ateş, poliserözit ve cilt bulgularıyla karakterize ataklar ve remisyonla seyreden kronik periyodik inflamatuvar bir hastalıktır. Bu çalışma, AAA tanısıyla izlenen prepubertal çocuklarda kemik mineral yoğunluğunu (BMD) araştırmak ve kemik yoğunluğu ve hastalığın laboratuvar ve demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya AAA tanısıyla takipli ve kolşisin tedavisi alan prepubertal 32 hasta alındı. Hastaların demografik ve klinik verileri, remisyon döneminde akut faz reaktanları, kemik döngüsünün biyokimyasal parametreleri, kemik yaşı, L1-L4 vertebra BMD ölçümleri değerlendirildi. Hastaların sonuçları sağlıklı Türk çocukları için belirlenmiş olan değerlerle karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların tamamında z skorları -2'den büyüktü, akut faz değerleri, kemik metabolizma belirteçleri normal sınırlar içinde bulundu. aBMD Z-skor ile demografik veriler, akut fazlar ve kemik metabolizma belirteçleri arasında korelasyon saptanmadı. Tanıda gecikme süresi ve BMD arasında negatif korelasyon saptandı.

Sonuç: AAA'li çocuklarda aBMD Z-skorları normal olmakla birlikte tanıya geç başlanılan çocuklarda BMD daha düşük bulundu. Erken başlanan kolşisin tedavisi bu hastalarda optimal kemik sağlığı için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, inflamasyon, kemik mineral dansitesi

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Emine Atağ E-mail: emineatag@gmail.com

Submitted/Başvuru: 01.09.2020 • **Revision Requested/Revizyon Talebi:** 19.02.2021 • **Last Revision Received/Son Revizyon:** 22.02.2021 • **Accepted/Kabul:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

INTRODUCTION

Familial Mediterranean Fever (FMF) is a chronic inflammatory disease and has an autosomal recessive inheritance. It occurs mainly in people living around the Eastern Mediterranean Sea. Its reported incidence in the world is between 1/200 and 1/1000. Studies conducted in Turkey have shown that incidence rates vary among regions, with Central Anatolian and Northern Anatolian regions being the highest (0.88%). FMF is associated with recurrent fever, peritonitis, pleuritis, arthritis, pericarditis, and cutaneous symptoms as a result of mutations of the MEFV gene. The MEFV gene is found on chromosome 16. More than 70 mutations in the MEFV gene cause the disease, of which the majority are located in the 10th and 2nd exons (1,2).

Recurrent attacks and remissions are the most important features of the clinical course of FMF. Many inflammatory cytokines including IL-1, IL-15, IL-11, IL-17, TNF, and IL-6 are essential in the pathogenesis, and the serum levels of these cytokines have been demonstrated to be associated with osteoclast activation and bone resorption. In patients with FMF, inflammatory cytokines reduce bone mineral density by adversely affecting the osteogenesis and increased resorption of bone (3,4). In patients with loss of appetite due to the disease, malnutrition and immobility during attacks also contribute to the condition of bone mineral reduction (5). The most commonly used method to demonstrate bone mineral density is dual-energy x-ray absorptiometry (DXA)(6). This method determines bone mineral density (BMD) through the ratio of the bone mineral content to the measured bone area (7).

This study aimed to examine the bone mineral density using DXA in prepubertal children with FMF and to identify the relation between the laboratory and demographic characteristics of the disease and the bone density.

MATERIAL AND METHOD

Thirty two prepubertal patients who were being regularly followed-up after being diagnosed with FMF and whose records were regularly maintained were retrospectively evaluated. Tel-Hashomer criteria were used for the diagnosis of FMF. All the patients were receiving regular colchicine therapy. Data on the age, gender, age at the initiation of symptoms, age at diagnosis, clinical findings, time of initiation of colchicine, nutrition history, physical activities, familial history of FMF and consanguinity were recorded on the prepared FMF forms. The time from the initiation of symptoms to the initiation of colchicine therapy was defined as delay time of diagnosis and calculated. The disease severity was scored using the scoring system developed by Pras et al. Based on this scoring system, the patients were assessed according to age of onset, frequency of attacks, dose of colchicine required to control attacks, joint involvement, presence of erysipelas-like erythema and presence of amyloidosis. A score of 2 to 5 referred to a mild disease, a score of 6-10 to a moderate disease, and a score of higher than 10 to a severe disease (8). Height, weight and bone age measurements were taken, and body mass index (weight/height², kg/m²) was calculated. The results of acute

phase reactants were recorded, including WBC, erythrocyte sedimentation rate (ESR; Westergren method, normal < 20mm/hour), C-reactive protein (CRP; nephelometric method, normal <1.0 mg/dl), calcium, phosphorus, alkaline phosphatase, parathormon, 25-OH vitamin D, spot urinary calcium-to-creatinine ratio, which are the biochemical parameters of bone turnover taken from all of the patients during the remission period (at least 2 weeks after exacerbation).

The BMD at the L1-L4 vertebrae, which had been measured using the DXA performed at the same center, were evaluated (Hologic QDR-4500A). The results were recorded as height adjusted areal bone mineral density (aBMD) Z-score. The results from the patients were compared to the standardized values for healthy Turkish children (9). Results with a z-score of ≤ -2.0 SD were considered as low bone mineral density.

The study was directed following the principles of the Declaration of Helsinki and an ethical committee approval was obtained (committee approval number 2020/0258). Parents were informed and written consent was provided. Patients with chronic comorbidities or malnutrition in addition to the diagnosis of FMF were excluded from the study.

The SPSS 15 software was used for the statistical analyses. Normality test was performed to determine the distribution of data. Since continuous variables had normal distribution, they were presented as mean \pm standard deviation (SD). Categorical variables were expressed as proportions. The Pearson correlation test was used for correlation between the normal distributed variables. A p-value < 0.05 was taken to be statistically significant.

RESULTS

Of the 32 patients included to the study, the mean age was 6.9 ± 1.4 years and 12 (37.5%) were girls. The mean age at the time of diagnosis was 4.7 ± 1.7 years. The time from the initiation of symptoms to the initiation of colchicine therapy (defined as delay time of diagnosis) was 1.6 ± 0.5 years (mean value). The mean severity score was 6.18 ± 2.1 . The most common symptoms were abdominal pain observed in 31 patients (96.8%), fever in 27 patients (84.3%) and arthralgia in 13 patients (40%). 13 (40%) of our patients had familial history of consanguinity, and 11 (34.3%) had familial history of FMF. It was observed that age-appropriate nourishment was provided and physical activities were within normal range in all the patients. Table 1 shows the demographic and clinical features of the children with FMF. Their acute phase reactants and bone metabolism markers were within normal ranges. The aBMD Z-scores of all patients were normal; the mean aBMD Z-score was -0.83 ± 0.66 (Table 2). There was no correlation between aBMD Z-score and body mass index, age, and gender. The correlation between Ca, P, ALP, PTH, 25-OH vitamin D and spot urinary calcium-to-creatinine ratio (biochemical markers of bone metabolism) and aBMD Z-score was not significant. There was no correlation between the patients' severity score and aBMD Z-score. The correlation between delay time of diagnosis and aBMD Z-score was statistically significant (p:0.031, 0.017) (Table 3).

Table 1: The demographic and clinical characteristics of the patients.

Gender (female/male) (n)	12/20
Age (year, mean±SD)	6.9±1.4
Age at the diagnosis (year, mean±SD)	4.7±1.7
FMF severity score	6.18±2.1
Delay time of diagnosis (year, mean±SD)	1.6±0.5
Height (cm)	114.93±8.17
Height z score	-0.8±0.1
Weight (kg)	20.5±2.46
Body mass index (kg/m ²)	15.19±1.25
Consanguinity n (%)	13 (40%)
Family history for FMF n (%)	11 (34.3%)
Abdominal pain n (%)	31 (96.8%)
Fever n (%)	27 (84.3%)
Arthritis/arthritis n (%)	13 (40.6%)
Myalgia n (%)	9 (28.1%)
Chest pain n (%)	5 (15.6%)

FMF: Familial Mediterranean Fever

Table 2: Laboratory findings of the patients.

WBC (k/ml)	1709±39
ESR (mm/h)	17.09±1.84
CRP (mg/dl)	0.13±0.06
Ca (mg/dl)	9.5±0.12
P (mg/dl)	4.5±0.13
ALP (IU/L)	256.12±15
PTH (ng/ml)	49,53±5.8
25(OH)D (nmol/l)	31.6±3.6
Spot urine Ca/kreatinin	0.12±0.1
aBMD Z score	-0.83±0.66

25-OH vit D: 25-hydroxyvitamin D, ALP: alkaline phosphatase, BMD: bone mineral density, Ca: calcium, CRP: C-reactive Protein, ESR: Erythrocyte sedimentation rate, P: phosphor, PTH: parathormon, WBC: White Blood Cell, Values expressed as mean±SD .

DISCUSSION

FMF is a chronic inflammatory disease and its main features are periodic fever and serosal inflammation. As a result of mutations on the short arm of chromosome 16, attacks and increased inflammatory response during remission are observed (1,2).

Many factors are responsible for bone mineral density in children, of which genetics, race, environmental factors, hormones and cytokines are the main factors. In FMF, loss of bone mass is observed due to subclinical inflammation that

Table 3: Correlations between demographic and laboratory characteristics and a(BMD) Z-score.

	aBMD z score
Age	r: 0.022 p: 0.87
Gender	r: 0.054 p: 0.236
BMI z-score	r: 0.100 p: 0.463
WBC (k/ml)	r: -0.309 p: 0.085
ESR (mm/h)	r: -0.233 p: 0.199
CRP (mg/dl)	r: -0.202 p: 0.267
Ca (mg/dl)	r: -0.161 p: 0.237
P (mg/dl)	r: -0.014 p: 0.916
ALP (IU/L)	r: -0.003 p: 0.982
PTH (ng/ml)	r: -0.123 p: 0.504
25(OH)D (nmol/l)	r: 0.123 p: 0.501
Spot urine Ca/kreatinin	r: -0.342 p: 0.055
FMF severity score	r: -0.130 p: 0.478
Delay time of diagnosis	r: -0.418 p: 0.017

25-OH vit D: 25-hydroxyvitamin D, aBMD: areal bone mineral density, ALP: alkaline phosphatase, BMI: Body mass index, Ca: calcium, CRP: C-reactive Protein, ESR: Erythrocyte sedimentation rate, P: phosphor, PTH: parathormon, WBC: White Blood Cell.

also persists during the remission period. It is also due to loss of appetite, malnutrition, and inflammatory cytokines that increase bone resorption. IL-2 R, IL-1, IL-6, IL-8, TNF α are the main cytokines associated with bone resorption (3,4).

In our study, prepubertal patients with FMF undergoing colchicine therapy were evaluated during the non-attack period. The aBMD Z-scores of our patients were compared to the normal values determined for healthy Turkish children. In all of our patients, the z-scores were within normal range and the mean values were similar to that of healthy children.

In our study, there was an inverse correlation between delayed initiation of colchicine therapy and aBMD Z-score values. Colchicine suppresses inflammation by binding to tubulin thereby inhibiting microtubular polymerization, neutrophil chemotaxis, IL-1 activation, and mast cell degranulation. There are no studies in the literature addressing the impact of colchicine on bone mineral density. Our study demonstrated that early initiation of therapy and reduction of

the inflammatory burden during exacerbation and remission periods positively affect bone mineral density (10).

In a study conducted by Duzova et al., the BMD results of patients with FMF were compared to those of healthy children and it was observed that while the z-scores of all of the patients were greater than -2 (i.e. within normal limits), the BMD z-scores of the patients were lower compared to healthy controls. In this study, the fact that the BMD z-scores were lower than the control group was more significant in patients with the homozygous mutation and was associated with the increased inflammatory burden of the patients (11).

The study conducted by Yildirim et al., which was one of the studies that investigated osteoporosis secondary to inflammation in FMF, compared patients diagnosed with FMF with a control group and found that the CRP and ESR values were increased and the z-scores were decreased in patients with FMF compared with healthy controls. The lower z-scores in the patients was attributed to persistent inflammation (12).

Two adult studies from Turkey found similar results. Suyani et al. investigated bone mineral density among FMF patients, and they showed that bone mineral content was lower in FMF compared to healthy adults (13). The second study investigating osteoporosis among 31 adult FMF patients revealed that adult FMF patients had decreased BMD Z scores. They also showed increased osteoprotegerin levels among patients as a compensatory response (14).

In our study, the patients' acute phase reactants were normal, and no correlation was found between the acute phase values and the aBMD Z-score values. The mean severity score of our patients was 6.18 ± 2.1 , and 34% of them were in the mild disease group and 66% were in the moderate disease group. None of them was found to be severe. No correlation was found between the severity score and BMD. Additionally, no correlation was found between age at diagnosis and amyloidosis, which are severity score parameters, and BMD in the study directed by Duzova et al. In a study conducted by Kosan et al. which compared children with FMF to healthy children, the mean severity score of the patients was 6.74 ± 1.26 , similar to our study, and no correlation could be demonstrated between the severity score and BMD score in this study either. In this study, the BMD values of the patients were slightly lower than the healthy controls, but this result was not significant (15).

According to recommendations in international guidelines, the growth and development process of patients, including the parameters of puberty, height z-score, and body mass index, should be taken into account when interpreting BMD results (16). In our study, weight, height, height standard deviation score, and body mass index values were within the age-appropriate normal ranges in all our patients. There was no correlation between the aBMD Z-scores and these parameters. In the maturation process of bone density, differences between genders start to appear during the puberty period. Due to this, no correlation was found between aBMD Zscore and gender in our study.

When evaluating bone mineral density, the densitometric examination is interpreted along with biochemical investigations showing bone formation and resorption. Osteogenesis and bone resorption normally continue in a balanced state. Markers of bone metabolism can be listed as general markers such as calcium, phosphorus, vitamin D and parathormone, bone-specific alkaline phosphatase, procollagen type 1 peptide, and osteocalcin indicating new bone tissue formation, and pyridinoline, deoxypyridinoline, serum carboxy-terminal telopeptide levels relating to bone resorption. These markers have limited practical use in pediatrics, and are used in studies to evaluate early response to treatment rather than for diagnostic purposes. Moreover, the absence of reference values in a healthy population for these markers limits their routine use all around the world. The bone metabolism markers with common clinical use in children are ALP, 25-OH vitamin D, calcium phosphorus, and the urinary calcium-to-creatinine ratio (17-19). In our study, the bone metabolism markers were normal, and no relationship was found between these markers and the aBMD Z-scores.

There are many studies in the literature evaluating the effects of vitamin D on bone density, and different results were obtained in these studies. In one study, the BMD and the factors affecting BMD were examined in children with JIA. This study revealed that the BMD of the children with JIA was lower compared to the controls. Vitamin D and phosphorus levels were lower in children with JIA, while the other parameters were similar to those of the control group. In this study, no correlation was found between the serum phosphorus, calcium, ALP, and vitamin D levels and the BMD values (20).

In a study by Duzova et al., the bone resorption parameters were similar in the patients and the control group, while the osteocalcin levels that indicate bone formation were lower in the patients, which was attributed to the fact that serum osteocalcin levels could not be determined appropriately because osteocalcin is labile and affected by storage conditions.

In the study conducted in patients with FMF by Yildirim et al., the patient and control groups were compared in terms of biochemical markers of bone metabolism and BMD. They showed that vitamin D levels were decreased in the patient group while the other bone metabolism markers and the BMD values were similar in both groups (21).

A study by Kosan et al. found that the bone metabolism markers of patients with FMF were similar to those of healthy children. The vitamin D levels of both groups were at the lower limit of the normal range, and the vitamin D levels were correlated with the BMD values in the patient group (15).

In conclusion, we observed that in children with FMF, a chronic inflammatory disease, the bone mineral density was similar to that of healthy children, but the BMD and z-score were correlated with the delay time of diagnosis and treatment. This study is important in that it demonstrates the positive effects of early diagnosis and treatment on bone health. It demonstrates

that colchicine therapy will prevent inflammation, thereby positively affecting bone mineral health, along with its other effects.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Helsinki Bildirgesi ilkelerine göre oluşturuldu ve etik kurul onayı alındı (Komite onay numarası 2020/0258).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- M.E., E.A.; Veri Toplama- E.A., S.Ö.; Veri Analizi/Yorumlama- E.A.; Yazı Taslağı- E.A., S.Ö.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- M.E.; Son Onay ve Sorumluluk- E.A., M.E., S.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: The study was directed following the principles of the Declaration of Helsinki and an ethical committee approval was obtained (committee approval number 2020/0258).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- M.E., E.A.; Data Acquisition- E.A., S.Ö.; Data Analysis/Interpretation- E.A.; Drafting Manuscript- E.A., S.Ö.; Critical Revision of Manuscript- M.E.; Final Approval and Accountability- E.A., M.E., S.Ö.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

REFERENCES

- Kucuk A, Albayrak Gezer I, Ucar R, Karahan AY. Familial mediterranean fever. *Acta Medica* 2014;57(3):97-104.
- Cobankara V, Balkarli A. Ailesel Akdeniz Ateşi. *Pam Med J* 2011;4(2):86-98.
- Duzova A, Bakkaloglu A, Besbas N, Topaloglu R, Ozen S, Ozaltın F, Bassoy Y, Yılmaz E. Role of serum amyloid A (SAA) in monitoring subclinical inflammation and in colchicine dosage in familial Mediterranean fever. *Clin Exp Rheumatol* 2003;21:509-14.
- Sivrekli NB, Sahin O, Senel S, Hayta E, Kaptanoglu E, Elden H. Bone mineral density in familial Mediterranean fever. *Rheumatol Int* 2012;32:2453-7.
- Burnham JM. Inflammatory diseases and bone health in children. *Curr Opin Rheumatol* 2012;24(5):548-53.
- Williams KM. Update on Bone Health in Pediatric Chronic Disease. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2016;45(2):433-41.
- Specker BL, Schoenau E. Quantitative bone analysis in children: current methods and recommendations. *J Pediatr* 2005;146(6):726-31.
- Pras E, Livneh A, Balow JE Jr, Pras E, Kastner DL, Pras M, Langevitz P. Clinical differences between North African and Iraqi Jews with familial Mediterranean fever. *Am J Med Genet* 1998;75(2):216-9.
- Goksen D, Darcan Ş, Coker M, Kose T. bone mineral density of healthy turkish children and adolescents. *Journal of Clinical Densitometry* 2006;9(1):84-90.
- Slobodnick A, Shah B, Pillinger MH, Krasnokutsky S. Colchicine: old and new. *Am J Med* 2015;128(5):461-70.
- Duzova A, Ozaltın F, Ozon A, Besbas N, Topaloglu R, Ozen S, et al. Bone mineral density in children with familial Mediterranean fever. *Clin Rheumatol* 2004;23(3):230-4.
- Yıldırım K, Karatay S, Çetinkaya R, Uzkeser H, Erdal A, Çapoğlu I, et al. Bone mineral density in patients with familial Mediterranean fever. *Rheumatol Int* 2010;30:305-8.
- Suyani E, Ozturk MA, Deger SM, Demirag MD, Goker B, Haznedaroglu S. Decreased bone mineral density in adult familial Mediterranean fever patients: a pilot study. *Clin Rheumatol* 2008;27(9):1171-5.
- Yuksel S, Samli H, Colbay M, Dundar U, Acarturk G, Demir S, et al. Increased serum osteoprotegerin levels associated with decreased bone mineral density in familial Mediterranean fever. *Tohoku J Exp Med* 2009;217(4):321-7.
- Koşan C, Sepetçigil O, Çayır A, Kaya A, Özkan B. Evulation bone metabolism in children with familial Mediterranean fever. *Turkish J Pediatr Dis* 2012;6:139-45.
- Bishop N, Arundel P, Clark E, Dimitri P, Farr J, Jones G, et al. International Society of Clinical Densitometry. Fracture prediction and the definition of osteoporosis in children and adolescents: the ISCD 2013 Pediatric Official Positions. *J Clin Densitom* 2014;17(2):275-80.
- Sopher AB, Fennoy I, Oberfield SE. An update on childhood bone health: mineral accrual, assessment and treatment. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2015;22:35-40.
- Zhang Y, Milojevic D. Protecting Bone Health in Pediatric Rheumatic Diseases: Pharmacological Considerations. *Pediatr Drugs* 2017;19(3):193-211.
- Devogelaer JP, Boutsens Y, Gruson D, Manicourt D. Is there a place for bone turnover markers in the assessment of osteoporosis and its treatment? *Rheum Dis Clin N Am* 2011;37:365-86.
- Dey S, Jahan A, Yadav TP, Bhagwani DK, Sachdev N. Measurement of bone mineral density by dual energy X-ray absorptiometry in juvenile idiopathic arthritis. *Indian J Pediatr* 2014;81(2):126-32.
- Aydın T, Taspınar O, Akbal Y, Peru C, Guler M, Uysal O, et al. Serum bone markers levels and bone mineral density in familial Mediterranean fever. *J Phys Ther Sci* 2014;26(9):1459-63.

Akut Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu Tanılı Çocuk Hastalarda D Vitamini Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Değişimi

Change of Vitamin D level in Children with Acute Lower Respiratory Tract Infection According to Age, Gender and Season

Kamile Arıkan¹ , Aslı Çelebi Tayfur² 

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Behçet Uz Çocuk Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Kliniği, İzmir, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nefroloji Kliniği Ankara, Türkiye

ORCID ID: K.A 0000-0002-1610-4395; A.Ç.T. 0000-0002-6280-4587

Atf/Citation: Arıkan K, Çelebi Tayfur A. Akut alt solunum yolu enfeksiyonu tanılı çocuk hastalarda d vitamini düzeylerinin yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre değişimi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):94-98. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.2.798556>

Öz

Amaç: Akut alt solunum yolu enfeksiyonları (ASE) 5 yaş altı çocuklardaki ölümlerinin en sık nedenini oluşturur. Bu çalışmada akut ASE tanısı alan hastalarda serum 25 (OH) vitamin D düzeylerinin yaş gruplarına göre incelenmesi planlanmıştır.

Metod: Çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Temmuz 2018-Temmuz 2019 tarihleri arasında ASE tanısı ile izlenen 1 ay-18 yaş aralığında çocuk hastalar dahil edildi. Hastaların hastaneye başvuru şikayeti, sosyodemografik özellikleri, serum 25 (OH) vitamin D düzeyi, hastaneye yatış öyküsü ve yatış süresi kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya ortanca yaşı 4 yaş (1 ay-17 yaş) olan 65'i (%61,9) erkek (E/K:1,6) toplam 105 hasta dahil edildi. Yirmi dokuz (%27,6) hasta yatırılarak, 76 (%72,6) hasta ayaktan takip edildi. Hastaların 44'ü viral akut alt solunum yolu enfeksiyonu, 61'i bakteriyel akut alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile izlenmiştir. Serum 25 (OH) vitamin D düzeyi hastaların 63'ünde düşük (<20 ng/mL), 42'sinde normal (≥20 ng/mL) olarak saptandı. Yirmi dört (%22,9) hastanın serum 25 (OH) vitamin D düzeyi <12 ng/mL, 37 (%35,2) hastanın 12-20 ng/mL arasında, 44 (%41,9) hastanın >20 ng/mL olarak saptandı.

Çalışmaya dahil edilen 1 yaş altındaki 32 hastanın kış mevsiminde doğanlarında tanı anında ortanca serum 25 (OH) vitamin D düzeyleri, diğer mevsimlerde doğan 1 yaş altındaki hastalara göre daha düşük saptandı. Bir yaşından küçük ve akut ASE nedeni ile yatırılarak tedavi edilen hastaların serum ortanca 25 (OH) vitamin D düzeyi [25,9 ng/mL (1,7-87,7)], ayaktan tedavi edilen 1 yaşından küçük hastalarinkine [42,1 ng/mL (16,6-62,6)] göre daha düşük bulundu (p=0,035).

Sonuç: Çalışmamızda akut ASE tanısı ile izlenen hastalarda serum vitamin D eksikliği/yetersizliğinin sık olarak saptanması, vitamin D düşüklüğünün çocuklarda akut ASE'nin gelişiminde ve ilerlemesinde önemli bir risk faktörü olduğunu düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: Akut alt solunum yolu enfeksiyonu, serum 25 (OH) vitamin D düzeyi, tekrarlayan pnömoni, vitamin D eksikliği

ABSTRACT

Objective: Lower respiratory tract infections (LRTI) are the most common reason of mortality for under 5 years old. We aimed to examine serum 25 (OH) vitamin D level of children with LRTI according to age, time of admission and gender.

Methods: Children between 1 months-18 years of age with a diagnosis of LRTI admitted to the Health Science University Keçiören Research and Training Hospital between July 2018 and July 2019 were included. Sociodemographic characteristics, serum 25 (OH) vitamin D levels, history of recurrent LRTI, and hospitalisation time were recorded.

Results: A total of 105 patients, 65 (61.9%) male (M/F:1.6) with a median age of 4 years (1 month-17 years) were included. Twenty nine patients (27.6%) were hospitalised and 76 (72.6%) patients were outpatients. Of them, 44 patients were diagnosed with viral acute lower respiratory tract infection and the remaining 61 with bacterial acute lower respiratory tract infection. Serum 25 (OH) vitamin D level was low in 63 patients (<20 ng/mL), and normal in 42 patients (≥20 ng/mL). In 24 patients (22.9%), serum 25 (OH) vitamin D level was <12 ng/mL, in 37 (35.2%) patients, it was in 12-20 ng/mL, and in 44 (41.9%) patients, >20 ng/mL. In 32 patients under 1 year old of age, median serum 25 (OH) vitamin D levels were lower in patients born in winter compared to patients born in other seasons. The serum median 25 (OH) vitamin D level of hospitalised children under 1 year old of age was statistically significantly lower than in outpatients of the same age group, [25.9 ng/mL (1.7-87.7) versus 42.1 ng/mL (16.6-62.6), p=0.035].

Conclusion: We conclude that, vitamin D deficiency/insufficiency may be a risk factor for LRTI presentation, recurrence and outcome in children.

Keywords: Lower respiratory tract infection, serum 25 (OH) vitamin D level, recurrent pneumonia, vitamin D insufficiency

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Kamile Arıkan E-mail: kamilearikan5@gmail.com

Başvuru/Submitted: 23.09.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 08.03.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 12.03.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Akut alt solunum yolu enfeksiyonları (ASE) 5 yaş altı çocuklardaki ölüm nedenlerinin %15'ini oluşturur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 2017 yılında 800.000 civarı çocuk ASE nedeniyle hayatını kaybetmiştir. ASE'ye zemin hazırlayan etmenler yaş (<1 yaş), düşük doğum ağırlığı, erken doğum, beslenme yetersizliği, altta yatan kronik hastalık, anne sütü ile beslenememe, düşük sosyoekonomik düzey, kalabalık yaşam koşulları (geniş aile, kreş bakımı, vb.), sağlık hizmetlerine ulaşamama, anne yaşı ve annenin eğitimi, başta sigara olmak üzere ev içi ve dış ortam hava kirliliği, yetersiz bağışıklama ve D vitamini eksikliğidir (1,2).

D vitamini; yağda eriyen vitaminler arasında yer almakta olup aynı zamanda endojen olarak uygun biyolojik ortamda sentezlenebildikleri için hormon ve hormon öncüleri olan bir grup steroidür. D vitamini birçok hücre fonksiyonu, çoğalma, farklılaşma, apoptozis ve angiogenezis ile ilgili 200'den fazla geni kontrol etmektedir (3-5). D vitamini reseptörlerinin makrofajlar, dendritik hücreler, aktive T ve B lenfositlerde varlığının saptanmasıyla birlikte D vitamini ve aktif metaboliti olan 1.25 (OH)₂ D vitamininin bağışıklık fonksiyonlarının iyileşmesinde ve enflamasyon kontrolünde önemli rolü olduğu düşünülmektedir (6-9).

Vitamin D eksikliği veya yetersizliğinin yaygın kanserler, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, enfeksiyöz ve otoimmün hastalıklar gibi birçok kronik hastalıkla ilişki içinde olduğu bulunmuştur (7). Serum 25 (OH) vitamin D düzeyi, vitamin D'nin nutrisyonel durumunu değerlendirmek amacı ile uluslararası bir standart test olarak kullanılmaktadır. Literatürde çocuklarda solunum yolu enfeksiyonu insidansı ve 25 (OH) vitamin D düzeyi arasında ilişkiyi gösteren çalışmalar bulunmakla birlikte serum 25 (OH) vitamin D düzeyinin yaşa göre değişimlerini inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur.

Bu çalışmada hastanemizde 2018-2019 yılları arasında akut ASE tanısı ile izlenen hastaların serum 25 (OH) vitamin D düzeyinin yaş gruplarına göre değerlendirilmesi planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Temmuz 2018-Temmuz 2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde akut ASE tanısı (bronşiolit, bronkopnömoni ve pnömoni) ile izlenen 1 ay-18 yaş aralığında hastalar dahil edildi. Yenidoğan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların hastaneye başvuru tarihi, doğum tarihi, demografik özellikleri, hastanede yatış öyküsü olup olmadığı, hastanede yatış öyküsü olanların yatış süreleri ve serum 25 (OH) vitamin D düzeyleri kaydedilmiştir. 25 (OH) vitamin D düzeyi Shimadzu aygıtında, HPLC tekniğiyle, ImmunChrom (IC3401rp) kitiyle çalışıldı. Serum 25 (OH) vitamin D düzeyinin <12 ng/ml olması D vitamini eksikliği, 12-20 ng/mL olması D vitamini yetersizliği olarak tanımlandı; >20 ng/mL olması normal olarak kabul edildi. Son üç aydır 25 (OH) D vitamini desteği alan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların serum 25 (OH) vitamin D vitamini düzeyi ile demografik özellikleri, enflamasyon belirteçleri düzeyleri ve hastanede yatış süresi arasındaki ilişki araştırıldı.

İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21 programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) incelendi. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak, normal dağılan sürekli değişkenler için ortalama ± standart sapma, normal dağılmayan sürekli değişkenler için ortanca (minimum-maksimum) verilerek yapıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson Ki-kare testi kullanıldı. Değişkenler gruplar arasında Student's T testi ve Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. p değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya ortanca yaşı 4 yaş (1 ay -17 yaş) olan 65'i (%61.9) erkek (E/K:1,6) toplam 105 hasta dahil edildi. Yirmi dokuz (%27,6) 1 yaşından küçük, 34 hasta (%32,4) 1-5 yaş arasında ve 42 hasta (%40) 5 yaşından büyük idi. Yirmi dokuz (%27,6) hasta yatırılarak, 76 (%72,6) hasta ayaktan takip edildi. Hastaların 44'ü viral akut alt solunum yolu enfeksiyonu, 61'i bakteriyel akut alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile izlenmiştir. Yatırılarak izlenen 29 hastanın 18 (%62,1)'i 1 yaşından küçüktü. Hastanede yatış süresi ortanca değeri 7 gün (dağılım:3-19 gün) olarak saptandı. Elli sekiz (%55,2) hastanın ilk kez akut ASE tanısı aldığı, 47 hastanın (%44,8) hastanın daha önce geçirilmiş akut ASE öyküsü olduğu öğrenildi. Serum 25 (OH) vitamin D düzeyi hastaların 63'ünde düşük (<20 ng/mL), 42'sinde normal (≥20 ng/mL) olarak saptandı. Yirmi dört (%22,9) hastanın serum 25 (OH) vitamin D düzeyi <12 ng/mL, 37 (%35,2) hastanın 12-20 ng/mL arasında, 44 (% 41,9) hastanın > 20 ng/mL olarak saptandı.

Bakteriyel akut alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı olan hastalarda, viral akut alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan hastalara göre, serum ortanca 25 (OH) vitamin D düzeyi daha düşük saptanmıştır [sırasıyla: 14,6 ng/mL (5,1-121,4); 29,6 ng/mL (1,7-87,7) (p<0,001)]. Bakteriyel akut alt solunum yolu enfeksiyonu (%80,3) tanısı olan hastalarda, viral akut alt solunum yolu enfeksiyonu (%31,8) tanısı alan hastalara göre, vitamin D eksikliği daha sık olarak saptanmıştır (p<0,001).

Bir yaşından küçük 29 hastanın 5'inin (%17,2) serum 25 (OH) vitamin D düzeyi <12 ng/mL, 4'ünün (%13,8) 12-20 ng/mL arasında, 20'sinin (% 69) >20 ng/mL olduğu saptandı. Bir- beş yaş arası 34 hastanın 4'ünün (%11,8) 25 (OH) vitamin D düzeyi <12 ng/mL, 11'inin (%32,4) 12-20 ng/mL arasında, 19'unun (%55,9) >20 ng/mL olduğu saptandı. Beş yaşından büyük 42 hastanın 15'inin (%35,7) serum 25 (OH) vitamin D düzeyi <12 ng/mL, 22'sinin (%52,4) 12-20 ng/mL arasında, 5'inin (%11,9) >20 ng/mL olduğu saptandı (Tablo 1).

Akut ASE nedeniyle yatırılarak izlenen 29 hastanın 14'ünde (%48,3) serum 25 (OH) vitamin D düzeyi <20 ng/mL olarak bulundu. Serum 25 (OH) vitamin D düzeyinin <20 ng/ml olmasının hastaneye yatış riskini 0,35 kat (p=0.048, güven aralığı:0.12-0.9) arttırdığı saptandı. Yatan hastaların 12'si (%41,4) kış mevsiminde, 15'i (%51,7) ise ilkbahar mevsiminde yatırılmıştı. Serum 25 (OH) vitamin D düzeyi <20 ng/mL olan 63 hastanın 27'sinin

Tablo 1: Yaş gruplarına göre serum 25 (OH) vitamin D düzeylerinin değişimi.

	<1yaş (n=29)	1-5 yaş (n=34)	>5 yaş (n=42)	p değeri
Cinsiyet*				
Erkek	19 (65,5)	21 (61,8)	25 (59,5)	0,70
Kız	10 (34,5)	13 (38,2)	17 (40,5)	
Başvuru mevsimi*				
Kış	10(34,5)	22 (64,7)	13 (31)	
İlkbahar	17(58,6)	9 (26,5)	15 (35,7)	
Sonbahar	1(3,4)	2 (5,9)	7 (16,7)	
Yaz	1(3,4)	1 (2,9)	7 (16,7)	
Vitamin D eksikliği* <12 ng/mL	5 (17,2)	4 (11,8)	15 (35,7)	<0,001
Vitamin D yetersizliği* (12-20 ng/mL)	4(13,8)	11 (32,4)	22 (52,4)	
Normal serum 25 (OH) vitamin D düzeyi* >20 ng/mL	20 (69)	19 (55,9)	5 (11,9)	
Hastaneye yatış*				
Var	18 (62,1)	8 (23,5)	3 (7,1)	<0,001
Yok	11 (37,9)	26 (76,5)	39 (92,9)	
Tekrarlayan akut alt solunum yolu enfeksiyonu*				
Var	15 (48,3)	17 (50)	15 (35,7)	0,30
Yok	14 (51,7)	17 (50)	27 (64,3)	

*Değerler n(%) olarak verilmiştir, **Değerler ortanca (minimum-maksimum) olarak verilmiştir.

(%42,9) kış mevsiminde, 23'ünün (%36,5) ilkbahar mevsiminde hastaneye başvurduğu gözlemlendi. Tekrarlayan akut ASE öyküsü olan 47 hastanın 30'unda (%63,8) serum 25 (OH) vitamin D düzeyi <20 ng/mL olarak saptandı. Tekrarlayan ASE tanısı ile izlenen 47 hastanın 17'sinin (%36,2) kış mevsiminde, 10'unun (%21,3) ilkbahar mevsiminde başvurduğu gözlemlendi (Tablo 2).

Tablo 2: Çalışmaya dahil edilen 1 ay -1 yaş aralığındaki hastaların doğdukları mevsime göre alt solunum yolu enfeksiyonu tanı anındaki serum 25 (OH) vitamin D düzeylerinin değişimi.

Mevsimler	Serum 25 (OH) vitamin D düzeyi*
Kış	26,9 (1,7-87,7)
İlkbahar	36,3 (2,7-63,2)
Sonbahar	35 (2,8-55,1)
Yaz	41,4 (12,9-57,8)

*Veriler ortanca (minimum- maksimum) olarak verilmiştir.

Kız hastaların ortanca 25 (OH) vitamin D düzeyi [ortanca: 14,9 ng/mL (1,7-105,4)] erkek hastalara [20,2 ng/mL (2,7-121,4)] göre daha düşük saptandı (p=0,07). D vitamini eksikliği 5 yaşından büyük hastalarda (%88,1), 5 yaşından küçük hastalara (%41,3) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık saptandı (p<0,001).

Bir yaşından küçük 29 hastanın 9 (%31)'u kış mevsiminde doğmuştu ve kış mevsiminde doğanlarda tanı anında ortanca serum 25 (OH) vitamin D düzeyleri [26,9 ng/mL (1,7-87,7)], diğer mevsimlerde doğan 1 yaşından küçük hastalara [ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsimi sırasıyla 36,3 ng/mL (2,7-63,2), 41,4 ng/mL (12,9-57,8) ve 35 ng/mL (2,8-55,1)] göre daha düşük saptandı. Bir yaşından küçük ve akut ASE nedeni ile yatırılarak tedavi edilen hastaların serum ortanca 25 (OH) vitamin D düzeyi [25,9 ng/mL (1,7-87,7)], ayaktan tedavi edilen 1 yaşından küçük hastalarınkinde [42,1 ng/mL (16,6-62,6)] göre daha düşük bulundu (p=0,035) (Tablo 3).

Tablo 3: Yatarak ve ayaktan takip edilen hastaların yaş gruplarına göre serum 25(OH) vitamin D düzeylerinin değişimi.

Yaş grubu	Yatan hastalar	Ayaktan hastalar	p değeri
0-1 yaş	25,9 (1,7-87,7)	42,1 (16,6-62,6)	0,037
1-5 yaş	30,5 (15,2-64,8)	20,5 (6,6-121,4)	0,088
>5 yaş	10,7 (7,6-11,6)	14,6 (5,1-105,4)	0,083

Veriler ortanca (minimum-maksimum) olarak verilmiştir.

TARTIŞMA

Pnömoni 5 yaş altı çocuklarda mortalitenin en sık nedenidir. Uygun, güvenli ve ulaşılabilir önlemler sayesinde pnömoneye bağlı çocuk ölümleri 1981 de 4 milyon iken 2013 yıllarında 1 milyona düşmüştür, ancak pnömone hala tüm dünyada tüm çocuk ölümlerinin neredeyse %20'sinin nedenidir (10). Çocukluk çağındaki tüm pnömone olgularının 3/4'ü kaynakları kısıtlı yalnızca 15 ülkede görülmektedir. Afrika ve Asya ülkeleri gibi 5 yaş altı çocuk ölümlerinin %70'inin gerçekleştiği ülkelerde, önlenebilir çocuk ölümlerinin ikinci sıklıktaki nedeni pnömonilerdir (11). Bizim çalışmamızda da akut alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı konan hastaların %63'ü beş altı hasta grubunda saptanmıştır.

Bu çalışmada akut ASE nedeniyle tedavi edilen 105 çocuk hastanın demografik verileri, klinik bulguları ve 25 (OH) vitamin D düzeyleri değerlendirildi. Hastaların %60'ünün serum 25 (OH) vitamin D düzeyi düşük düzeyde bulundu. 25 (OH) vitamin D düzeyleri, kız hastalarda erkek hastalara göre, hastanede yatırılarak tedavi gören hastaların ayaktan tedavi edilen hastalara göre, bakteriyel akut alt solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda viral akut alt solunum yolu enfeksiyonu olanlara göre ve kış mevsiminde doğan 1 yaşından küçük hastalarda diğer mevsimlerde doğan 1 yaşından küçük hastalara göre daha düşük saptandı. Serum 25 (OH) vitamin D düzeyinin <20 ng/ml olmasının hastanede yatış riskini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığı saptandı. Türkiye'de 12389 erişkinde yapılan bir çalışmada hem kadınlarda hem erkeklerde 25-OH D düzeyleri bizim çalışma sonuçlarımızla uyumlu bir şekilde, kış mevsiminde en düşük, yaz mevsiminde en yüksek düzeyde bulunup, kadınlarda %78'i erkeklerin de %73'ünde serum 25(OH)vitamin D düzeyi <20 ng/mL olarak saptanmıştır (12).

Pnömoni tanılı 40 hasta, 40 kontrol grubunun dahil edildiği çocuklarda yapılan bir başka çalışmada, serum 25 (OH) vitamin D vitamini düzeyi pnömone tanılı hastalarda, kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı olarak düşük saptanmıştır (13). Ancak bu bahsedilen çalışmada, bizim çalışmamızdan farklı olarak başvuru mevsimi, tekrarlayan ASE öyküsü kaydedilmemiştir.

Çin'de 77 toplum kökenli pnömone tanılı çocuk hastada yapılan bir çalışmada, hastaların %71,4'ünde vitamin D eksikliği saptanmış, yaş ile beraber vitamin D eksikliğinin sıklığının arttığı belirtilmiştir (14). Bizim çalışmamızda da vitamin D eksikliği istatistiksel anlamlı olarak en sık 5 yaş üstü çocuklarda görülmüştür.

Bangladeş'te, ASE nedeniyle yatırılan süt çocuklarında yapılan bir çalışmada kontrol grubuna göre serum 25 (OH) vitamin D düzeyi daha düşük olarak saptanmıştır (15). Bizim çalışmamızda da 1 yaş altında yatan hastalarda, ayaktan takip edilenlere göre serum 25 (OH) vitamin D düzeyi daha düşük olarak saptanmıştır.

Literatürden 5660 hastanın dahil edildiği bir metaanaliz sonuçlarına göre günlük oral D vitamini desteğinin solunum yolu enfeksiyonu riskini istatistiksel anlamlı olarak azalttığı saptanmıştır (16). Hindistan' da yapılan bir metaanaliz sonuçlarına göre de vitamin D desteğinin, plaseboya göre solunum yolu enfeksiyonu sıklığını, özellikle çocuk hastalarda, istatistiksel anlamlı olarak azalttığı saptanmıştır (17).

25 (OH) D vitamini primer olarak kalsiyum homeostazı ve kemik metabolizmasından sorumlu olmakla birlikte; aktif 25 (OH) D vitaminine ait reseptörler, timus ve lenfositler gibi birçok dokuda tanımlanmıştır (18). D vitamininin dendritik hücrelerde maturasyon, diferansiyasyon ve migrasyonu sağlaması; T1 hücrelerinde aktivasyonu suprese etmesi; regülatör T hücrelerini stimüle etmesi; myeloid ve eritroid seri hücrelerini aktive etmesi önemli bir immunomodülatör olduğunu göstermektedir. Ülkemizde Doğan ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada pnömone tanısı alan ve serum 25 (OH) D vitamin düzeyi düşük olan vakalarda serum CD4 düzeyi ve B lenfosit sayısının düşük olduğu tespit edilmiştir. Tedavi bitiminde serum CD4 düzeyinin arttığı saptanmıştır (19).

Çalışmamızda bakteriyel akut alt solunum yolu enfeksiyonu olan çocuk hastalarda, viral akut alt solunum yolu enfeksiyonu olanlara göre serum 25 (OH) vitamin D düzeyi daha düşük saptanmıştır. Yapılan çalışmalar hepatit, influenza, COVID-19 ve HIV enfeksiyonlarında, düşük vitamin D düzeyinin viral enfeksiyon riskini arttırdığını savunmaktadır (20). Bir metanaliz sonuçlarına göre vitamin D eksikliği (serum 25 (OH) D <20 ng/mL) olan hastalarda toplum kökenli pnömone riskinin anlamlı arttığı sonucuna varılmıştır (odds ratio (OR)=1,64, %95 (CI): 1.00, 2,67) (21).

Bu çalışmanın retrospektif bir çalışma olması, vitamin eksikliklerine neden olabilecek ek risk faktörlerinin kaydedilmemiş olması, özellikle 1 yaş altı grupta annenin vitamin düzeylerinin ve beslenme durumunun kaydedilmemiş olması çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.

Ülkemizde 2005 yılından başlayarak D vitamini eksikliğini önlemek amacıyla günde 400 IU D vitamini desteği 0-12 ay arasında tüm bebeklere uygulanmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde sosyoekonomik düzeyin düşük oluşu, kişi başına düşen milli gelirin az olması, karbonhidrattan zengin, proteinden fakir beslenme, nüfus ve aile planlaması gibi birçok neden pnömoninin beş yaş altı çocuklarda en sık ölüm nedeni olmasını açıklayabilir. Pnömoni gelişmesini sağlayan birçok etken bulunmakla beraber, bunların önlenebilir olanları bizim için önemlidir. ASE tanısıyla izlenen hastalarda D vitamini düzeylerine bakılması, eksiklik saptanan hastalara vitamini desteğinin yapılması ile tekrarlama riskini ve yatış ihtiyacını azaltılabilecektir.

Etik Komite Onayı: Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (18.6.2019/43278876-929).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- K.A.; Veri Toplama- K.A.; Veri Analizi/Yorumlama- K.A., A.Ç.T.; Yazı Taslağı- K.A.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- A.Ç.T.; Son Onay ve Sorumluluk- K.A., A.Ç.T.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the ethics

committee of Ankara Keçiören Training and Research Hospital (18.6.2019/43278876-929).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- K.A.; Data Acquisition- K.A.; Data Analysis/Interpretation- K.A., A.Ç.T.; Drafting Manuscript- K.A.; Critical Revision of Manuscript- A.Ç.T.; Final Approval and Accountability- K.A., A.Ç.T.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Burstein R, Henry NJ, Collison ML, Marczak LB, Sligar A, Watson S, et al. Mapping 123 million neonatal, infant and child deaths between 2000 and 2017. *Nature* 2019;574(7778):353-8.
2. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bulletin of the World Health Organization* 2008;86:408-16.
3. Institute of Medicine (U.S.), Committee to review dietary reference intakes for vitamin d and calcium. *dietary reference intakes: calcium and vitamin D*. Washington, D.C.: National Academies Press; 2011.
4. World Health Organization/Food and Agriculture Organization (WHO/FAO). *Vitamin and mineral requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO expert consultation*. Bangkok, Thailand; 2004;9:21-30.
5. Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Rev Endocr Metab Disord*. 2017;18:153-65.
6. Opinder S. Understanding vitamin D deficiency, Age and Ageing. 2014;43(5):589-91.
7. Pludowski P, Holick MF, Pilz S, Wagner CL, Hollis BW, Grant WB, et al. Vitamin D effects on musculoskeletal health, immunity, autoimmunity, cardiovascular disease, cancer, fertility, pregnancy, dementia and mortality- a review of recent evidence. *Autoimmun Rev* 2013;12:976-89.
8. Munns CF, Shaw N, Kiely M, Specker BL, Thacher TD, Ozono K, et al. Global consensus recommendations on prevention and management of nutritional rickets. *Horm Res Paediatr*. 2016;85:83-106.
9. Charoenngam N, Holick MF. Immunologic Effects of Vitamin D on Human Health and Disease. *Nutrients* 2020;15:12(7):2097. doi: 10.3390/nu1207209.
10. McAllister DA, Liu L, Shi T, Chu Y, Reed C, Burrows J, et al. Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2019;7(1):47-57.
11. Walker CLF, Rudan I, Liu L, Nair H, Theodoratou E, Bhutta ZA, et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. *Lancet* 2013;381:1405-16.
12. Telo S, Kaman D, Akgöl G. Elazığ İlinde D Vitamini Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Değişimi. *Fırat Tıp Derg/Firat Med J* 2017;22(1):29-33.
13. Ünal Ü, Özkan B, Çayır A, Kaya A, Orbak Z. Serum 25(OH) D vitamin düşüklüğü çocukluk çağı pnömonileri için bir risk faktörü müdür? *Dicle Tıp Dergisi* 2012;39(4):531-5.
14. Huang Y, Fu L, Yang Y. Age-Related Vitamin D Deficiency is associated with the immune response in children with community-acquired pneumonia. *J Nutr Sci Vitaminol* 2017;63(1):1-7.
15. Roth DE, Shah R, Black RE, Baqui AH. Vitamin D status and acute lower respiratory infection in early childhood in Sylhet, Bangladesh. *Acta Paediatr* 2010;99(3):389-93.
16. Cannell JJ, Vieth R, Umhau JC, Holick MF, Grant WB, Madronich S, et al. Epidemic influenza and vitamin D. *Epidemiol Infect* 2006;134(6):1129-40.
17. Charan J, Goyal JP, Saxena D, Yadav P. Vitamin D for prevention of respiratory tract infections: A systematic review and meta-analysis. *J Pharmacol Pharmacother* 2012;3(4):300-3.
18. Pasquali M, Mandanici G, Conte C, Muci ML, Mazzaferro S. Understanding the different functions of vitamin D. *G Ital Nefrol* 2009;26(46):53-7.
19. Doğan M, Erol M, Cesur Y, Arı Yuca S. The effect of 25-hydroxyvitamin D3 on the immunosystem. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2009;22(10):929-35.
20. Cepeda SJ, Zenteno AD, Fuentes SC, Bustos BR. Vitamina D enfermedades respiratorias pediátricas [Vitamin D and pediatric respiratory diseases]. *Rev Chil Pediatr* 2019;90(1):94-101.
21. Martineau AR, Jolliffe DA, Greenberg L, Aloia JF, Bergman P, Dubnov-Raz G, et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: individual participant data meta-analysis. *Health Technol Assess* 2019;23(2):1-44.

Hepatit B Yüzey Antijeni Pozitif Annelerin Bebeklerinde Bağışıklama Sonrası Hepatit B Serolojisinin Değerlendirilmesi

Determining Hepatitis B Serology After Immune Prophylaxis in Babies of Hepatitis B Surface Antigen Positive Mothers

Emine Tekin¹ , Müferet Ergüven² , Öznur Yılmaz Gondal³ 

¹Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum ve Çocuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bölümü, Giresun, Türkiye

²Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Romatoloji Bölümü, Düzce, Türkiye

³Beykent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: E.T. 0000-0002-5115-8890; M.E. 0000-0002-3255-1208; Ö.Y.G. 0000-0003-3983-0557

Atf/Citation: Tekin E, Ergüven M, Yılmaz Gondal O. Hepatit B yüzey antijeni pozitif annelerin bebeklerinde bağışıklama sonrası hepatit B serolojisinin değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):99-104. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.799869>

Öz

Amaç: Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) pozitif annelerden doğan bebeklerin bağışıklama sonrası hepatit B serolojilerini değerlendirmek, antiHBs titresinin anne yaşı, doğum şekli, bebeğin kilosu, gestasyon haftası, anne sütü alımı ve sigara maruziyeti ile ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Kliniği'ne başvuran HBsAg antijeni pozitif olan annelerden doğan bebekler çalışmaya kabul edildi. Tüm bebeklere ilk 24 saat içinde, rekombinan hepatit B İmmünglobulin (HBIG) ve rekombinan hepatit B aşısı kas içi yapıldı. Bebekler 0, 1, 6 ay şemasına göre aşılandı, 9-12 aylık olduklarında serum HBsAg ve anti-HBs düzeylerine bakıldı. Anne yaşı, doğum şekli ve kilosu, gestasyon haftası, anne sütü alımı ve sigara maruziyeti sorgulanarak hazırlanmış forma kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya 50 bebek alındı. Olguların 26'sı (%52) kız, 24'ü (%48) erkek idi. Üç doz aşılamadan sonra bir bebekte HBsAg pozitif bulundu. Bu bebeğin annesinin Hepatit B e antijeni (HBeAg) de pozitif idi. Altı bebek haricinde koruyucu düzeyde anti-HBs pozitifliği (%88) saptandı. Gestasyon yaşı <37 hafta olan (preterm) bebeklerde anti-HBs titresi anlamlı olarak düşük bulundu. (p=0,014). Erkek bebeklerde, normal vajinal yolla doğanlarda, doğum kilosu >2500 gram olanlarda, 6 aydan az anne sütü alanlarda, sigara maruziyeti olmayanlarda anti-HBs düzeyleri ortalamaları daha yüksekti, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Anne yaşı ile ilişki saptanamadı.

Sonuç: Tüm gebelerde Hepatit B serolojisi taranmalı, HBsAg pozitif olanlara gerekli danışmanlık verilmeli, bebekler etkin bir şekilde bağışıklanmalı, aşı yanıtları yetersiz olduğu için prematürelere 4 doz aşılama yapılmalı ve aşı yanıtı kontrol edilmelidir. Hepatit B'den korunmada en önemli yöntem aşılamadır.

Anahtar Kelimeler: Anti-HBs, aşı, hepatit B, immün bağışıklama, perinatal geçiş

ABSTRACT

Objective: This study aims to evaluate the post-immunization hepatitis B serology of babies born to hepatitis B surface antigen (HBsAg) positive mothers, and to investigate the relationship of antiHBs titer with maternal age, delivery type and baby's weight, week of gestation, breast milk intake and cigarette exposure.

Material and Method: Babies born from HBsAg positive mothers admitted to the Ministry of Health Göztepe Training and Research Hospital Gynecology Clinic were included. Recombinant hepatitis B Immunoglobulin (HBIG) and vaccine were administered intramuscularly to all babies within the first 24 hours. Babies were vaccinated according to the 0, 1, 6 month scheme, and their serum HBsAg and anti-HBs levels were measured when they were 9-12 months old. Maternal age, delivery type, birth weight, gestational week, breast milk intake and smoking exposure were questioned and recorded.

Results: Fifty babies were included, 26 (52%) of them were girls and 24 (48%) were boys. HBsAg was found positive in one baby whose mother was also positive for Hepatitis B e antigen (HBeAg). Except for six babies, protective anti-HBs positivity (88%) was detected. Anti-HBs titers were found to be significantly lower in babies with a gestational age of <37 weeks (preterm) (p=0.014). The mean anti-HBs levels were higher in male babies, born by normal vaginal delivery, birth weight > 2500 grams, breastfed less than 6 months, and not exposed to smoking, but this difference was not statistically significant. No relationship was found with maternal age.

Conclusion: Hepatitis B serology should be screened in all pregnant women, necessary counseling should be given to those who are positive for HBsAg, babies should be immunized effectively, 4 doses of vaccination should be given to premature babies and the vaccine response should be checked. Vaccination is the most important method of protection against hepatitis B.

Keywords: Anti-HBs, Hepatitis B, immunoprophylaxis, perinatal transmission, vaccine

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Emine Tekin E-mail: dreminetekin@yahoo.com

Başvuru/Submitted: 27.09.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 26.10.2020 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 18.11.2020 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Viral hepatitler, dünya çapında ciddi bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Dünya sağlık örgütü verilerine göre Hepatit B virüsünün (HBV) 2015'te genel popülasyonda global prevalansı %3,5 (Türkiye'nin dahil olduğu Avrupa bölgesinde %1,6, Afrikada %6,1) saptanmıştır. Dünyada HBV enfeksiyonu ile yaşayan 257 milyon kişi vardır. Hepatit B'nin komplikasyonları [kronik karaciğer hastalığı, siroz, hepatoselüler karsinom (HCC)] nedeniyle 2015 yılında 887000 kişi vefat etmiştir (1,2).

Hepatit B virüs enfeksiyonu sonrasında kronik hepatit oluşma riski yenidoğanda %90, 1-5 yaş arasında %30, erişkinde %1-5 oranındadır. Çocukluk döneminde kronikleşme oranı yüksek olduğundan, siroz ve HCC gelişme riski artmaktadır (3,4). Perinatal geçişi etkileyen faktörler annenin Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) düzeyi, Hepatit B e antijeni (HBeAg) düzeyi, anne serumundaki HBV DNA miktarı veya DNA polimeraz aktivitesi, kord kanındaki HBsAg pozitifliği olarak sayılabilir. Plasentadan HBeAg geçebilir, ama HBeAg genellikle 6 ay içinde temizlenmektedir. Eğer annenin viral yükü fazlaysa bebek hem aktif hem de pasif olarak bağışıklansa dahi kronik taşıyıcı olabilmektedir (5).

Bu çalışmanın amacı gebelikte HBsAg pozitif olan annelerin taranması, bu annelerin bebeklerinin Hepatit B İmmunglobulin (HBIG) ve Hepatit B aşısı ile bağışıklanmasından sonraki 6 ay içerisinde (9-12. Aylarda) Hepatit B serolojik belirteçlerinden HBsAg ve Hepatit B yüzey antikor (anti-HBs) titresinin değerlendirilmesi, anne yaşı, bebeğin gestasyon haftası, doğum şekli ve tartısı, emzirme durumu ve sigara dumanı maruziyeti gibi değişkenlerle HBsAg ve anti-HBs titrelerinin ilişkisinin araştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hasta grubunu, 01.05.2008-01.02.2009 tarihleri arasında hastanemiz Kadın Doğum Kliniğine gelen HBsAg pozitif annelerin bebekleri oluşturdu. Hepatit B yüzey antijeni pozitif olan 66 anne çalışmaya dahil edildi. Bütün bebeklere Hepatit B aşısı ve HBIG ilk 24 saatte yapıldı. Ailelere aşılama konusunda bilgi verildi. Aşı takvimine göre DNA rekombinant aşı 0, 1 ve 6. aylarda uygulandı. Bebekler 9-12 aylık olduklarında, HBIG ve 3 doz aşidan 3-6 ay sonra, Hepatit B serolojileri değerlendirildi. Çalışma için gönüllü olan ailelerden onam formu alındı. İletişim bilgilerine ulaşılamaması, farklı illerde yaşamaları ve ebeveynlerinin çalışmaya katılmayı reddetmesi nedeniyle 17 bebek çalışmaya dahil edilmedi.

Kan örneklerinin serumlarından enzim immunoassay yöntemi ile HBsAg ve anti-HBs titreleri bakıldı. HBsAg titres, eşik değere göre negatif veya pozitif kabul edildi. HBsAg'nin pozitifliği vertikal geçiş olarak değerlendirildi. Anti-HBs titresinin 10 mIU/ml altında saptanması negatif yani yetersiz bağışıklık yanıtı; 10 mIU/ml üzerinde olması ise pozitif yani koruyucu bağışıklık yanıtıydı.

Gebelikte yapılmış tetkiklerden 48 annenin HBeAg ve 20 annenin Anti-HBe titrelerine ulaşıldı. Çalışma formuna annenin yaşı (yıl), gestasyon süresi (hafta), doğum şekli (vajinal, sezeryan), doğum

tartısı (gram), emzirme süresi (ay), ebeveynlerin sigara içme durumu /miktarı (adet/gün) kaydedildi.

Bu çalışma Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinin 02.06.2009 tarihli, 57/Ç25 karar numaralı yerel etik kurulu onayı ile yapılmıştır.

İstatistik

İstatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, Standart sapma, frekans olarak belirtildi. Niceliksel verilerin değerlendirilmesinde Mann Whitney U testi, niteliksel verilerin analizinde Ki-Kare testi kullanıldı. p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastanemiz jinekoloji polikliniklerinde takip edilen toplam 4221 gebenin 66'sı (%1,6) HBsAg pozitif bulundu. Çalışma kapsamında bu annelerden doğan 50 bebek izleme alındı. Anneden bulaş olan bir bebek ve yetersiz aşı yanıtı olan bebekler Çocuk Gastroenteroloji Polikliniğine yönlendirildi.

Anne yaşı, bebeklerin cinsiyetleri, gestasyon haftaları, doğum tartıları ve doğum şekilleri, anne babaların sigara kullanımları ve emzirme sürelerinin dağılımları Tablo 1'de, bebeklerin ve annelerin Hepatit B serolojik göstergelerinin dağılımları Tablo 2'de, anti HBs titrelerinin bebeklere ait özelliklere göre durumu Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 1: Annelerin ve bebeklerin çalışma parametrelerinin dağılımları.

		n	%
Anne Yaşı (yıl)	<18	1	2,0
	19-34	45	90,0
	≥35	4	8,0
Cinsiyet	Kız	26	52,0
	Erkek	24	48,0
Gestasyon Yaşı (hafta)	<37	6	12,0
	≥37	44	88,0
Doğum Kilosu	<2000 gr	2	4,0
	≥2000 gr	48	96,0
	<2500 gr	6	12,0
Doğum Kilosu	2500-4000	42	84,0
	≥4000 gr	2	4,0
	Vajinal	33	66,0
Doğum Şekli	Sezaryen	17	34,0
	Anne	10	20,0
Sigara Kullanımı	Baba	26	52,0
	Ebeveyn	30	60,0
	<6 ay	10	20,0
Anne Sütü	≥6 ay	40	80,0

Tablo 2: Bebeklerin ve annelerin Hepatit B göstergelerinin dağılımları.

		n	%
HBsAg	Negatif	49	98,0
	Pozitif	1	2,0
Anti HBs	Negatif	6	12,0
	Pozitif	44	88,0
Anti HBs Titre (mIU/ml)	<10	6	12,0
	10-99	16	32,0
	100-999	23	46,0
Anti HBs Titre (mIU/ml)	>1000	5	10,0
	<10	6	12,0
Anne HBeAg (n=48)	>10	44	88,0
	Negatif	45	93,8
Anne Anti HBe (n=20)	Pozitif	3	6,2
	Negatif	2	10,0
	Pozitif	18	90,0

Tablo 3: Bebeklere ait özelliklere göre Anti HBs titre değerlendirilmesi.

Ort±SD		Anti HBs Titre (mIU/ml)		p
		Medyan		
Cinsiyet	Kız	265,64±304,70	87,97	0,240
	Erkek	369,93±364,71	201,90	
Gestasyon Haftası	<37	55,45±73,83	22,11	0,014*
	≥37	351,19±341,92	201,90	
Doğum Kilosu	<2500 gr	215,92±368,89	74,22	0,263
	≥2500 gr	329,31±332,98	195,79	
Doğum Kilosu	<2000 gr	109,37±69,99	107,74	-
	≥2000 gr	328,87±341,68	192,30	
Doğum Şekli	Vajinal	374,04±357,12	204,52	0,186
	Sezaryen	202,45±262,75	89,85	
Anne Sütü	<6 ay	335,87±403,99	158,33	0,536

Mann Whitney U test kullanıldı *p<0.05

*Doğum kilosu 2000 gr altında olan bebek sayısının yetersizliğinden dolayı karşılaştırma yapılamamıştır.

Anti HBs titresi 0 ile 1000 mIU/ml arasındaydı. Ortalama 315,70±335,52 mIU/ml, medyan 184,52 mIU/ml idi. 32 GH'sinde bir bebekte ve 34 GH'sinde ikiz bebeklerde, üç tane term toplam 6 bebekte anti HBs titresi negatif saptandı. Term HBsAg (+) olan ve 32 GH'sinde olan preterm bebeğin anti-HBs titresi 0 mIU/ml bulundu. Prematüre ikizlerden kız olan 0,072 mIU/ml, erkek olan 4,522 mIU/ml, term bebekler ise 7,243 mIU/ml ve 9,524 mIU/ml düzeyinde anti-HBs titresi oluşturmuşlardı. Anti-HBs düzeyi 1000 mIU/ml üzerinde olan bebeklerin hepsi termdi.

Toplam 4 doz aşı yapılması gereken 2000 gramın altındaki bebeklerden 1360 gr ve 1890 gr doğum ağırlığı olan iki bebeğe sadece 3 doz aşı yapılmıştı.

Bebeklerin cinsiyetleri ile anti HBs titreleri arasında istatistiksel anlamlı bir sonuç bulunmamıştır (p>0,05). Kızların %52,3'ü pozitif saptanmıştır; erkeklerde bu oran %47,7'de kalmıştır. Fakat erkek bebeklerin anti-HBs titre ortalamalarının kız bebeklerden fazla olduğu görülmüştür.

Gestasyon haftası ≥37 olan bebeklerin anti HBs düzeyleri, anlamlı olarak 37 hafta altında olan (preterm) bebeklerin düzeylerinden yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Annelerin yaşları, bebeklerin doğum şekilleri ve doğum tartıları ile anti HBs titresi arasında istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır (p>0,05).

Annelerin emzirme sürelerine ve ebeveynlerin sigara kullanma durumlarına göre anti HBs seviyelerinde anlamlı farklılık yoktur. (p>0,05). Fakat 6 aydan uzun süre anne sütü alan bebeklerin anti-HBs titre ortalama değerleri daha yüksektir.

TARTIŞMA

Endemik bölgelerde HBV yayılmasının sebebi anneden bebeğe vertikal geçiştir. Anneden doğacak bebeğine bulaşın önlenmesi için gebelikte hepatit testlerinin yapılması gerekmektedir. Annenin tedavi edilmesi, güvenli şartlarda doğum eyleminin gerçekleştirilmesi, doğumu takiben ilk 12 saatte Hepatit B aşı ve HBIG yapılması, postnatal takibin iyileştirilmesi diğer önemli konulardır. Aşı HBV'ye karşı en etkin korumadır. Hepatit B aşısı 1998'den bu yana Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde yer almaktadır.

Dünyada aşılama programından önce (1980-2000 yılları arasında) 5 yaşından küçük çocukların kronik Hepatit B oranı %4,7 iken, bu oran bağışıklamanın etkisiyle 2015'te %1,3'e düşmüştür (1).

Hamilelerdeki HBsAg pozitifliği yıllara ve bölgeye göre değişmektedir. Ülkemizden 2000'li yılların başlarına kadar bildirilen yayınlarda %3,1 ile %6,6 arasında oranlar bildirilmiştir (6).

Ülkemizde 20 yıllık (1995-2015) bir sürecin değerlendirildiği çalışmada gebelerdeki (7605 gebe) HBsAg pozitifliği %1,5 bulunmuştur, bu süre üç ayrı döneme (1995-2002, 2003-2009, 2010-2015) ayrılıp dönemler ayrı ayrı ele alındığında, toplum genelindeki HBsAg pozitifliğinin zaman içinde %5,34'ten %4,8 ve %3,08'e düştüğü görülmüştür (7). Çalışmamızda gebelerdeki oran bu çalışmaya benzer şekilde %1,6 bulunmuştur. Seroprevalansın düşmüş olması bu tabloyu açıklayabilir.

Yüksek endemik bölgelerde, sadece aşı ve aşı+HBIG uygulamasını kıyaslayan çalışmalar vardır. Hepatit B belirteçlerinin serolojik olarak taranamaması durumunda aşının tek başına etkin olduğu bildirilmiştir (8). Yang ve ark. HBsAg (+), HBeAg (-) olan annelerden doğan bebeklere HBIG yapmanın ek fayda sağlamadığını savunmuştur. Sadece aşı yapılan ve aşı ile

birlikte HBIG yapılan gruplar karşılaştırıldığında asemptomatik taşıyıcılığın farklı olmadığı, bebeklerin yedinci ayındaki anti-HBs seviyelerinin tek başına aşı yapılanlarda daha yüksek olduğu, aktif aşı cevabını HBIG'nin baskılayabileceği belirtilmiştir (9).

Cochrane veritabanında Lee ve ark. aşı + HBIG'nin sadece aşı uygulamasından üstün olduğunu vurgulamışlar, bununla beraber kanla bulaşan hastalıklar için HBIG'nin potansiyel risk olabileceğini, HBeAg (-) anne bebeklerinde immunizasyon için aşıya HBIG ilavesi konusunda daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç olduğunu söylemişlerdir (10).

Yine yakın tarihli bir meta analizde HBsAg+/ HBeAg- olan annelerin çocuklarında enfeksiyondan korunmak anlamında aşı ile aşıya HBIG eklenmesinin eşit etkili olduğu görülmüştür (11).

Ülkemiz orta endemik bölgede yer almaktadır. Sağlık Bakanlığı genelgesi doğrultusunda taşıyıcı anneden doğanlara Hepatit B aşısı ve Hepatit B immunglobulin rutin olarak uygulanmaktadır. Bu sebeple çalışmamızda ikisinin karşılaştırılması mümkün olmamıştır.

Düşük endemik bölgelerden yayınlanan çalışmalarda ise immunizasyon sonrası uzun dönem sonuçlarına yer verilmekte ve rapel doz gereksiniminden bahsedilmektedir (12-15). Avustralya'da yapılan bir çalışmada yüzey antijeni (+) olan 313 gebeden doğan 4 bebeğe bulaş saptanmış. Bu annelerin viral yüklerinin fazla olduğu (HBV DNA>10⁸ kopya) ve HBeAg pozitif oldukları bulunmuştur (5). Pan ve ark. HBV DNA'nın 200.000 IU/ml (106 kopya/ml) üstünde ölçülmesinin ve HBeAg pozitif olmasının anneden bebeğe bulaş için önemli risk teşkil ettiğini, pasif ve aktif bağışıklamaya rağmen bu annelerin bebeklerinde %8-30 oranında arasında enfeksiyon geçişi olabileceğini bildirmişlerdir (16).

Yüksek endemik bir bölge olan Çinde yapılan çalışmada HBsAg+ annelerin çocuklarında aşılama sonrası bakılan serolojik değerlendirmede 38 bebekte (%3,7) HBsAg(+), bunların 26 tanesinin annesinin HBeAg(+) bulunmuştur (17).

Zhang ve ark. yine Çin'de yaptıkları prospektif bir çalışmada, aşı ve HBIG veya sadece rutin aşılama şeması uygulanmış. 1202 HbsAg(+) annenin, 432 tanesinin HBeAg(+), son aşılama sonrası birkaç ay sonra seroloji bakıldığında 40 bebeğin (%3,3) HBsAg(+) olduğu tespit edilmiş, hepsinin annelerinin HBeAg(+) ve viral yüklerinin fazla olduğu görülmüştür. İmmun profilaksi başarısızlık oranı aşı ve HBIG grubunda %7,9 (29/367), sadece aşı grubunda ise %16,9 (11/65) olarak istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş (p:0,021). HBeAg(-) olan annelerin çocuklarında ise sadece aşı veya aşı ve HBIG yapılması arasında fark görülmemiş (18).

Koruk ve ark. 114 HbsAg pozitif anneyi aldıkları çalışmada, 24-36 ay arasında bağışıklama sonrası serolojik değerlendirme yapmışlar, 81 bebek kontrole gelmiş, 3 bebeğin (%3,7) HBs Ag pozitif bulunmuş, bunlardan ikisinin annesinin HBe Ag pozitif, diğeri negatif, sadece birinin viral yükü çok yüksek 152000000 bulunmuş (19). Bu çalışma Türkiyenin Güneydoğu bölgesinde yapıldığı için yüksek endemik bir bölgede yapılan çalışma gibi sonuçlara ulaşmışlar. Bizim çalışmamızda da yurt dışı ve yurt

içi literatürle uyan şekilde bulaş görülen tek bebeğin annesi HBeAg'i pozitif.

Hepatit B taşıyıcı annelerin bebeklerinde aşılama sonrası serolojik cevapların yeterli olmaması haricinde rapel doz aşı uygulaması gerekmemektedir. Uzun dönem çalışmalarında, immün hafıza yoluyla, anti-HBs düzeyi koruyucu seviyenin altına düşse dahi enfeksiyona karşı koruyuculuğun sürdüğünü gösterilmiştir (20,21).

HBIG ve aşılama sonrası serolojik değerlendirmenin zamanı anti-HBs titresi üzerinde anlamlı olabilmektedir. Ko ve ark. anti-HBs<10 mIU/mL olanların oranının ilk aşı ile serolojik değerlendirme arasında geçen süre uzadıkça arttığı, son aşından 1-2 ay sonra serolojik değerlendirmenin uygun olacağını belirtmişlerdir (22).

Biz çalışmamızda 9-12 arasında serolojik değerlendirme yaptık. Son aşı dozunun 6. Ayda yapıldığı düşünülürse bu sürenin hepatit serolojisini değerlendirmek açısından uygun olduğunu anlaşılmaktadır.

Pretermilerin (<28-32 gestasyon haftası) aşı yanıtının yeterli olmadığı bilinmektedir (23). Difteri, tetanoz, boğmaca aşılarına cevap termlerden farklı olmasa da Hepatit B aşısı sonrasında oluşan antikor düzeyleri düşük bulunmuştur (24-27). Kirmani ve ark. çalışmalarında 29 haftadan küçük, 1000 gram altı 16 prematür ve 16 term bebeğin 7 yıl sonra aşı cevaplarını kıyaslamışlardır. İleri derece prematür olan bebeklerin birçok aşıya daha düşük düzeyde antikor oluşturduğu görülmüştür. Fakat çoğu preterm koruyucu düzeyde antikor oluşturabilmiştir (28). Ayrıca prematürelde doğum tartısı dışında ilk 6 aylık kilo artışının bağışıklık cevabının oluşmasında etkili olduğunu gösterilmiştir (25,26). Bhawe ve ark. 100 bebeği <34 hafta, 34-36 hafta, term 2500 gram altı ve üstü olarak dört gruba ayırmışlar, dört doz (0, 1, 2 ve 12.ay) aşı yapmışlardır. Son aşından önceki titre ortalamalarının term bebeklerde daha yüksek olduğunu fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığını görmüşlerdir (23).

Çalışmamızda da literatüre uygun olarak gestasyon yaşı <37 hafta olan bebeklerde titre ortalamaları anlamlı düşük bulundu. (p=0,014). Doğum tartısına bakıldığında titre farkı anlamlı değildi.

Taşıyıcı annelerin bebeklerinde anne sütünün ek risk oluşturup oluşturmadığı araştırılmıştır. Texas Üniversitesinde yapılan çalışmada 101'i anne sütü, 268'i formula mama alan 369 bebek değerlendirilmiştir. Anne sütü ile beslenen bebeklerin hiçbirinde HBsAg bulunmamıştır. Formula ile beslenenlerin ise dokuzunda HBsAg pozitif bulunmuştur (29). Bizim çalışmamızda HBsAg pozitif olan bebek hiç anne sütü almamıştı. Ortalama anti-HBs titresi, 6 aydan az anne sütü alanlarda daha düşük bulundu ama emzirme ile titre arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı.

SONUÇ

Hepatit B enfeksiyonu dünya genelinde önemli bir sorundur. Akut, kronik veya fulminan hepatite yol açabildiği gibi, siroza

veya hepatoselüler karsinomaya sebep olabilmektedir. Bebeklik ve erken çocukluk dönemindeki enfeksiyon daha fazla kronikleşmektedir. Çoğu endemik bölgede anneden bebeğe bulaş kronik enfeksiyonların yarısının nedenidir. İmmun profilaksi yapılmadığında taşıyıcı annelerin (özellikle HBeAg pozitif olanlar) çocukları yaklaşık %70-90'ı oranında hastalığa yakalanacaktır. Aşıyla korunulabilen bir hastalık için bu durum çok ciddi bir risk oluşturmaktadır. Bundan dolayı birçok ülkede ve ülkemizde yenidoğan aşılama programı başlatılmıştır.

Çalışmamızda sonuç olarak hamilelerin Hepatit B serolojisi açısından taranması gerektiği, yüzey antijeni pozitif olanlara danışmanlık verilmesi gerektiği, taşıyıcı annelerden doğan bebeklerinin bağışıklanması, sonrasında 9-15 aylar arasında serolojik takibi ve tüm prematür bebeklerin dört doz aşı şemasına uyması gerektiği vurgulandı.

Etik Komite Onayı: Sağlık Bilimleri Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinin yerel etik kurulu tarafından 02.06.2009 tarihli, 57/Ç25 karar numarasıyla onaylanmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Veri Toplama- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Veri Analizi/Yorumlama- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Yazı Taslağı- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Son Onay ve Sorumluluk- E.T., M.Y., Ö.Y.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the local ethics committee of the Health Sciences Göztepe Training and Research Hospital with the decision number 57/Ç25 - 02.06.2009.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Data Acquisition- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Data Analysis/Interpretation- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Drafting Manuscript- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Critical Revision of Manuscript- E.T., M.Y., Ö.Y.G.; Final Approval and Accountability- E.T., M.Y., Ö.Y.G.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. World Health Organization; (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>, erişim 18.11.2020).
2. Hutin Y, Nasrullah M, Easterbrook P, Nguimfack BD, Burrone E, Averhoff F, et al. Access to treatment for hepatitis B virus infection – worldwide, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2018;67(28):773-7. DOI: 10.15585/mmwr.mm6728a2.
3. Dienstag JL. Hepatitis B Virus Infection. *N Engl J Med* 2008;359(14):1486-500. DOI: 10.1056/NEJMra0801644.
4. Ganem D, Prince AM. Hepatitis B Virus Infection - Natural History and Clinical Consequences. *N Engl J Med* 2004;350(11):1118-29. DOI: 10.1056/NEJMra031087.
5. Wiseman E, Fraser MA, Holden S, Glass A, Kidson BL, Heron LG, et al. Perinatal transmission of hepatitis B virus: an Australian experience. *Med J Aust* 2009 4;190(9):489-92.
6. Şener K. HBsAg(+) Gebelerde Transplasental Geçişin Araştırılması (Uzmanlık Tezi) T.C. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Hastanesi ve Doğumevi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği İstanbul-2005.
7. Furuncuoğlu Y, Bolukbas FF, Bolukbas C, Torun P, Ozturk R. Changes in the prevalence of HBV infection in pregnant women in Turkey between 1995 and 2015: a 20-year evaluation *Postgraduate Medical Journal* 2016;92(1091):510-3. DOI: 10.1136/postgradmedj-2015-133876.
8. Lolekha S, Warachit B, Hirunyachote A, Bowonkiratikachorn P, West DJ, Poerschke G. Protective efficacy of hepatitis B vaccine without HBIG in infants of HBeAg-positive carrier mothers in Thailand *Vaccine* 2002;20(31-32):3739-43. DOI: 10.1016/s0264-410x(02)00358-4.
9. Yang YJ, Liu CC, Chen TJ, Lee MF, Chen SH, Shih HH, et al. Role of hepatitis B immunoglobulin in infants born to hepatitis B e antigen-negative carrier mothers in Taiwan *Pediatr Infect Dis J* 2003;22(7):584-8. DOI: 10.1097/01.inf.0000073123.93220.a8.
10. Lee C, Gong Y, Brok J, Boxall EH, Gluud C. Effect of hepatitis B immunisation in newborn infants of mothers positive for hepatitis B surface antigen: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2006;332(7537):328-36. DOI: 10.1136/bmj.38719.435833.7C.
11. Machaira M, Papaevangelou V, Vouloumanou EK, Tansarli GS, Falagas ME. Hepatitis B vaccine alone or with hepatitis B immunoglobulin in neonates of HBsAg+/HBeAg- mothers: a systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother* 2015;70(2):396-404. DOI: 10.1093/jac/dku404.
12. Zanetti AR, Mariano A, Romanò L, D'Amelio R, Chironna M, Coppola RC, et al. Long-term immunogenicity of hepatitis B vaccination and policy for booster: an Italian multicentre study. *Lancet* 2005;366(9494):1379-84. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)67568-X.
13. Duval B, Gilca V, Boulianne N, De Wals P, Massé R, Trudeau G, et al. Comparative long term immunogenicity of two recombinant hepatitis B vaccines and the effect of a booster dose given after five years in a low endemicity country. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24(3):213-8. DOI: 10.1097/01.inf.0000154329.00361.39.
14. Bialek SR, Bower WA, Novak R, Helgenberger L, Auerbach SB, Williams IT, et al. Persistence of protection against hepatitis B virus infection among adolescents vaccinated with recombinant hepatitis B vaccine beginning at birth: a 15-year follow-up study. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27(10):881-5. DOI: 10.1097/INF.0b013e31817702ba.

15. Gilca V, De Serres G, Boulianne N, De Wals P, Murphy D, Trudeau G, et al. Antibody kinetics among 8-10 years old respondents to hepatitis B vaccination in a low endemic country and the effect of a booster dose given 5 or 10 years later. *Vaccine* 2009;27(43):6048-53. DOI: 10.1016/j.vaccine.2009.07.100.
16. Pan CQ, Duan ZP, Bhamidimarri KR, Zou HB, Liang XF, Li J, et al. An algorithm for risk assessment and intervention of mother to child transmission of hepatitis B virus. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012;10(5):452-9. DOI: 10.1016/j.cgh.2011.10.041.
17. Wang F, Zhang G, Zheng H, Miao N, Shen L, Wang F, et al. Post-vaccination serologic testing of infants born to hepatitis B surface antigen positive mothers in 4 provinces of China. *Vaccine* 2017;35(33):4229-35. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.06.019.
18. Zhang L, Gui XE, Teter C, Zhong H, Pang Z, Ding L, et al. Effects of hepatitis B immunization on prevention of mother-to-infant transmission of hepatitis B virus and on the immune response of infants towards hepatitis B vaccine. *Vaccine* 2014;32(46):6091-7. DOI: 10.1016/j.vaccine.2014.08.078.
19. Tekin Koruk S, Batirel A, Kose S, Akhan SC, Aygen B, Tulek N, et al. Evaluation of hepatitis B virus transmission and antiviral therapy among hepatitis B surface antigen-positive pregnant women. *J Obstet Gynaecol Res* 2015;41(12):1870-6. DOI: 10.1111/jog.12821.
20. Bracciale L, Fabbiani M, Sansoni A, Luzzi L, Bernini L, Zanelli G. Impact of hepatitis B vaccination in children born to HBsAg-positive mothers: a 20-year retrospective study. *Infection* 2009;37(4):340-3. DOI: 10.1007/s15010-008-8252-3.
21. Chinchai T, Chirathaworn C, Praianantathavorn K, Theamboonlers A, Hutagalung Y, Bock PHL, et al. Long-term humoral and cellular immune response to hepatitis B vaccine in high-risk children 18-20 years after neonatal immunization. *Viral Immunol* 2009;22(2):125-30. DOI: 10.1089/vim.2008.0087.
22. Ko SC, Schillie SF, Walker T, Veselsky SL, Nelson NP, Lazaroff J, et al. Hepatitis B vaccine response among infants born to hepatitis B surface antigen-positive women. *Vaccine* 2014;32(18):2127-33. DOI: 10.1016/j.vaccine.2014.01.099.
23. Bhavé S, Bhise S, Chavan SC, Naik SS, Pusapati RVLN, Bavdekar A et al Hepatitis B vaccination in premature and low birth weight (LBW) babies. *Indian Pediatr* 2002;39(7):625-31.
24. Saari TN. Immunization of preterm and low birth weight infants. *American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. Pediatrics* 2003;112(1 Pt 1):193-8.
25. Losonsky GA, Wasserman SS, Stephens I, Mahoney F, Armstrong P, Gumpfer K, et al. Hepatitis B vaccination of premature infants: a reassessment of current recommendations for delayed immunization. *Pediatrics* 1999;103(2):E14. DOI: 10.1542/peds.103.2.e14.
26. Lian WB, Ho SK, Yeo CL. Hepatitis B vaccination is effective for babies weighing less than 1800 g. *J Paediatr Child Health* 2006;42(5):268-76. DOI: 10.1111/j.1440-1754.2006.00853.x.
27. Linder N, Vishne TH, Levin E, Handscher R, FinKremer I, Waldman D et al Hepatitis B vaccination: long-term follow-up of the immune response of preterm infants and comparison of two vaccination protocols. *Infection* 2002;30(3):136-9. DOI: 10.1007/s15010-002-2068-3.
28. Kirmani KI, Lofthus G, Pichichero ME, Voloshen T, D'Angio CT. Seven year follow-up of vaccine response in extremely premature infants. *Pediatrics* 2002;109(3):498-504. DOI: 10.1542/peds.109.3.498.
29. Hill JB, Sheffield JS, Kim MJ, Alexander JM, Sercely B, Wendel GD. Risk of hepatitis B transmission in breast-fed infants of chronic hepatitis B carriers. *Obstet Gynecol* 2002;99(6):1049-52. DOI: 10.1016/s0029-7844(02)02000-8.

Fecal Calprotectin Levels in the Babies with Infantile Colic

İnfanıl Kolikli Bebeklerde Dışkıda Kalprotektin Düzeyleri

Nalan Karabayır¹ , Tülin A. Özden² , Özlem Durmaz² , Gülbin Gökçay³ 

¹Istanbul Medipol University, International School of Medicine, Department of Pediatrics, Istanbul, Turkey

²Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Pediatric Gastroenterology, Istanbul, Turkey

³Istanbul University, Child Health Institute Department of Social Pediatrics, Istanbul, Turkey

ORCID ID: N.K. 0000-0002-8003-1952; T.A.Ö. 0000-0001-9952-803X; Ö.D. 0000-0001-6969-9962; G.G. 0000-0003-1042-0407

Citation/Atf: Karabayır N, Ozden TA, Durmaz O, Gokcay G. Fecal calprotectin levels in the babies with infantile colic. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):105-110. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.775736>

ABSTRACT

Objective: Excessive crying is one of the most common complaints in the first months of life. Although various theories have been proposed to explain infantile colic, the etiology is still unclear. The aim of this study is to measure fecal calprotectin levels in infants with and without infantile colic and to investigate their possible relationship with inflammation.

Methods: Infants attending a General Pediatrics Clinic in Medipol Mega University Hospital constituted the study population. Fecal calprotectin levels were measured using the Elisa Method in a total of 70 infants aged 1-3 months, 35 of which had infantile colic. A total of 42 infants, 22 of whom were in the colic group and 20 of them in the control group were followed for one year.

Results: The socio-demographic features and feeding types of the infants with or without infantile colic were similar. Fecal calprotectin levels were significantly higher in the colicky babies, and all had calprotectin levels > 250 µg/g. The median fecal calprotectin values of the colic and control groups were 651 µg/g and 354 µg/g, respectively. No significant difference was found between the cases where the calprotectin levels were higher or lower than 350 µg/g in terms of birth weight, gender, mode of delivery, diet and use of probiotics. During the follow-up, symptoms of food allergy occurred in 4 patients in the control group and in 3 patients in the study group.

Conclusion: High fecal calprotectin levels in the colic infants suggest that infantile colic and intestinal inflammation may be associated.

Keywords: Crying, calprotectin, infant, infantile colic, intestinal inflammation

ÖZ

Amaç: Doğumu izleyen ilk üç ayda aşırı ağlama çok sık rastlanan bir yakındır. İnfantil kolik etyolojisi kesin olarak aydınlatılmamıştır. Son yıllarda intestinal mikrobiyotadaki değişikliklerin kolikçe neden olabileceği ileri sürülmektedir. Çalışmamızın amacı dışkıda kalprotektin düzeylerinin ölçülerek kolik ile intestinal inflamasyon ilişkisinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Medipol Mega Üniversite hastanesi Genel Pediatri Polikliniğinde yapılan çalışmada 1-3 ay arası infanıl kolikli 35 bebek (çalışma grubu) ile kolikli olmayan 35 bebek olmak üzere toplam 70 bebeğin dışkıda kalprotektin düzeyleri İÜ Çocuk Gastroenteroloji Laboratuvarında Elisa yöntemiyle ölçüldü. Kolik grubunda 22, kontrol grubunda 20 olmak üzere toplam 42 bebek bir yıl boyunca izlendi.

Bulgular: Çalışma ve kontrol grubu bebekleri doğum tartısı, cins, doğum şekilleri, beslenme biçimleri açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında fark saptanmadı. Çalışma grubunda kalprotektin düzeyleri anlamlı derecede yüksek olup, tüm olgularda fekal kalprotektin düzeyleri >250 µg/g bulundu. Çalışma grubunun median kalprotektin değeri 651 µg/g kontrol grubunun median değeri ise 354 µg/g ölçüldü. Kalprotektin düzeyleri 350 µg/g'den yüksek ve düşük olan olgular arasında doğum tartısı, cins, doğum şekli, beslenme biçimi ve probiyotik kullanımı açısından anlamlı fark saptanmadı. Takipte kontrol grubunda 4, çalışma grubunda 3 olgu besin alerjisi tanısı aldı.

Sonuç: Kolik bebeklerde yüksek dışkı kalprotektin seviyeleri, infanıl kolik ve intestinal inflamasyonun ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağlama, infanıl kolik, intestinal enflamasyon, kalprotektin, süt çocuğu

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Nalan Karabayır E-mail: nalankarabayır@hotmail.com

Submitted/Başvuru: 30.07.2020 • **Revision Requested/Revizyon Talebi:** 30.10.2020 • **Last Revision Received/Son Revizyon:** 20.11.2020 • **Accepted/Kabul:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

INTRODUCTION

Infantile colic is challenging for parents and is a cause of 10 to 20% of visits during the first weeks of life. Despite much research, the etiology of infantile colic has not been fully understood (1). It has been suggested that fermentation caused by the excess of intestinal coliform bacteria, especially *E. coli*, may cause abdominal pain in colicky babies due to excessive gas and increased motility (2-4). In some studies, it was reported that infantile colic may be associated with intestinal inflammation. The high value of fecal calprotectin, which is released in stools in response to mucosal inflammation in infants with infantile colic can support the hypothesis that dysbiosis and inflammatory state may cause infantile colic (5,6). The aim of our study was to investigate the relationship between infantile colic and intestinal inflammation by measuring the fecal calprotectin levels.

METHODS

Context and population

This study was carried out at Medipol Mega University Hospital between March 2014 and May 2015. All infants aged 1-3 months seen consecutively in the General Pediatrics Clinic were eligible for the study. At the beginning of the study, parents completed a short questionnaire containing clinical and demographic information. The gestation week, birth weight, gender, age, delivery method, breastfeeding, starting time (postnatal week) of colic and the use of probiotics in appropriate doses for more than a week were recorded. Breastfeeding patterns of the infants were classified according to the description made by Labbok et al. (7).

During the study period, 522 consecutive infants aged 1-3 months were brought consecutively to the outpatient unit for various reasons. Wessel criteria was used for the definition of infantile colic (8). All infants had whole urinary analysis and urinary culture to exclude urinary infection. All babies to be included in the study were selected according to the criteria shown in Table 1. The parents of all 232 infants who complied with the inclusion criteria were encouraged to participate in

Table 1: Inclusion criteria for the study.

Being a term infant (gestation >37 + 6/7 weeks)
Birth weight >2500 gr
Gaining at least 20 gr weight per day
Absence of major congenital malformation or metabolic disease
Absence of the history of hospitalization due to infection or the history of antibiotic use,
Absence of rectal bleeding or doctor-diagnosed allergy in the family,
No allergy symptoms related to the respiratory tract and/or skin,
No abdominal distention due to meteorism alone or together with diaper dermatitis,
Absence of urinary infection
No symptoms suggestive of gastroesophageal reflux

the study. The parents of 138 declined to participate. It was possible to take stool samples from 37 infants with colic, and 35 infants were included in the study group since the sample quantity was insufficient in 2 of those samples. In 41 of the cases without colic (control group), the families agreed to participate in the study and samples were taken from 36 infants. The calprotectin levels were studied in 35 of these cases since the sample amount was insufficient in 1 of these infants (Figure 1).

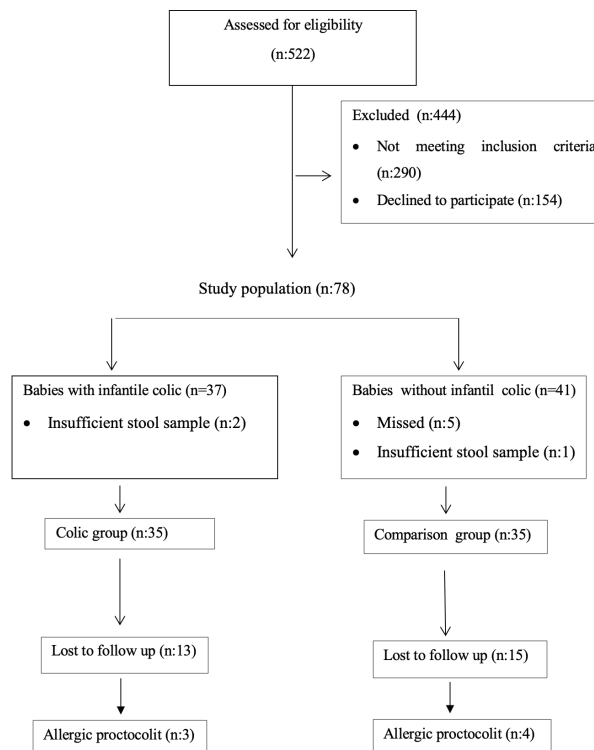


Figure 1: Flow diagram of the sample collection and analysis.

Written consent was received from the families who participated in the study. Istanbul Medipol University ethics committee approval was obtained (2013/14) and the study was funded by the researcher.

Total of 42 infants, 22 of whom were in the colic group and 20 of them in the control group were followed for one year. During the follow-up, a diagnosis of allergic proctocolitis was made when bloody stools were detected in a total of 7 infants, 3 of whom were in the colic group and 4 in the control group, who were fed exclusively with breast milk.

Study procedures and sample collections

The families were asked to bring fresh stool samples taken directly from the babies’ diapers into tubes to Medipol Mega University Hospital Biochemistry laboratory on the same day. These stool samples were stored in a polyethylene tube at -40°C in accordance with the manufacturer’s instructions. The stool samples were tested at the Istanbul Medical Faculty’s Children Gastroenterology and Trace Elements Laboratory at Istanbul

University. The samples were transferred to a -20°C storage cabinet to thaw slowly before the analysis. Stool samples were kept at 2-8°C the night before analysis, then stored at room temperature until testing. The stool samples were analyzed with the ELISA PhilCal Calprotectin Elisa Kit (Stubenwald-Alee 8a D-64625 Bensheim). The results were presented as µg/g stool. Each baby had one stool sample analyzed.

As reference values for children under 4 years of age are unknown, we decided to compare the proportion of infants with values above 350 µg/g in the two groups, based on the values suggested by Ezri et al. (9).

Statistical analysis

SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Science, Inc.; Chicago, IL, ABD) program was used for statistical analysis. Mean, standard deviation (SD), median, minimum, maximum, frequency and ratios were used in the descriptive statistics of the data. The distribution of variables was evaluated using the Kolmogorov Simirnov test and the Mann-Whitney U test was used in the analysis of quantitative data. The Chi-square test was used in the analysis of qualitative data, and the Fisher test was used when the required conditions of the chi-square test were not met. A p value of <0.05 was considered significant. The effect of the selected threshold value was investigated with the ROC curve.

RESULTS

The baseline characteristics of the included infants are given in Table 2. Of all the infants, one was fed with breast milk+formula and 69 infants were fed only with breast milk. The number of babies fed with breast milk above the average may be related

to the presence of a breastfeeding counseling clinic in same hospital. Calprotectin levels varied between 132 µg/gr and 1708 µg/gr; the median value was found to be 574 µg/gr. Fecal calprotectin levels were above 350 µg/gr in 53 infants. Infants' characteristics in two groups are given in Table 3.

There was no significant difference between the study and control groups in terms of gender, mode of delivery and feeding type.

Probiotic use was 37% in the colic group and 3% in the control group, the difference was statistically significant (p<0.001).

Calprotectin levels of babies with colic were found to be significantly higher than babies in the control group (Table 3).

No association was found between fecal calprotectin level and other baseline characteristics. The calprotectin level was found to be ≥ 350 µg/gr in 91% of all infants with colic and was 57% in the control group. The difference between the two groups was found to be significant (p=0.003) (Table 4 and 5).

In the evaluation of infants with and without colic, it was found that the threshold value of 350 µg/gr of calprotectin was significant [0.678 (0.549-0.806)]. Sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were found to be 62.7%, 91.4%, 83.3% and 44.1%, respectively (Table 6).

During one year follow-up, 3/35 infants in the "colic" group and 4/35 in the "control" group were diagnosed as having a food allergy. Fecal calprotectin level was above 500 µg/gr in all babies with allergies, and it was found that it was > 1000 µg/gr in 5 of these babies.

Table 2: Characteristics of the infants in the study.

	Min-Max	Median	mean.±ss / n-%	
Age (d)	29-92	47	49.5±15.5	
Birthweight(g)	2680-4290	3280	3362.1±420.5	
Gestation week	38-41	39	38.9±0.7	
Gender	Girl		30	42.8
	Boy		40	77.2
Feeding type	Breastmilk		69	98.6
	Breastmilk + Formula		1	1.4
Delivery type	Normal spontaneous delivery		15	21.4
	Cesarian section		55	78.6
Probiotic use	Yes		14	20.0
	No		56	80.0
Atopy	No		35	83.4
	Yes		7	16.6
Calprotectin	132-1708	574	647.3±402.3	
Calprotectin	< 350		17	24.2
	≥ 350		53	75.8
Colic	(-)		35	50.0
	(+)		35	50.0

Table 3: Comparison of infants' characteristics in two groups.

	Comparison group		Colic group		p
	Mean±Sd/n-%	Med (min-max)	Mean±Sd/n-%	Med (min-max)	
Age (d)*	52.1±17.7		47.0±12.9		0.291
Birth weight (w)*	3256±385		3468±433		0.36
Gestation week*	39±1		39±1		0.400
Feeding type**					
Breastmilk	35	100	34	97%	1.000
Breastmilk+Formula	0	0	1	3%	
Probiotic using**					
Yes	34	99%	22	63%	0.000
No	1	1%	13	37%	
Food allergy**					
No	31	88.5%	32	91%	0.660
Yes	4	11.5%	3	9%	
Calprotectin (µgr/dl)**	560±459	354 (132-1708)	732±323	651 (273-1689)	0.000
<350	15	43%	3	9%	0.003
≥350	20	57%	32	91%	

*Mann-Whitney U test, **Chi-Square test

Table 4: Comparison of the babies with calprotectin levels < 350 and ≥350.

	Calprotectin < 350		Calprotectin ≥ 350		p*
	mean±std	Min-Max	mean±std	Min-Max	
Age (d)	55.6±20.0	29.0-92.0	47.4±13.2	30.0-85.0	0.157
Birthweight(g)	3347±431	2720-4150	3367±421	2680-4290	0.808
Gestation week	38.8±0.7	38.0-40.0	38.9±0.7	38.0-40.9	0.471

*Mann-Whitney U test

Table 5: Characteristics of infants according to the calprotectin levels.

		Calprotectin < 350		Calprotectin ≥ 350		p*
		n	%	n	%	
Gender	Girl	9	53	21	40	0.516
	Boy	8	47	32	60	
Delivery type	Normal spontaneous labor	3	17	11	21	0.954
	Cesarean section	14	83	42	79	
Feeding	Breastmilk	17	100	52	99	1.000
	Breastmilk+formula	0	0	1	1	
Probiotic using	Yes	2	12	12	23	0.260
	No	15	88	41	77	
Atopy	No	17	100	46	86	0.177
	Yes	0	0	7	14	

*Chi-Square test

Table 6: Association between fecal protectin >350gr/g and a diagnosis of infantile colic.

	Under curve area	95% GA	P
Calprotectin	0.705	0.570-0.840	0.003
Cut-off level 350	0.678	0.549-0.806	0.011
Sensitivity		62.7 %	
Positive predictive value		91.4%	
Sensitivity		83.3%	
Negative predictive value		44.1%	

DISCUSSION

The etiology of infantile colic, which is common in the first months of life, is not fully understood. In recent years, there has been increasing evidence suggesting that infantile colic is associated with intestinal inflammation (6,10). Analysis of fecal calprotectin levels in these cases is important for evaluating the presence of intestinal inflammation in the etiology (11). For this purpose, in our study calprotectin levels were investigated in infants with colic.

To the best of our knowledge, our study of exclusively breastfed babies represents the largest sample in the literature. In our study, fecal calprotectin levels were found to be significantly higher in infants with colic than in the control group. Four previous studies have evaluated the possible association between fecal calprotectin levels and infantile colic. In a study comparing 19 colic and 17 non-colic infants, it was found that calprotectin levels were high in colic infants regardless of feeding (12). In another study such a difference was not reported. No information about the dietary patterns of infants was given in this study (13). In a study conducted in 37 infants with colic and 28 non-colic infants, calprotectin levels were significantly higher in infantile colic infants. In this study, babies were fed with breast milk, partial breast milk or formula (10). In a study of 87 infants who were exclusively or predominantly breastfed, fecal calprotectin levels were found to be higher in colic infants than control group (14). In our study all infants were breast-fed except one baby.

Fecal calprotectin levels are affected by many factors. In children, intestinal inflammation such as bacterial gastroenteritis, rectal bleeding, cirrhosis, polyps or cancerous lesions, use of salicylate and non-steroidal anti-inflammatory drugs may increase calprotectin levels (15). It has been reported that calprotectin was 89% sensitive and 79% specific in separating organic and non-organic causes in children examined for chronic abdominal pain (16). Also, it has been found that the calprotectin level in babies is higher than in older children (9,17,18). The median fecal calprotectin value for babies aged between 0-3 months was found to be 345 mg/kg in one study (9). Oord et al. reported that in children aged 1-6 months, the median value was 538 mg/kg and it has been reported that values below 350 µgr/g should be considered normal (19). Rugtveit et al. reported that mean calprotectin

levels were 269 µg/g and 264 µgr/g in 6-week-old and 3-month-old infants, respectively (20). In a study carried out in Turkey, the median calprotectin value in infants in the neonatal period was 589.5 µgr/g, while this value was found to be 304 µgr/g in babies aged 31-180 days (21). Dietary factors have also been reported to affect infants' calprotectin levels in some studies (14). Dorosko et al and Savino et al. reported high calprotectin levels among breastfed infants, whereas Campeotto et al. reported no differences (14,22,23).

Intestinal inflammation may be associated with geographic location, hygiene conditions and dietary routines (24). Therefore, the differences in the studies may be due to environmental and genetic factors (21). In our study, carried out with term healthy and all but one breastfed 1–3-month-old infants, the median calprotectin level in the comparison group was 354 µgr/g, which is consistent with the literature (9,19).

Although interpretation of fecal calprotectin levels in infants is difficult due to the lack of reference values in infants, we found higher values and a greater proportion with levels >350 µgr/g in the group with infantile colic compared to infants in the control group. These findings indicate that infantile colic may be associated with intestinal inflammation. In our study, high fecal calprotectin levels in colic infants support this relationship. In addition, as far as we know, our study is the first study carried out on fecal calprotectin levels in infants with infantile colic in Turkey. The limitations of our study are that valid reference limits for children younger than 4 years are not known and the cross-sectional nature of the study. Further studies are needed to examine this hypothesis and establish whether there is a place for fecal calprotectin testing in the diagnostic work up of infants presenting with infantile colic.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the ethics committee of Istanbul Medipol University (2013/14).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- G.G., Ö.D.; Data Acquisition- N.K.; Data Analysis/Interpretation- N.K., G.G., T.Ö.; Drafting Manuscript- N.K., G.G., T.Ö.; Final Approval and Accountability- N.K., G.G.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

Etik Komite Onayı: Çalışma için İstanbul Medipol Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (2013/14).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- G.G., Ö.D.; Veri Toplama- N.K.; Veri Analizi/Yorumlama- N.K., G.G., T.Ö.; Yazı Taslağı- N.K., G.G., T.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- N.K., G.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

REFERENCES

1. Pankaj G. Infantile Colic-Unfolded. *Indian J Pediatr* 2004;71:903-6.
2. Rhoads JM, Fatheree NY, Norori J, Liu, Lucke JF, Tyson JE, Ferris MJ. Altered fecal microflora and increased fecal calprotectin in infants with colic. *J Pediatr* 2004;155:823-8.
3. Johnson JD, Cocker K, Chang E. Infantile Colic: Recognition and Treatment. *Am Fam Physician* 2015;92:577-82.
4. Vandenplas Y, Alarcon P. Updated algorithms for managing frequent gastro-intestinal symptoms in infants. *Beneficial Microbes* 2015;6:199-208.
5. Pärtty A, Kalliomäki M, Salminen S, Isolauri E. Infantile colic is associated with low-grade systemic inflammation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64:691-5.
6. Savino F, Garro M, Montanari P, Galliano I, Bergallo M. Crying Time and RORγ/FOXP3 Expression in Lactobacillus reuteri DSM17938-Treated Infants with Colic: Randomized Trial. *J Pediatr* 2018;192:171-7.
7. Labbock M, Krasovec K. Toward consistency in breastfeeding definitions. *Stud Fam Plann* 1990;21:226-30.
8. Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB, Harris GS Jr, Detwiller AC. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called colic. *Pediatrics* 1954;14:421-35.
9. Ezri J, Nydegger A. Fecal calprotectin in children use and interpretation. *Rev Med Suisse* 2011;7:69-70.
10. Rhoads JM, Collins J, Fatheree NY, Hashmi S, Taylor CM, Luo M, et al. Infant Colic Represents Gut Inflammation and Dysbiosis. *J Pediatr* 2018;203:55-61.
11. Nocerino R, De Filippis F, Cecere G, Marino A, Micillo M, Di Scala C, et al. The therapeutic efficacy of Bifidobacterium animalis subsp. lactis BB-12® in infant colic: A randomised, double blind, placebo-controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2020;51:110-20.
12. Rhoads JM, Fatheree NY, Norori J, Liu, Lucke JF, Tyson JE, Ferris MJ. Altered fecal microflora and increased fecal calprotectin in infants with colic. *J Pediatr* 2009;155:823-8.
13. Olafsdottir E, Aksnes L, Fluge G, Berstad A. Faecal calprotectin levels in infants with infantile colic, healthy infants, children with inflammatory bowel disease, children with recurrent abdominal pain and healthy children. *Acta Paediatr* 2002;91:45-50.
14. Savino F, Castagno E, Calabrese R, Viola S, Oggero R, Miniero R, et al. High faecal calprotectin levels in healthy,exclusively breast-fed infants. *Neonatology* 2010;97:299-304.
15. Saha A, Tighe MP, Batra A. How to use faecal calprotectin in management of paediatric inflammatory bowel disease. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2016;101:124-8.
16. Carroccio A, Iacono G, Cottone M, Di Prima L, Cartabellotta F, Cavataio F, et al. Diagnostic accuracy of fecal calprotectin assay in distinguishing organic causes of chronic diarrhea from irritable bowel syndrome: a prospective study in adults and children. *Clin Chem* 2003;49(6 Pt 1):861-7.
17. Hestvik E, Tumwine JK, Tylleskar T, Grahngquist L, Ndeezi G, Kaddu-Mulindwa DH, et al. Faecal calprotectin concentrations in apparently healthy children aged 0-12 years in urban Kampala, Uganda: a community-based survey. *BMC Pediatr* 2011;11:9.
18. Kapel N, Campeotto F, Kalach N, Baldassare M, Butel MJ, Dupont C. Faecal calprotectin in term and preterm neonates. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010;51:542-7.
19. Oord T, Hornung N. Fecal calprotectin in healthy children. *Scand J Clin Lab Invest* 2014;74:254-8.
20. Rugtveit J, Fagerhol MK. Age-dependent variations in fecal calprotectin concentrations in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002;34:323-4.
21. Sahin Gunaydin BS, Keskindemirci G, Ozden TA, Durmaz O, Gokcay G. Faecal calprotectin levels during the first year of life in healthy children. *J Paed Child Health* 2020.
22. Dorosko SM, MacKenze T, Connor RI. Fecal calprotectin concentrations are higher in exclusively breastfed infants compared to those who are mixed -fed. *Breastfeeding Med* 2008;3:117-9.
23. Campeotto F, Butel MJ, Kalach N, Derrieux S, Aubert-Jacquin C, Barbot L, et al. High faecal calprotectin concentrations in newborn infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal ed* 2004;89:353-5.
24. Castro F, de Souza HSP. Dietary Composition and Effects in Inflammatory Bowel Disease. *Nutrients* 2019;11:1398.

Güney Marmara Bölgesindeki Alerjik Rinitli Çocuklarda Mantar Alerjenlerine Duyarlılık Oranlarının Araştırılması

A Study on Fungal Allergen Sensitization Rates Among Children with Allergic Rhinitis in the Southern Marmara Region

Muhittin Bodur¹ , Yakup Canitez² , Şükrü Çekiç² , Gökhan Ocakoğlu³ , Nihat Sapan² 

¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

²Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Alerji Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

³Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

ORCID ID: M.B. 0000-0002-2588-8195; Y.C. 0000-0001-8929-679X; Ş.Ç. 0000-0002-9574-1842; G.O. 0000-0002-1114-6051; N.S. 0000-0002-7601-8392

Atf/Citation: Bodur M, Canites Y, Cekiç S, Ocakoglu G, Sapan N. Güney Marmara Bölgesindeki alerjik rinitli çocuklarda mantar alerjenlerine duyarlılık oranlarının araştırılması. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):111-118. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.2.853810>

ÖZ

Amaç: Alerjik rinit tanılı çocuklarda, mantar alerjen duyarlılıkları görülme sıklığını ve mantar alerjen duyarlılıkları ile ilişkili faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Alerjik rinit tanılı ve deri prik testlerinde en az bir inhalan alerjene karşı duyarlılık saptanmış olan, 2-18 yaşlarında 331 çocuk olgu prospektif olarak çalışmaya alındı. Hastalara standart alerjen solusyonları ile deri prik testi yapıldı.

Bulgular: Alerjik rinitli olguların %62,5'i erkek ve %37,5'i kız, semptomların başlangıç zamanı 6,77±4,06 yaş olarak saptandı. Alerjik rinitli çocuklarda en sık akar duyarlılığı (%68,8), ikinci sırada ise çimen polen duyarlılığı (%48,9) tespit edildi. En az bir mantar alerjenine karşı duyarlılık %10,6 (n=35) oranında saptandı, bu grup içinde en sık *Alternaria alternata* (%88,5) duyarlılığı saptandı. Mantar alerjeni duyarlılığı olan grupta mantar alerjeni duyarlılığı saptanmayan gruba göre alerjik rinit semptomlarının başlama yaşı anlamlı olarak daha erken saptandı (sırasıyla 5,23±3,44 yaş/6,95±4,09 yaş, p=0,019). Mantar alerjenleri duyarlılığı varlığı için; *Corylus avellana* duyarlılığının veya köpek alerjen duyarlılığının anlamlı risk faktörleri olduğu saptandı. Alerjik rinitli hastalarda ek olarak astım görülmesi açısından; *Dermatofagoides farinae* duyarlılığı veya hamam böceği duyarlılığı varlığının anlamlı risk faktörleri olduğu tespit edildi.

Sonuç: Alerjik rinitli çocuklarda mantar alerjenlerine karşı duyarlılık, dikkate değer bir oranda görülmektedir. Mantar alerjenlerine duyarlılığın büyük kısmını *Alternaria alternata* duyarlılığı oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Alerjik rinit, alerjen, çocuk, duyarlılık, mantar, mantar duyarlılığı

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to investigate the frequency of fungal allergen sensitivities and the factors associated with fungal allergen sensitivities in children with allergic rhinitis.

Method: 331 children aged 2-18 years who were diagnosed with allergic rhinitis and had sensitivity to at least one inhalant allergen in skin prick tests were prospectively included in the study. The skin prick test was performed with standard allergen solutions.

Results: 62.5% of the patients with allergic rhinitis were boys and 37.5% were girls, and the onset of symptoms was 6.77±4.06 years old. Mite sensitivity (68.8%) was the most common in children with allergic rhinitis, followed by grass pollen sensitivity (48.9%). Sensitivity to at least one fungal allergen was detected at a rate of 10.6% (n=35), the most common among this group being *Alternaria alternata* (88.5%). The age of onset of allergic rhinitis symptoms was found to be significantly earlier in the group with fungal allergen sensitivity compared to the group without fungal allergen sensitivity (5.23±3.44 years/6.95±4.09 years, respectively, p=0.019). For the presence of sensitivity to fungal allergens; *Corylus avellana* sensitivity or dog allergen sensitivity were found to be significant risk factors. In terms of additional asthma in patients with allergic rhinitis; *Dermatophagoides farinae* sensitivity or presence of cockroach sensitivity were found to be significant risk factors.

Conclusion: Sensitivity to fungal allergens is observed at a remarkable rate in children with allergic rhinitis. Most of the sensitivity to fungal allergens is *Alternaria alternata* sensitivity.

Keywords: Allergic rhinitis, child, fungus, fungal sensitivity, allergen, sensitivity

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Muhittin Bodur E-mail: dr_muhittin@hotmail.com

Başvuru/Submitted: 05.01.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 08.07.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 26.07.2021 • **Kabul/Accepted:** 27.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Rinit tanımı, burun tıkanıklığı, burun akıntısı, hapşırma ve kaşıntı gibi semptomlardan bir veya daha fazlasının varlığı ile tanımlanmaktadır (1). Rinit, alerjik veya alerjik olmayan rinit türleri olarak patojenik mekanizmalara göre sınıflandırılır. Rinit terim olarak inflamasyonu ifade etse de alerjik rinit ve alerjik olmayan rinitin bazı türleri (alerjik olmayan rinit eozinofili sendromu-NARES gibi) nazal mukoza inflamasyonu ile ilişkili iken, vazomotor rinit gibi bazı alerjik olmayan rinit formları ise nazal mukoza inflamasyonu ile ilişkili değildir (2). Alerjik rinit; burun mukozasının alerjenlere maruziyeti ile IgE aracılı inflamasyonu sonucu gelişen, çocukluk çağında sık görülen bir alerjik hastalıktır (3).

Mantar sporlarının çapları 3-10 µm arasında olup alt solunum yollarına kadar ulaşabilirler. Dünyada 1 milyon'dan fazla mantar türü vardır, ancak bunlardan sadece 100 kadarı solunum sisteminde alerjik semptomlara neden olur (4). Mantar alerjenleri başlıca iç ortam ve dış ortam mantarları olarak iki grupta incelenir. En önemli dış ortam mantarları, *Alternaria* ve *Cladosporium*, iç ortam mantarları ise *Penicillium* ve *Aspergillus*'dur (5). Mantarlar özellikle sıcak ve nemli iç ortamlarda tüm yıl boyunca üreme yeteneğine sahiptirler. Ev içinde yıl boyu bulunabilirlerse de miktarları yaz ve sonbahar aylarında daha fazladır. İç ortam mantar düzeyi hem iç hem de dış ortam mantar düzeyinin karşımı şeklinde ortaya çıkabilmektedir (6).

Alerjik duyarlılanmaya neden olan solunum alerjenleri bölgele göre farklılık göstermektedir (7). Ülkemizde çocukluk çağında alerjik rinitli olgularda mantar alerjenlerine karşı duyarlılığı araştırılan çalışmalar az sayıdadır. Literatürde, Bursa ve Güney Marmara bölgesindeki alerjik rinitli çocuklarda, mantar alerjenlerine duyarlılığının araştırıldığı çalışmalar bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı Güney Marmara bölgesinde alerjik rinit tanısı alan çocuk hasta grubunda mantar ve diğer inhalan alerjenlere karşı duyarlılık oranlarının saptanması, mantar alerjenlerine karşı duyarlılık saptanan olguların özellikleri ve diğer inhalan alerjen duyarlılıkları ile ilişkileri, mantar alerjen duyarlılığına etki eden diğer ilişkili faktörlerin araştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji Polikliniğine 01.07.2010-30.06.2011 tarihleri arasında ardısıra başvurarak alerjik rinit tanısı alan ve deri prik testinde en az bir inhalan alerjene karşı duyarlılık saptanan, yaşları 2-18 yıl arasında 331 olgu prospektif olarak çalışmaya alındı. Olguların yakınmalarının başlangıç yaşı, alerjik rinit tanı yaşı, ek alerjik hastalık varlığı sorgulandı. Tüm olgulara uygulanan deri prik testleri sonuçları, kan total eozinofil ve serum total IgE düzeyleri kaydedildi.

Deri prik testleri, ALK-Abello (Horsholm, Denmark) standart inhalan alerjen solüsyonları ve tek kullanımlık plastik lansetler (Stallergenes, Antony, France) kullanılarak Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji Bilim Dalı Laboratuvarında uygulandı. Alerjenler, her iki ön kolun volar yüzüne en az 2 cm aralıklarla damlatıldıktan sonra her alerjen için farklı lanset kullanı-

larak alerjenlerin yaklaşık 1 mm derinliğe ulaşması sağlandı. Pozitif kontrol için histamin %0,1 (1 mg/ml), negatif kontrol için serum fizyolojik solüsyonu kullanıldı. Deri testlerinde alerjenler uygulandıktan 15 dk sonra negatif kontrole kıyasla 3 mm veya daha fazla ödem saptandığında pozitif kabul edildi (8). Deri prik testlerinde, her olguya hastanın yaş ve klinik özelliklerine göre farklı inhalan alerjenler uygulanmıştır. Yaygın inhalan alerjenlerle deri prik testlerinde uygulanan alerjenler (her bir alerjen için çalışan hasta sayısı parentez içinde verilmiştir); *Alternaria alternata* (331 olgu), *Cladosporium herbarum* (331 olgu), *Aspergillus fumigatus* (331 olgu), *Penicillium notatum* (331 olgu), *Mucor mucedo* (331 olgu), *Candida albicans* (331 olgu), *Dermatophagoides pteronyssinus* (331 olgu), *Dermatophagoides farinae* (331 olgu), *Cynodon dactylon* (278 olgu), *Lolium perenne* (189 olgu), *Phleum pratense* (292 olgu), *Secale cereale* (297 olgu), *Avena sativa* (277 olgu), *Olea europaeae* (324 olgu), *Corylus avellana* (269 olgu), *Alnus glutinosa* (297 olgu), *Artemisia vulgaris* (232 olgu), *Plantago lanceolata* (109 olgu), *Parietaria judaica* (142 olgu), kedi (*Felis domesticus*) (296 olgu), köpek (*Canis familiaris*) (299 olgu), hamam böceği (*Blattella germanica*) (324 olgu). Ek olarak deri prik test sonuçları incelenirken her bir alerjen grubu için o gruba ait genel duyarlılık sonuçları da (o gruptan en az bir alerjene karşı duyarlılık varlığında; akar genel duyarlılığı, çimen polenleri genel duyarlılığı vb. gibi) belirlendi.

Serum total IgE ölçümlerinde Immulite 2000 (DPC-Diagnostik Products Corporation, Los Angeles CA, USA) test kitleri kullanıldı ve sonuçlar IU/ml olarak verildi. Total eozinofil düzeyleri Sysmex XT-1800i cihazı ile impedans yöntemi ile ölçüldü ve sayı/mm³ olarak değerlendirildi.

İstatistiksel hesaplamalar SPSS 13.01 programı kullanılarak yapıldı. Verileri karşılaştırmak için ki-kare testi, Fisher'in kesin ki-kare testi, t-testi kullanıldı. Lojistik regresyon analizi ile değişkenlerin birbirleriyle etkileşimleri incelendi. İstatistiksel anlamlılık seviyesi için p<0,05 eşik değer olarak kabul edildi. Sayısal ölçüm verileri aritmetik ortalama (AO) ve ± standart hata (±SH) olarak belirtildi. Araştırma için Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan (2009.11/72 tarih ve sayılı kararı) onay alındı.

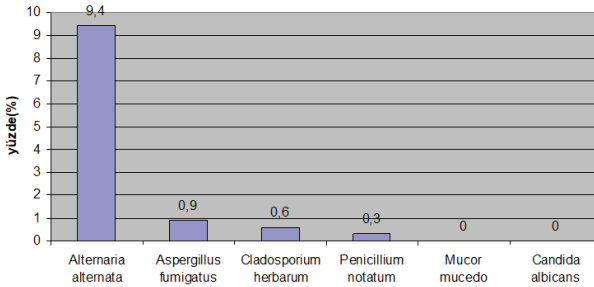
BULGULAR

Çalışmada yer alan tüm alerjik rinitli çocuk olguların (n=331) genel özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Olguların %62,5'i erkek (n=207), %37,5'i kız (n=124), ortalama tanı yaşı 9,30±3,97 yıl (medyan:8,91, minimum:2,33, maksimum:17,75 yıl) ve semptomların başlangıç zamanı 6,77±4,06 yıl (medyan:6,41, min.:2,05, maks.:17,0 yıl) olarak saptandı. Alerjik rinitli olgularda klinik semptomlar, 154 (%46,5) olguda perennal ve 177 (%53,5) olguda mevsimsel özellik göstermekteydi. Alerjik rinite eşlik eden diğer alerjik hastalıklar sorgulandığında; 130 olguda (%39,3) astım, 115 olguda (%34,7) alerjik konjunktivit, 12 olguda (%3,6) atopik dermatit saptandı.

Çalışma grubundaki tüm olgularda (n=331) çeşitli alerjen gruplarına ve alerjenlere karşı saptanan duyarlılık oranlarının dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Deri prik testlerinde en sık saptanan

Tablo 1: Çalışmada yer alan alerjik rinitli çocuk hastaların genel özellikleri (n=331)

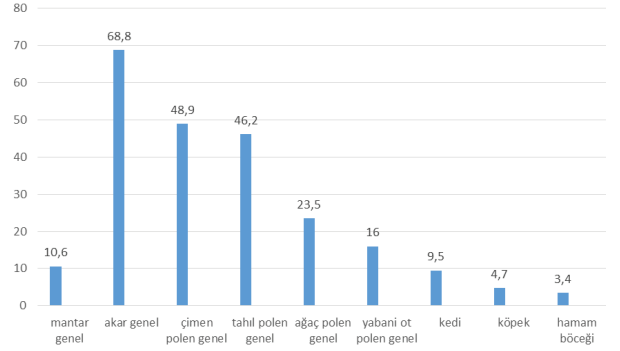
	Hasta sayısı (n=331)	
	n	(%)
Cinsiyet		
Erkek	207	62,5
Kız	124	37,5
Semptomların başlangıç zamanı (yıl)		
Mean±SD	6,77±4,06	
Min-max	2,05-17,0	
Median	6,41	
Tanı yaşı (yıl)		
Mean±SD	9,30±3,97	
Min-max	2,33-17,75	
Median	8,91	
Hastalarda alerjik rinite eşlik eden ek alerjik hastalıklar		
Astım	130	39,3
Alerjik konjunktivit	115	34,7
Atopik dermatit	12	3,6
Ürtiker	11	3,3
Besin alerjisi	2	0,6
İlaç alerjisi	2	0,6
Alerjik rinit semptomları		
Perennial alerjik rinit	154	46,5
Mevsimsel alerjik rinit	177	53,5

**Şekil 1: Alerjik rinitli tüm olgularda (n=331) deri prik testleri ile saptanan çeşitli inhalen alerjen grupları ve alerjenlere göre duyarlılıkların dağılımı**

*genel: o gruptaki alerjenlerden en az birine karşı pozitif deri prik testi sonucu varlığı

duyarlılık, akarlar karşı saptanmıştı (%68,8). Çimen polen genel duyarlılığı ise %48,9 oranında ve ikinci sıklık sırasında belirlenmişti. En az bir mantar sporuna karşı duyarlılık (mantar genel duyarlılığı) ise olguların %10,6'sında (n=35) saptandı.

Alerjik rinitli tüm olgularda (n=331) çeşitli mantar alerjenlerine karşı saptanan duyarlılık oranları Şekil 2'de gösterilmiştir. Alerjik rinitli tüm olgularda (n=331) mantar alerjenlerine karşı duyarlılıklar; *Alternaria alternata* (n=31, %9,4), *Aspergillus fumigatus* (n=3, %0,9), *Cladosporium herbarum* (n=2, %0,6), *Penicillium notatum* (n=1, %0,3) oranlarında saptandı. *Mucor mucedo* ve *Candida albicans* duyarlılığı hiçbir olguda saptanmadı.

**Şekil 2: Alerjik rinitli tüm olgularda (n=331) deri prik testleri ile çeşitli mantar alerjenlerine karşı saptanan duyarlılık oranları**

En az bir mantar alerjenine karşı duyarlılık (mantar genel duyarlılığı) saptanan 35 olgu (%10,6) içinde, *Alternaria alternata* duyarlılığı %88,5 oranı ile ilk sırada tespit edildi. Mantar alerjeni duyarlılığı bulunan toplam 35 alerjik rinitli olgunun; 7'sinde (%20) monosensitizasyon (sadece bir mantar alerjenine duyarlılık varlığı) saptandı, bu monosensitize 7 olgunun tümünde (%100) sadece *Alternaria alternata* duyarlılığı mevcuttu. Polisensitizasyon (mantar sporu duyarlılığına diğer mantar sporu duyarlılıkları veya diğer inhalen alerjen duyarlılıklarının eşlik etmesi) ise 28 olguda (%80) saptandı. Özetle, 331 alerjik rinitli olgunun 7'sinde (%2,1) monosensitize *Alternaria alternata* duyarlılığı mevcut iken, 28'inde (%8,5) polisensitize mantar duyarlılığı mevcuttu.

Deri prik testlerinde mantar alerjeni duyarlılığı saptanan ve saptanmayan alerjik rinitli olguların çeşitli özellikleri karşılaştırıldığında (Tablo 2); semptomların başlangıç yaşı mantar alerjeni duyarlılığı olan grupta [ortalama başlangıç yaşı 5,23±3,44 yıl (medyan:5,0, min.:2,05, maks.:14 yıl)], olmayanlara göre [ortalama başlangıç yaşı 6,95±4,09 yıl (medyan: 6,87 min.: 2,25 maks.: 17yıl)] anlamlı olarak daha düşük saptandı (p=0,019). Cinsiyet ve ilk kez doktor tarafından alerjik rinit tanısı aldığı yaş açısından iki grup arasında anlamlı farklılıklar saptanmadı.

Mantar alerjeni duyarlılığı saptanan ve saptanmayan alerjik rinitli olguların diğer alerjenlere duyarlılık oranları Tablo 3'de verilmiştir. Mantar alerjenleri duyarlılığı olanlarda akar genel, *Dermatophagoides pteronyssinus* ve *Dermatophagoides farinae* duyarlılıkları anlamlı olarak daha düşük (sırasıyla, p=0,028, p=0,017, p=0,014), *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, yabani ot genel, *Artemisia vulgaris*, köpek alerjen duyarlılıkları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sırasıyla, p=0,012, p=0,003, p<0,001, p=0,022, p=0,002).

Alerjik rinitli tüm olgularda; ortalama total eozinofil sayısı: 458,97/mm³±389,76 (medyan:351,5 min.:7 maks.:2380), ortalama total IgE düzeyi: 334,05 IU/ml±485,19 (medyan:173 min.:1,66 maks.:3194) olarak saptandı. Mantar alerjeni duyarlılığı saptanan grupta ortalama total eozinofil sayısı: 448,71/mm³±391,24 (median: 328 min.:26 maks.:1440), ortalama total IgE düzeyi: 253,65 IU/ml ±229,8 (median:194,5 min.:13,16 maks.:1000) ve saptanmayan grupta ise ortalama total eozinofil sayısı: 460,16/mm³ ±390,38 (median:356,5 min.:7 maks.:2380),

Tablo 2: Mantar alerjenlerine duyarlılık saptanan ve saptanmayan olguların çeşitli özelliklerinin karşılaştırılması

	Mantar genel* duyarlılığı saptanan olgular (n=35)		Mantar genel* duyarlılığı saptanmayan olgular (n=296)		p
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Erkek	22	62,9	185	62,5	1,00
Kız	13	37,1	111	37,5	
Semptomların başlangıç zamanı(yıl)					0,019
Mean	5,23±3,44		6,95±4,09		
Min-max	2,05-14		2,25-17,0		
Median	5		6,87		
Tanı yaşı(yıl)					0,56
Mean	8,87±3,33		9,36±4,04		
Min-max	3,25-15,5		2,33-17,75		
Median	8,58		9,0		
Perennial alerjik rinit	13	37,1	141	47,6	
Mevsimsel alerjik rinit	22	62,8	155	52,3	0,318

*genel duyarlılık: mantar alerjenlerinden en az birine karşı pozitif deri prik testi sonucu varlığı

Tablo 3: Mantar alerjenleri duyarlılığı saptanan ve saptanmayan olguların diğer alerjenlere duyarlılık oranlarının karşılaştırılması.

	Mantar genel* duyarlılığı saptanan olgular (n=35)		Mantar genel* duyarlılığı saptanmayan olgular (n=296)		p
	n	%	n	%	
Akar genel* duyarlılığı	18 (n=35)	51,4	210 (n=296)	70,9	0,028
<i>Dermatophagoides farinae</i>	15 (n=35)	42,8	199 (n=296)	67,2	0,014
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	17 (n=35)	48,6	207 (n=296)	69,9	0,017
Çimen polen genel* duyarlılığı	21 (n=35)	60,0	141 (n=296)	47,6	0,235
<i>Cynodon dactylon</i>	16 (n=30)	53,3	103 (n=248)	41,5	0,299
<i>Lolium perenne</i>	7 (n=16)	43,8	79 (n=173)	45,7	1,00
<i>Phleum pratense</i>	20 (n=33)	60,6	119 (n=259)	45,9	0,161
Tahıl polen genel* duyarlılığı	20 (n=35)	57,1	133 (n=296)	44,9	0,232
<i>Avena sativa</i>	15 (n=31)	48,4	108 (n=246)	43,9	0,778
<i>Secale cereale</i>	19 (n=33)	57,6	122 (n=264)	46,2	0,295
Ağaç polen genel* duyarlılığı	15 (n=35)	42,9	63 (n=296)	21,2	0,08
<i>Alnus glutinosa</i>	7 (n=33)	21,2	18 (n=264)	6,8	0,012
<i>Corylus avellana</i>	7 (n=32)	21,9	12 (n=237)	5,1	0,003
<i>Olea europeae</i>	9 (n=35)	25,7	46 (n=289)	15,9	0,223
Yabani ot polen genel* duyarlılığı	14 (n=35)	40,0	39 (n=296)	13,1	<0,001
<i>Artemisia vulgaris</i>	6 (n=27)	22,2	15 (n=205)	7,3	0,022
<i>Plantago lanceolata</i>	1 (n=11)	9,1	4 (n=98)	4,1	0,419
<i>Pariteria judaica</i>	3 (n=19)	15,8	11 (n=123)	8,9	0,402
Diğer					
<i>Kedi</i>	6 (n=34)	17,6	22 (n=262)	8,4	0,112
<i>Köpek</i>	6 (n=33)	18,2	8 (n=266)	3	0,002
Hamam böceği	2 (n=35)	5,7	9 (n=289)	3,1	0,337

*genel duyarlılık: o gruptaki alerjenlerden en az birine karşı pozitif deri prik testi sonucu varlığı

ortalama total IgE düzeyi: 344,8 IU/ml $8\pm 509,34$ (median:168 min.:1,66 maks.:3194) olarak saptandı. Mantar alerjisi duyarlılığı saptanan ve saptanmayan gruplar arasında total IgE düzeyleri ve total eozinofil sayıları açısından istatistiksel anlamlı farklılıklar saptanmadı (her iki değişken için $p>0,05$).

Alerjik rinit (sadece alerjik rinit) ve alerjik rinitle birlikte astımı var olan olguların karşılaştırılması Tablo 4'de verilmiştir. Alerjik rinitli olgularda sadece alerjik rinitli olgular ile alerjik rinitle birlikte astımı var olan olgular karşılaştırıldığında; alerjik rinitle birlikte astımı var olan olgularda akar genel, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, hamam böceği duyarlılıkları anlamlı olarak yüksek ($p=0,002$, $p=0,003$, $p=0,001$,

$p=0,027$) bulunurken; alerjik rinitle birlikte astımı var olan olgularda çimen polenleri genel, *Cynodon dactylon*, *Phleum pratense*, tahıl polenleri genel, *Secale cereale* duyarlılıkları ise anlamlı olarak daha düşük ($p=0,047$, $p=0,041$, $p=0,018$, $p=0,012$, $p=0,016$) oranlarda bulundu.

Mantar alerjenleri duyarlılığı varlığı için, diğer inhalan alerjen duyarlılıkları varlıklarının olası risk faktörü olup olmadığı incelendi, lojistik regresyon analizi sonucu elde edilen model anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Mantar alerjenleri duyarlılığını, *Corylus avellana* duyarlılığının 5,32 kat (OR: 5,32; 95% CI: 1,5-18,3; $p=0,008$), köpek alerjen duyarlılığı varlığının ise 6,58 kat (OR: 6,58; 95% CI: 1,6-27; $p=0,009$) artırdığı saptandı. Alerjik

Tablo 4: Sadece alerjik rinitli olgular ile alerjik rinitle astımın eşlik ettiği olguların alerjen duyarlılık oranlarının karşılaştırılması (test uygulanan hasta sayısı parantez içinde verilmiştir)

	Sadece alerjik rinitli olgular (n=201)		Alerjik rinit ve astımlı olgular (n=130)		p
	n	%	n	%	
Mantar genel* duyarlılığı (en az bir mantara karşı duyarlılık)	19 (n=201)	9,5	16 (n=130)	12,3	0,521
<i>Alternaria alternata</i>	17 (n=201)	8,5	14 (n=130)	10,8	0,609
<i>Aspergillus fumigatus</i>	1 (n=201)	0,5	2 (n=130)	1,5	0,563
<i>Cladosporium herbarium</i>	0 (n=201)	0	2 (n=130)	1,5	0,154
<i>Penicillium notatum</i>	1 (n=201)	0,5	0 (n=130)	0	1,00
<i>Mucor mucedo</i>	0 (n=201)	0	0 (n=130)	0	-
<i>Candida albicans</i>	0 (n=201)	0	0 (n=130)	0	-
Akar genel* duyarlılığı	126 (n=201)	62,7	102 (n=130)	78,4	0,002
<i>Dermatophagoides farinae</i>	116 (n=201)	57,7	98 (n=130)	75,3	0,001
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	124 (n=201)	61,7	100 (n=130)	76,9	0,003
Çimen polen genel* duyarlılığı	107 (n=201)	53,2	55 (n=130)	42,3	0,047
<i>Cynodon dactylon</i>	81 (n=170)	47,6	38 (n=108)	35,2	0,041
<i>Lolium perenne</i>	57 (n=112)	50,9	29 (n=77)	37,7	0,073
<i>Phleum pratense</i>	95 (n=179)	53,1	44 (n=113)	38,9	0,018
Tahıl polen genel* duyarlılığı	104 (n=201)	51,7	49 (n=130)	37,7	0,012
<i>Avena sativa</i>	82 (n=168)	48,8	41 (n=109)	37,6	0,67
<i>Secale cereale</i>	96 (n=181)	53,0	45 (n=116)	38,8	0,016
Ağaç polen genel* duyarlılığı	51 (n=201)	25,3	27 (n=130)	20,7	0,395
<i>Alnus glutinosa</i>	14 (n=182)	7,7	11 (n=115)	9,6	0,725
<i>Corylus avellana</i>	13 (n=166)	7,8	6 (n=103)	5,8	0,704
<i>Olea europaea</i>	35 (n=197)	17,8	20 (n=127)	15,7	0,748
Yabani ot polen genel* duyarlılığı	36 (n=201)	17,9	17 (n=130)	13,0	0,361
<i>Artemisia vulgaris</i>	12 (n=142)	8,5	9 (n=90)	10,0	0,868
<i>Plantago lanceolata</i>	3 (n=71)	4,2	2 (n=38)	5,3	1,00
<i>Pariteria judaica</i>	9 (n=81)	11,1	5 (n=61)	8,2	0,77
Diğer					
Kedi	16 (n=178)	9,0	12 (n=118)	10,2	0,891
Köpek	7 (n=183)	3,8	7 (n=116)	6,0	0,548
Hamam böceği	3 (n=197)	1,5	8 (n=127)	6,3	0,027

*genel duyarlılık: o gruptaki alerjenlerden en az birine karşı pozitif deri prik testi sonucu varlığı

rinitli hastalarda ek olarak astım görülme riskini *Dermatophagoides farinae* duyarlılığının 2,5 kat (OR: 2,54; 95%CI: 1,4-4,4; p=0,001), hamam böceği duyarlılığı varlığının ise 3,9 kat (OR: 3,9; 95%CI: 0,9-15,3; p=0,05) anlamlı risk faktörleri olarak artırdığı belirlendi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çocukluk çağında alerjik rinit erkeklerde daha sık görülmekle birlikte erişkin yaş grubunda her iki cinsiyet eşit olarak etkilenmektedir (9). Alerjik rinit semptomları olguların %80'inde 20 yaşından önce başladığı, hastaların %20'sinde iki-üç yaşlarda, %40'ında ilk altı yaşta, yaklaşık %30'unda da adölesan dönemde ortaya çıktığı bildirilmektedir (10). Çalışmamızda yer alan olguların cinsiyet dağılımı, ortalama tanı yaşları ve semptomların başlangıç zamanları daha önceki literatür verileri ile benzerlik taşımaktadır (11-20).

Alerjik rinit ve astım birlikteliği; burun ve bronş mukozası yapısının benzer olması, rinit ve astım patogenezinde alerjenlerin rolü ve rinitin astım patogenezindeki katkısı nedenleriyle sık olarak görülmektedir (9). Çalışmamızda da alerjik rinite eşlik eden en sık hastalık astım olarak (%39,3) saptanmıştır.

Türkiye'de çocuklarda farklı bölgelerde mantar alerjenleri duyarlılığı sonuçlarını içeren çeşitli çalışmalarda farklı oranlar bildirilmektedir. Elmas ve ark.'nın (21) Sakarya ilinde alerjik rinitli çocuklarda inhalan alerjenlere duyarlılık oranlarının araştırdığı çalışmada, mantar alerjenleri duyarlılığı %7,6, *Alternaria* duyarlılığı %5,2, *Cladosporium* duyarlılığı %2,4 olarak saptanmıştır. Ülkemizde Trakya bölgesinde yapılan bir çalışmada 4-17 yaş arası alerjik rinit ve astım tanısı alan çocuklarda deri prik testi ile mantar alerjenleri duyarlılığı %32,3 oranında saptanmıştır (22). Ankara'da okul öncesi solunumsal sorunları olan çocuklarda yapılan çalışmada, 177 atopik çocukta %7,9 oranında *Alternaria*'ya karşı deri prik testi ile duyarlılık saptanmıştır, 152 alerjik rinitli olgunun %0,65'inde *Alternaria* duyarlılığı saptanmıştır (23). Ülkemizde Bavbek S ve ark.'nın yaptığı diğer bir çalışmada çocuk ve erişkin astım ve rinitli olgularda *Alternaria* duyarlılığı %11,9, *Cladosporium* duyarlılığı %8,1 oranında saptanmıştır (24). Türkiye dışında yapılan çalışmalarda, Moral L ve ark.'nın (25) İspanya'da 15 yaş altı 2181 astım ve alerjik rinitli olguda yaptığı çalışmada ise *Alternaria* duyarlılığı oldukça yüksek bir oran olarak %33 olguda, monosensitize *Alternaria* duyarlılığı ise %17 olguda saptanmıştır. Tayland'da 2-15 yaş arasında değişen 98 alerjik rinitli çocuk ile yapılan çalışmada 63 sadece rinitli olguda deri prik testi ile *Alternaria* duyarlılığı %10, *Penicilium* %13, *Aspergillus* %5, *Cladosporium* %2 oranında saptanırken; alerjik rinit ve astımlı 35 olguda *Alternaria* duyarlılığı %11,4, *Penicilium* %2,8, *Aspergillus* %17,1, *Cladosporium* %20 oranında saptanmıştır (26). Singapur'da 2001-2002 yıllarında yapılan bir çalışmada yaşları 2-14 arasında değişen 202 alerjik rinitli olguda deri prik testi ile mantar duyarlılığı %19 olarak saptanmıştır (27). Singapur'da 2003-2004 yıllarında yapılan diğer bir çalışmada ise 2-16 yaşları arasındaki 175 alerjik rinitli olguda mantar alerjenleri duyarlılığı %9 olarak saptanmıştır (28).

Güney Marmara bölgesi ve Bursa ilinden alerjik rinitli olguların değerlendirmeye alındığı sunulan bu çalışmamızda ise, deri prik

testleri ile en az bir mantar alerjenine duyarlılık %10,6 oranında, *Alternaria alternata* duyarlılığı %9,4 olguda, monosensitize *Alternaria alternata* duyarlılığı %2,1 olguda saptandı. Mantar alerjenlerine duyarlılık saptanan olgular içinde, mantar alerjen duyarlılıklarının büyük çoğunluğunu *Alternaria alternata* (%88,5) duyarlılığı oluşturmaktaydı. Çeşitli mantar alerjen duyarlılıkları görülme oranlarında, iklim ve coğrafi şartlara göre ev içi veya ev dışı ortamlarda bulunan mantar alerjenlerinin yoğunluklarının değişkenlikler göstermesine bağlı olarak, ülkelere ve bölgelere göre değişik sonuçlar saptanabileceği bilinmektedir. Türkiye'de en sık görülen alerjenler bölgelere göre değişmektedir, ılıman iklimin hâkim olduğu bölgelerde akar alerjenleri ilk sırada görülürken, karasal iklimin görüldüğü bölgelerde en sık görülen alerjenler olarak polenler tespit edilmiştir (12,16,25,29,30). Bu çalışmada alerjik rinitli olgularda saptanan mantar dışı diğer alerjenlere karşı duyarlılık oranları ülkemizden bildirilen diğer çalışma sonuçları ile genel olarak benzer oran ve sıralamada olduğu görülmektedir.

Mantar alerjenleri duyarlılığı alerjik rinit semptomlarının ortaya çıkışını ve semptom süresini etkilemektedir. Codispoti ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada erken dönemde oluşan mantar alerjen duyarlılığının alerjik rinit için önemli bir predispozan faktör olduğu saptanmıştır (31). Çalışmamızda da mantar alerjen duyarlılığı olan grupta rinit semptomlarının ortalama başlangıç yaşı, duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır. Bavbek S ve ark.'nın astım ve alerjik rinitli çocuk ve erişkin hastalarda yaptığı çalışmada ise mantar alerjen duyarlılığı olan grupta, mantar alerjen duyarlılığı olmayan gruba göre semptomların süresinin (gün) istatistiksel olarak daha uzun olduğu görülmüştür (24). Mantar duyarlılığı saptanan ve saptanmayan gruplar arasında total IgE düzeyleri ve total eozinofil sayıları açısından anlamlı farklılıklar saptanmadı. Bu veriler mevcut literatür bilgileri ile uyumlu değerlendirilmiştir, mantar duyarlılığı saptanan alerjik rinitli olgular ile mantar alerjenlerine duyarlılık saptanmayan alerjik rinitli olgular arasında total IgE düzeyleri ve total eozinofil sayıları açısından farklılıklar bildirilmemektedir (2,3).

Mantar alerjen duyarlılığı olan grupta, olmayanlara göre akar duyarlılığı anlamlı olarak düşük, *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, yabani ot polen genel, *Artemisia vulgaris* ve köpek alerjen duyarlılıkları ise anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. Konuyla ilgili olarak alerjik astım ve rinit tanılı olgularla yapılan bir çalışmada mantar alerjenleri duyarlılığı ile akar duyarlılığı arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (24). Literatür verilerinde alerjik rinitli hastalarda mantar alerjen duyarlılığı ile ev tozu akarları duyarlılığı arasında negatif bir ilişki varlığı ile ilgili başka bir veriye rastlanmamıştır, bu çalışmada elde edilen bu verinin çalışma popülasyonunun görece çok fazla sayıda hastadan oluşmaması veya bu çalışmada incelenmemiş olan başka etkenlerle ilgili olabileceği de düşünülmüştür. Çalışmamızda alerjik rinitli olgularda mantar alerjenlerine duyarlılık varlığı için, *Corylus avellana* veya köpek alerjen duyarlılığı varlığının anlamlı risk faktörleri olduğu saptandı, yine bu konuyla ilgili de literatürde herhangi bir veriye rastlanılmamıştır. Bu çalışmada elde edilen bu konudaki verinin çalışma popülasyonunun içerdiği hasta sayısı ile veya bu çalışmada çalışılmayan başka farklı değişkenlerle

de ilgili olabileceği düşünülmüştür. Bu konularla ilgili kesin bir kaniye varabilmek için daha geniş popülasyonlarda ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.

Mantar alerjenlerinin astımda önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir ve mantar alerjenlerine duyarlılık çalışmaları daha çok astımlı hasta grupları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de ve farklı diğer ülkelerde yapılan çeşitli çalışmalarda astım ve alerjik rinit birlikteliği ile mantar alerjen duyarlılığı arasında istatistiksel bir ilişki bildirilmemiştir (26,29,30). Çalışmamızda; alerjik rinitli olgularda tabloya astımın eşlik edip etmemesine göre değerlendirildiğinde alerjik rinit ile astım tablosu birlikte olan grupta akar genel, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* ve hamam böceği duyarlılıkları istatistiksel anlamlı olarak yüksek oranlarda saptanırken, mantar sporu genel, *Alternaria alternata*, *Aspergillus fumigatus* ve diğer mantar alerjenleri duyarlılıkları için iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık saptanmadı. Akar alerjenlerinin astımlı bireylerde en sık rastlanan alerjen olduğu bilinmektedir (29,30). Akarlar astım gelişimi ve astımlı olgularda semptomların ortaya çıkışını tetikleyen en önemli ve en sık rastlanan alerjenlerdir. Ancak astımlı olgularda akar duyarlılığı oranları çevresel özelliklere, iklime, coğrafik özelliklere, toplumlara göre değişik oranlarda saptanmaktadır. Çeşitli çalışmalarda; sadece alerjik rinitli olgularda, astım ile birlikte olan alerjik rinitli olgulara göre polen duyarlılıklarının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (12,29,30). Çalışmamızda da benzer şekilde tek başına alerjik rinitli olgularda; çimen polen genel, *Cynodon dactylon*, *Phleum pratense*, tahıl polen genel, *Secale cereale* duyarlılıkları istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır.

Sonuç olarak bölgemizde alerjik rinitli çocuk olgularda mantar alerjen duyarlılıkları önemli bir oranda görülmektedir. En sık duyarlılık görülen mantar alerjeni *Alternaria alternata*’dır. Mantar alerjenlerine duyarlılığı olan olgularda yakınmalar daha erken yaşlarda ortaya çıkmaktadır. Mantar duyarlılığı saptanan ve saptanmayan gruplar arasında total IgE düzeyleri ve total eozinofil sayıları açısından anlamlı farklılıklar saptanmamıştır. Alerjik rinitli olgularda, birlikte astım görülme için *Dermatophagoides farinae* ve hamam böceği duyarlılığı varlığının anlamlı risk faktörleri olduğu belirlenmiştir. Mantar alerjenlerine duyarlılığı olan olgularda akar alerjen duyarlılığı sıklığı daha az oranda görülmekte ve mantar alerjenlerine duyarlılık için, *Corylus avellana* duyarlılığının veya köpek alerjen duyarlılığı varlığının anlamlı risk faktörleri olduğu gözlenmekle birlikte, bu verilerin çalışma popülasyonunun boyutuna veya diğer başka etkenlere de bağlı olabileceği de düşünülmüştür. Bu veriler ile ilgili daha geniş popülasyonlarda ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Araştırma için Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’ndan (2009.11/72 tarih ve sayılı kararı) onay alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- M.B., Y.C., Ş.Ç., G.O., N.S.;

Veri Toplama- M.B., Ş.Ç.; Veri Analizi/Yorumlama- Y.C., G.O., N.S.; Yazı Taslağı- M.B., Y.C., Ş.Ç., G.O., N.S.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- Y.C., N.S.; Son Onay ve Sorumluluk- M.B., Y.C., Ş.Ç., G.O., N.S

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Uludağ University Faculty of Medicine Scientific Research Ethics Committee (2009.11/72).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- M.B., Y.C., Ş.Ç., G.O., N.S.; Data Acquisition- M.B., Ş.Ç.; Data Analysis/Interpretation- Y.C., G.O., N.S.; Drafting Manuscript- M.B., Y.C., Ş.Ç., G.O., N.S.; Critical Revision of Manuscript- Y.C., N.S.; Final Approval and Accountability- M.B., Y.C., Ş.Ç., G.O., N.S

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Wallace DV, Dykewicz MS, Bernstein DI, Blessing-Moore J, Cox L, Khan DA, et al. The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter. *J Allergy Clin Immunol* 2008;122(2 suppl):1-84.
- Dykewicz MS, Wallace DV, Amrol DJ, Baroody FM, Bernstein JA, Craig TJ, et al. Rhinitis 2020: A practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol* 2020;146(4):721-767.
- Meng Y, Wang C, Zhang L. Recent developments and highlights in allergic rhinitis. *Allergy* 2019;74:2320-8.
- Corsico R, Cinti B, Feliziani V, Gallesio MT, Liccardi G, Loreti A, et al. Prevalance of sensitization to alternaria in allergic patients in Italy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;80:71-6.
- Hocaoglu AB, Karaman Ö. Çocukluk Çağında Alerjik Rinit- Derleme. *Güncel Pediatri* 2010;8:105-12.
- Dickerson PJK, Li J. Effects of damp and mould in the home on respiratory health: a review of the literature. *Allergy* 1998;53:120-8.
- Heinzerling L, Frew AJ, Bindslev-Jensen C, Bonini S, Bousquet J, Bresciani M, et al. Standard skin ptik testing and sensitization to inhalant allergens across Europe-a survey from the GA(2)LEN network. *Allergy* 2005;60:1287-300.
- Position paper: Allergen standardisation and skin tests. The European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 1993;48:48-82.
- Gentile DA, Shapiro GG, Skoner DP. Allergic Rhinitis. Leung DYM, Sampson HA, Geha RS, Szefler, SJ editors. *Pediatric Allergy: Principles and practice*. Mosby-Year Book, Inc, St. Louis, MO. 2003:287-97.
- Wright AL, Holberg CJ, Martinez FD, Halonen M, Morgan W, Taussig LM. Epidemiology of physician-diagnosed allergic rhinitis in childhood. *Pediatrics* 1994;94:895-901.

11. Harmancı K, Bakıtaş A, Türkteş İ. Sensitization to Aeroallergens in Preschool Children with Respiratory Problems in Ankara, Turkey. *Turkish Respiratory Journal* 2006;7(1):10-4.
12. Yazıcıoğlu M, Oner N, Cetlik C, Okutan O, Pala O. Sensitization to common allergens, especially pollens, among children with respiratory allergy in the Trakya region of Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2004;22:183-90.
13. Balatsouras DG, Koukoutsis G, Ganelis P, Fassolis A, Korres GS, Kaberos A. Study of Allergic Rhinitis in Childhood. *Int J Otolaryngol* 2011. doi:10.1155/2011/487532.
14. Meltzer EO, Blaiss MS, Derebery MJ, Mahr TA, Gordon BR, Sheth KK, et al. Burden of allergic rhinitis: results from the Pediatric Allergies in America survey. *J Allergy Clin Immunol* 2009;124(suppl):S43-70.
15. Lee JT, Lam ZCM, Lee WT, Kuo LC, Jayant V, Singh G, et al. Familial Risk of Allergic Rhinitis and Atopic Dermatitis among Chinese Families in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 2004;33:71-4.
16. Kidon MI, See Y, Goh A, Chay OM, Balakrishnan A. Aeroallergen sensitization in pediatric allergic rhinitis in Singapore: Is airconditioning a factor in the tropics? *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15:340-3.
17. Kidon MI, Chiang WC, Liew WK, Lim SH, See Y, Goh A, et al. Sensitization to dust mites in children with allergic rhinitis in Singapore: does it matter if you scratch while you sneeze? *Clin Exp Allergy* 2005;35:434-40.
18. Bostancı I, Turkteş I, Turkyılmaz C. Sensitization to aeroallergens in Ankara, Turkey. *Allergy* 1999;54:1328-36.
19. Dold S, Wjst M, von Mutius E, Reitmeir P, Stiepel E. Genetic risk for asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis. *Arch Dis Child* 1992;67:1018-22.
20. Sobki SH, Zakzouk SM. Point prevalence of allergic rhinitis among Saudi children. *Rhinology* 2004;42:137-40.
21. Elmas B, Özdemir Ö. Sensitization Prevalence of Children with Allergic Rhinitis for Inhalant and Food Allergens in the Province of Sakarya, Turkey. *JAREM* 2017;7:63-9.
22. Yazıcıoğlu M, Oner N, Cetlik C, Okutan O, Pala O. Sensitization to common allergens, especially pollens, among children with respiratory allergy in the Trakya region of Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2004;22:183-90.
23. Harmancı K, Bakıtaş A, Türkteş İ. Sensitization to Aeroallergens in Preschool Children with Respiratory Problems in Ankara, Turkey. *Turkish Respiratory Journal* 2006;7(1):10-4.
24. Bavbek S, Erkekol FO, Ceter T, Mungan D, Ozer F, Pinar M, et al. Sensitization to Alternaria and Cladosporium in patients with respiratory allergy and outdoor counts of mold spores in Ankara atmosphere, Turkey. *J Asthma* 2006;43(6):421-6.
25. Moral L, Roig M, Gadre J, Alós A, Toral T, Fuentes MJ. Allergen sensitization in children with asthma and rhinitis: marked variations related to age and microgeographical factors. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2008;36:128-33.
26. Sritipsukho P. Aeroallergen Sensitivity Among Thai Children with Allergic Respiratory Disease: A Hospital-Based Study. *Asian Pac J Allergy and Immunol* 2004;22:91-5.
27. Kidon MI, See Y, Goh A, Chay OM, Balakrishnan A. Aeroallergen sensitization in pediatric allergic rhinitis in Singapore: Is airconditioning a factor in the tropics? *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15:340-3.
28. Kidon MI, Chiang WC, Liew WK, Lim SH, See Y, Goh A, et al. Sensitization to dust mites in children with allergic rhinitis in Singapore: does it matter if you scratch while you sneeze? *Clin Exp Allergy* 2005;35:434-40.
29. Yılmaz A, Tuncer A, Sekerel BE, Adalıoğlu G. Cockroach allergy in a group of Turkish children with respiratory allergies. *Turk J Pediatr* 2004;46:344-9.
30. Küçükosmanoğlu E, Keskin Ö. Gaziantep'te Çocuklarda Solunum Allerjenleri Duyarlılığı. *Astım Allerji İmmünoloji* 2008;6:141-5.
31. Codispoti CD, Bernstein DI, Levin L, Reponen T, Ryan PH, Biagini Myers JM, et al. Early-life mold and tree sensitivity is associated with allergic eosinophilic rhinitis at 4 years of age. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2015;114(3):193-8.

Assessment of the Relationship Between Nutrition and Obesity in Adolescence

Adölesan Döneminde Beslenme ve Obezite İlişkinin Değerlendirilmesi

Aslıhan Şahiner¹ , Burcu Yeşilkaya² 

¹Istanbul Okan University, Institute of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul, Turkey

²Istanbul Okan University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul, Turkey

ORCID ID: A.Ş. 0000-0003-4591-4765; B.Y. 0000-0001-9986-6119

Citation/Atf: Sahiner A, Yesilkaya B. Assessment of the relationship between nutrition and obesity in adolescence. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):119-127. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.862283>

ABSTRACT

Objective: Adolescent obesity is a widely important situation around the world. According to current studies, Turkey is the most obese country in Europe. For the improvement and protection of public health, adolescents should be guided for healthy eating habits. This study aims to determine the nutritional status of students in adolescence and investigate their obesity status.

Material and Methods: The research is a descriptive study which has 204 students randomly selected from an Anatolian High School in Amasya. The data were collected through a questionnaire. The survey contains demographic information; eating habits and a food frequency form.

Results: According to the results, 59.3% female and 40.7% are male with the average age being 15.88±0.86 years; the average weight 59.9±11.6kg; the average height 168.1±8.63cm; the average BMI 21.1±3.25kg/m². In results, the percentiles of the Body Mass Index (BMI) by age and weight for age, females have more normal results (p<0.05). The majority of participants had normal BMI values. The BMI values of the students who have an obese person in their family were higher (p<0.05). 42.6% of the students skipped meals while at home. The results of food frequency survey showed that protein, cholesterol, thiamine, riboflavin, sodium, calcium, magnesium, phosphorus and zinc were higher in males (p<0.05).

Conclusion: Adolescents need nutritional education on healthy eating, meal timing and snacking. It is recommended to provide nutrition education to students and families in institutions and to provide nutritionists for the monitoring of nutrition. It will affect adulthood and the next generations positively.

Keywords: Adolescent, Nutritional status, Obesity, Healthy life style

ÖZ

Amaç: Adölesanlarda obezite tüm dünyada oldukça önemli bir durumdur. Güncel araştırmalara göre Türkiye, Avrupa'nın en obez ülkesidir. Koruyucu sağlık politikaları önem kazanmıştır. Halk sağlığının iyileştirilmesi ve korunması için adölesanların sağlıklı beslenme alışkanlıkları konusunda yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada adölesan dönemindeki öğrencilerin beslenme durumlarının belirlenmesi ve obezite durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma grubu Amasya'daki bir Anadolu Lisesi'nden rastgele seçilen 204 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler, literatür taraması sonucunda araştırmacılar tarafından oluşturulan bir anket ile toplanmıştır. Anket demografik bilgileri, yeme alışkanlıkları ve bir besin tüketim sıklığı formunu içermektedir.

Bulgular: Sonuçlara göre katılımcıların %59,3'ü kız, %40,7'si erkektir. Ortalama yaş 15,88±0,86'dır; ortalama ağırlık 59,9±11,6kg'dır; ortalama boy 168.1±8.63cm; ortalama Beden Kitle İndeksi (BKİ) 21.1±3.25kg/m²'dir. Sonuçlarda yaşa ve ağırlığa göre BKİ persentilleri, kızlarda erkeklere göre daha normal bulunmuştur (p<0.05). Katılımcıların çoğunluğunun normal BKİ değerlerine sahip olduğu görüldü. Ailelerinde obez birey olan öğrencilerin BKİ değerleri daha yüksek olarak saptandı (p<0.05). Öğrencilerin %42,6'sı evdeyken öğün atladığını belirtti. Gıda sıklığı anketinin sonuçları; erkeklerde protein, kolesterol, tiamin, riboflavin, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor ve çinko kızlara göre daha yüksek bulundu (p<0.05).

Sonuç: Araştırma sonuçlarına göre adölesanların sağlıklı beslenme, öğün zamanlaması, atıştırma konularında beslenme eğitime ihtiyaçları vardır. Kurumlarda öğrenci ve ailelere beslenme eğitimi verilmesi ve beslenme takibi için beslenme uzmanlarının sağlanması önerilmektedir. Bu destek, yetişkinlik dönemini ve ailesinin diğer nesillerini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, Beslenme durumu, Obezite, Sağlıklı yaşam tarzı

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Burcu Yeşilkaya E-mail: burcuyavunc@hotmail.com

Submitted/Başvuru: 15.01.2021 • **Revision Requested/Revizyon Talebi:** 25.01.2021 • **Accepted/Kabul:** 07.05.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

INTRODUCTION

Adolescent period and stages

According to the the World Health Organization, the 10-19 age group is defined as adolescent. It is generally accepted as the transition period from childhood to adulthood and it is the period when reaching physical and psychological social maturity is completed. This process is the period in which one creates an identity, makes sense of one's self, and re-plans and adapts the behaviors from one's childhood. Those who do not have sufficient self-confidence have difficulty in acquiring skills that need to be acquired by entering into an anxious and anxious personality during this transition period (1). The characteristic of this period is rapid physical growth, sexual development, psychosocial maturation, and significant increases in organs, glands, bone, muscle, and fat mass (2). In its 2011 report, UNICEF divided adolescence period into early adolescence (10-14 years) and late adolescence (15-19 years). According to another classification, the psychosocial development process in adolescents there as three divisions: Early adolescence (10-13 years), middle adolescence (14-17 years), and late adolescence (17-21 years) (3).

Nutrition in adolescents

Nutrition is one of the other important factors affecting an adolescent. The amount of calories taken, healthy fats, and protein play an important role in growth and development (4). Especially in developing countries, there are many problems related to the diet of adolescents. Bad habits acquired from the very beginning of their lives may cause an inability to obtain the necessary vitamins and minerals for the body, obesity, heart disease, diabetes and many other chronic diseases and a poor quality life. Therefore, it is very important to detect this situation (5). Adolescence is the second period when the growth rate after infancy is the highest in terms of the magnitude of changes in the body. More energy is needed due to the excess of hormonal and physical changes (changes in fat, muscle, bone tissue) experienced during this period. 15% of adult height and 50% of weight are acquired during this period (6). The energy requirement for adolescents is calculated according to the growth spurt. Adolescents have growth spurts between different ages and their energy needs are higher than adults because they have a rapid growth process. There is a positive relationship between energy intake and growth. Especially, while the energy need increases around 16 years of age in boys, an average of 12 years is observed in girls, and this increase begins to decrease as the age increases (7). The average daily amount of energy recommended for adolescents is 40 calories per kilogram for girls ages 15-18 (8). While girls between the ages of 11-18 should consume approximately 2200 calories per day in adolescence, boys between the ages of 11-18 are calculated to need to consume approximately 2500-2800 calories per day (9).

In a study, energy consumption of 28% of boys and 15% of girls was found to be higher than the recommended amount (10). Carbohydrates are the most important source of energy for adolescents. Carbohydrate-rich foods such as fruits, vegetables

and whole grains are also an important source of fibre in the diet. It has been accepted that for a healthy development in the adolescent period, 45-65% of the total daily energy should come from carbohydrates, 10-20% from protein and 25-35% from fat (11). Daily carbohydrate consumption was found to be higher in 2% of boys and 5.4% of girls (8).

Adequate and balanced energy intake ensures the correct progress of growth and development in the adolescent period. Adequate protein intake and full coverage of essential amino acid needs are also very important in adolescence, and insufficient protein intake adversely affects growth and increases inflammation rate (12).

Obesity during adolescence

Obesity, one of the biggest health problems of today, is defined as an energy metabolism disorder that occurs with an excess calorie intake. According to World Health Organization (WHO) data, more than 300 million people have been diagnosed with obesity. The prevalence of obesity in the United States of America, 35.7%, 26.4% is indicated in the range of 10-30% in European countries and Turkey (13). According to the latest research conducted by the WHO (published on 10 October 2017), there were 11 million obese children between the ages of 5 and 19 in 1975, while in 2016, this rate doubled by approximately 10.124 million obese children. There were also 216 million overweight children (14).

In the HBSC (Health Behavior in School-aged Children) 2001-2002 research, It is stated that in Turkey, there is an obesity prevalence of 7% in girls and 14% in boys aged 11, 7% of girls and 13% of boys aged and 5% of girls and 14% of boys aged 15.

Childhood obesity rates were once on the rise in high-income countries and are now at a steady value, but unfortunately this value is very high. East Asia, the Middle East and North Africa are the regions with the highest increase in the number of obese children and adolescents in the world. The increase in childhood obesity rates has been rapid, especially in Asia (14). Many studies show that obesity continues in adulthood in individuals who were obese in childhood. It is reported that 30% of obese children are also are obese in adulthood (16).

Factors affecting obesity

Genetic characteristics, hormones and metabolic factors, dietary habits, lack of physical activity, alcohol and smoking, environmental characteristics such as socio-economic status, and psychological conditions affect the occurrence of obesity (15).

Genetic Factors; In many studies on obesity, it has been reported that energy metabolism, appetite state, fat metabolism, fat cell number and size are related to genes (16). The prevalence of obesity in the family is defined as a risk factor for childhood and adolescent obesity. Although the genes that cause obesity are not known exactly, it is known that the family plays a role in the obesity seen in adolescents both genetically and environmentally (16). Bad eating habits; The prevalence of obesity is increasing in direct proportion

with the widespread consumption of easily available fast-food, increasing the portions, and the increase in the production of foods with high energy and carbohydrate content. In studies conducted to determine the eating behaviors of obese people, it is reported that these individuals are more prone to consume foods with high fat and energy content compared to individuals with normal weight (17). The frequency, amount and content of meals significantly affect the occurrence of obesity in adolescents. With the increase in meals consumed outside, consumption of fat and carbonated beverages among adolescents also increase. Since the energy level of fat is higher than other food groups and the thermogenesis created by the fat taken in the body is lower, it also increases obesity (18). Physical activity level; One of the causes of obesity is the amount of energy taken into the body is more than amount of energy used. It causes an energy imbalance in the body. The amount of energy taken in adolescents is spent for basal metabolism, for growth and development, and for tissue regeneration. It has been observed that increased adipose tissue and obesity presence decrease the basal metabolic rate in body. In this case, increasing physical activity in order to ensure positive energy balance is one of the most important factors in preventing obesity (19). Long-term television and computer use, games that are mostly spent at home, and long sedentary working hours for exams are usually limits to physical activity. It causes an energy imbalance and increases the adipose tissue. It causes obesity in adolescents (16).

MATERIAL AND METHODS

This research is a cross-sectional descriptive study. The aim of the study was to determine the nutritional status of adolescents and to determine their obesity status. The study was carried out with the participation of a total of 204 students from an Anatolian high school in Amasya. The data were collected through a questionnaire created by the researchers as a result of a literature review. The survey contains demographic information; questions about determining eating habits; food frequency form. In the first part of the questionnaire, body weight (kg), height (m) and BMI (kg/m²) are included among the anthropometric measurements. A household scale was used for weight measurement and a tape measure was used for height measurement. According to suggestions by the Society of Endocrinology and Metabolism of Turkey, the adolescent obesity research was investigated according to BMI percentiles (20). Students' height for their age, weight for their age and BMI percentile values for their age were calculated. The results of these calculations have been classified according to the references given below.

Height for age percentiles classified according to WHO; <5: Short, 5-95: Normal and >95: Tall (21). Weight for age reference data are not available beyond age 10 because this indicator does not distinguish between height and body mass in an age period where many children are experiencing the pubertal growth spurt and may appear as having excess weight (by weight-for-age) when in fact they are just tall. WHO (20). Weight for age percentile values from the percentile values,

Türkiye Beslenme Rehberi (TUBER)-2015; <3: Weak, 3-15: Risk of Weakness, 15-85: Normal, 85-97: Overweight and > 97: Obese (22). From the percentile values, BMI percentile values according to age, TUBER values were taken, grouped and compared as <3: Weak, 3-15: Risk of Weakness, 15-85: Normal, 85-97: Overweight and > 97: Obese (22).

Ethical consent of the study

In order to conduct the study, permission was obtained from the ethics committee of Istanbul Okan University with the meeting numbered 110 dated 12.06.2019 and number 3. In addition, permission was obtained from Amasya Anatolian High School Directorate on 28.05.2019 at the place where the research was conducted. An information form was given to the students and a voluntary consent form was obtained. This work is in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

Statistical analysis of data

The statistical analysis of the study was carried out with the SPSS 22.0 program. Frequency, percentage (%), mean, standard deviation (\pm), maximum and minimum values were used in descriptive statistical analyses. Pearson's chi-square test was used for comparisons of categorical variables. Whether the data showed normal distribution or not was examined with the Kolmogorov Smirnov test. Normal distribution was not observed in all of the data, and a Mann Whitney U test was used for paired comparisons and Kruskal Wallis H test for triple comparisons. Post-hoc analysis was performed by pairwise comparison via Model Viewer. The analysis of the scale data was carried out by a Spearman correlation analysis after the determination that it did not show a normal distribution in order to determine the relationship. The findings of the data obtained in the study were interpreted within the scope of a 5% error margin and 95% confidence interval and the result was obtained (Significance value = $p < 0.05$).

RESULTS

Demographic and anthropometric outputs

The sample of the study consisted of 204 students who are studying in a public high school. The gender distribution of the participants was 59.3% female and 40.7% male. The average age of the students were 15.88 \pm 0.86 years. The average weight was 59.9 \pm 11.6 kg; and the average height was 168.1 \pm 8.63 cm; Their BMI is 21.1 \pm 3.25 on average. The average number of children in their family was found to be 2.51 \pm 0.95. When the anthropometric measurements of the students were compared according to their gender, significant differences were found in terms of height and weight. Accordingly, males' height and weight are higher than females'. However, when examined in terms of BMI, no significant difference was found between genders.

According to the BMI for age percentile values; 71.1% of them were in normal range; according to height for age percentile values, 94.1% of them were in the normal range and according to weight for age percentile values, 76.0% of them were in the normal range (Table 1).

Table 1: Distribution of students percentile values

	n	%
Weight for Age		
Poor (≤ 3)	4	2.0
Risk of poor (%3-%15)	10	4.9
Normal (%15-%85)	155	76.0
Overweight (%85-%97)	29	14.2
Obese (≥ 97)	6	2.9
BMI for age		
Poor (≤ 3)	5	2.5
Risk of poor (%3-%15)	19	9.3
Normal (%15-%85)	145	71.1
Overweight (%85-%97)	26	12.7
Obese (≥ 97)	9	4.4
Height for Age		
Short (≤ 5)	2	1.0
Normal (%5-%95)	192	94.1
Tall (≥ 95)	10	4.9
Total	204	100.0

BMI: Body Mass Index

When the distribution of gender and percentile values was examined, a significant difference was found ($p=0.033<0.05$). Accordingly, it was determined that females have more normal range and a lower weight than males. When the gender was

compared in terms of weight for age percentiles, a significant difference was found ($p=0.009<0.05$). Accordingly, females have more normal BMI values than males. When the genders compared to height for age percentile, it was found that there was no significant difference ($p>0.05$), (Table 2).

It was asked that if there is any overweight/obese individual in their families or not; 31.4% answered as "yes". A significant difference was found when the BMI values compared to the presence of an overweight/obese person in the families of the students. Accordingly, the BMI values of the students who have an overweight/obese family member have higher BMI values than others who has not.

Nutritional status outcomes

The daily energy, macronutrient and micronutrient consumption amounts were calculated from the food frequency form. The data was compared to the gender and it was found that there is a significant difference between; protein and cholesterol, while no significant difference was found between other macronutrient consumption and gender. It has been reported that males consume more protein and cholesterol than females (Table 3). There was also a significant difference between thiamine, riboflavin, sodium, calcium, magnesium, phosphorus and zinc, while no significant difference was found between other micronutrient consumption and gender. It is reported that, males consume more micronutrients than females in terms of thiamine, riboflavin, sodium, calcium, magnesium, phosphorus and zinc (Table 4).

Table 2: Distribution of weight for age, BMI for age and height for age percentile values according to the gender

	Female		Erkek		Total		p*	
	n	%	n	%	n	%		
Weight for Age	Poor	1	0.8	3	3.6	4	2.0	0.009*
	Risk of poor	9	7.4	1	1.2	10	4.9	
	Normal	97	80.2	58	69.9	155	76.0	
	Overweight	13	10.7	16	19.3	29	14.2	
	Obese	1	0.8	5	6.0	6	2.9	
	Total	121	100.0	83	100.0	204	100.0	
BMI for age	Poor	2	1.7	3	3.6	5	2.5	0.033*
	Risk of poor	11	9.1	8	9.6	19	9.3	
	Normal	95	78.5	50	60.2	145	71.1	
	Overweight	9	7.4	17	20.5	26	12.7	
	Obese	4	3.3	5	6.0	9	4.4	
	Total	121	100.0	83	100.0	204	100.0	
Height for Age	Short	1	0.8	1	1.2	2	1.0	0.424
	Normal	116	95.9	76	91.6	192	94.1	
	Tall	4	3.3	6	7.2	10	4.9	
	Total	121	100.0	83	100.0	204	100.0	

*Chi-Square Analysis, $p<0.05$, BMI: Body Mass Index

Table 3: Energy macro-nutrients and pulp intake average of the students in daily diet according to gender

		n	$\bar{x}\pm s.s$	Min.	Max.	RDA	RDA %	P*
Energy (kcal)	Female	121	1405.07±540.08	447.68	4073.47	2260	62.17	0.061
	Male	83	1556.72±576.87	640.08	3361.05	2860	54.43	
	Total	204	1466.77±558.95	447.68	4073.47	-	-	
Protein (g)	Female	121	46.62±22.57	16.91	183.54	45	103.60	0.008*
	Male	83	52.91±19.73	24.71	123.65	65	81.39	
	Total	204	49.18±21.64	16.91	183.54	-	-	
Protein (%)	Female	121	23.79±1.41	12.00	24.00	9-20	-	0.523
	Male	83	23.88±1.1	14.00	24.00	8-20	-	
	Total	204	23.82±1.29	12.00	24.00	-	-	
Fat (g)	Female	121	64.4±25.63	11.88	181.84	-	-	0.103
	Male	83	70.31±25.14	29.45	150.36	-	-	
	Total	204	66.8±25.53	11.88	181.84	-	-	
Fat (%)	Female	121	40.57±6	22.00	55.00	20-35	-	0.757
	Male	83	40.31±4.37	31.00	51.00	20-35	-	
	Total	204	40.47±5.39	22.00	55.00	-	-	
Carbohydrates (g)	Female	121	158.03±63.18	39.48	418.21	130	121.56	0.092
	Male	83	176.15±72.9	64.92	407.21	130	135.49	
	Total	204	165.4±67.72	39.48	418.21	-	-	
Carbohydrates (%)	Female	121	45.99±6.62	31.00	66.00	45-60	-	0.751
	Male	83	45.67±5.06	33.00	56.00	45-60	-	
	Total	204	45.86±6.02	31.00	66.00	-	-	
Polyunsaturated fatty acids (g)	Female	121	13±5.33	2.91	36.03	-	-	0.380
	Male	83	13.92±5.86	4.68	31.29	-	-	
	Total	204	14.49±5.86	2.91	36.03	-	-	
Fiber (g)	Female	121	14.07±5.58	4.67	34.50	26	54.11	0.239
	Male	83	15.1±6.23	5.54	34.50	29	5.06	
	Total	204	13.38±5.55	4.67	34.50	-	-	
Cholesterol (mg)	Female	121	218.88±117.91	58.07	833.72	-	-	0.001*
	Male	83	271.51±120.46	90.17	565.32	-	-	
	Total	204	240.29±121.46	58.07	833.72	-	-	

*Mann-Whitney U Analysis, p<0.05. BMI: Body Mass Index

When the relationship between the height, weight and BMI values of the food consumption; there is a significantly positive relationship between cholesterol and height (14.3%) and calcium and height (15.2%). It was also found that there is a significantly negative relationship between carbohydrates and weight (15.9%), and a significantly negative relationship between carbohydrate percentage and BMI (17.3%), while there is a significantly positive relationship between cholesterol and weight (14.9%). There was no significant relationship between other food items and height, weight and BMI values. The water consumption per day was also examined. 36.8% of them were consuming 600ml-1000ml and 36.3% of them were consuming 1001-1800ml water.

Nutrition behavior outcomes

The number of meals consumed was 2.65±0.54 meals per day and 1.61±1.22 snacks per day. When the relationship between "skipping meals" and "being at home" was examined, it was found that 56.9% of them skip meals while at home, and 48.0% of them skip meals while at school. When asked about the "frequency of fast-food consumption", the majority (32.8%) stated that they consume 2-4 per week; 31.4% of them stated that they consume once a week. There was no statistically significant difference between skipping meals and their regular breakfast habits compared with their BMI values (p>0.05). When the relationship between the number of meals consumed daily and anthropometric measurements is examined; a weak negative correlation was found between the number of main

Table 4: Average vitamin and mineral intake of the students in daily diet according to gender

		n	$\bar{x}\pm s.$	Min.	Max.	RDA	RDA %	P*
Vitamin A (mcg)	Female	121	906.66±411.24	148.10	2216.40	600	151.10	0.275
	Male	83	979.71±427.12	247.28	2030.16	600	163.28	
	Total	204	936.38±418.28	148.10	2216.40	-	-	
Carotene (mg)	Female	121	2.67±1.71	0.10	6.24	2.4	111.39	0.889
	Male	83	2.73±1.78	0.32	6.18	2.4	113.75	
	Total	204	2.7±1.74	0.10	6.24	-	-	
Vitamin E (mg)	Female	121	15.06±6.27	3.17	40.43	15	100.43	0.494
	Male	83	15.9±6.67	4.91	35.45	15	106.02	
	Total	204	15.41±6.43	3.17	40.43	-	-	
Tiamin (mg)	Female	121	0.57±0.25	0.18	1.81	0.9	63.69	0.043*
	Male	83	0.64±0.25	0.30	1.43	0.9	71.29	
	Total	204	0.6±0.25	0.18	1.81	-	-	
Riboflavin (mg)	Female	121	0.91±0.45	0.18	3.16	1.0	91.33	0.005*
	Male	83	1.06±0.41	0.50	2.35	1.2	88.26	
	Total	204	0.97±0.44	0.18	3.16	-	-	
Pyridoxine (mg)	Female	121	0.72±0.33	0.21	2.49	1.2	59.65	0.139
	Male	83	0.77±0.31	0.30	1.63	1.3	59.49	
	Total	204	0.74±0.32	0.21	2.49	-	-	
Folate (mcg)	Female	121	202.55±85.71	47.40	528.41	330	61.37	0.206
	Male	83	219.52±90.07	81.31	471.37	330	66.52	
	Total	204	209.46±87.69	47.40	528.41	-	-	
Vitamin C (mg)	Female	121	81±42.13	8.18	189.31	90	89.99	0.891
	Male	83	82.93±45.7	12.65	178.05	100	82.93	
	Total	204	81.79±43.52	8.18	189.31	-	-	
Sodium (mg)	Female	121	2260.67±999.21	156.73	8580.73	1500	150.71	0.037*
	Male	83	2478.08±821.53	561.31	4746.96	1500	165.20	
	Total	204	2349.13±935.03	156.73	8580.73	-	-	
Potassium (mg)	Female	121	1603.21±692.95	474.37	5111.98	4700	34.11	0.103
	Male	83	1759.17±686.82	760.29	3675.31	4700	37.42	
	Total	204	1666.66±693.03	474.37	5111.98	-	-	
Calcium (mg)	Female	121	508.14±254.8	58.84	1647.50	1150	44.18	0.001*
	Male	83	605.46±234.09	261.64	1411.84	1150	52.64	
	Total	204	547.74±250.62	58.84	1647.50	-	-	
Magnesium (mg)	Female	121	153.23±66.16	45.88	490.26	250	61.29	0.039*
	Male	83	171.74±66.48	72.04	381.79	300	57.24	
	Total	204	160.76±66.75	45.88	490.26	-	-	
Phosphorus (mg)	Female	121	727.35±339.12	239.68	2675.62	640	113.64	0.005*
	Male	83	840.23±310.86	415.86	1757.75	640	131.28	
	Total	204	773.27±331.82	239.68	2675.62	-	-	
Iron (mg)	Female	121	5.82±2.37	1.61	16.05	13	44.75	0.091
	Male	83	6.3±2.24	2.70	13.19	11	57.26	
	Total	204	6.01±2.32	1.61	16.05	-	-	
Zinc (mg)	Female	121	5.27±2.51	1.46	17.73	10	52.68	0.020*
	Male	83	5.8±2.04	2.76	11.95	11	52.74	
	Total	204	5.49±2.34	1.46	17.73	-	-	

*Mann-Whitney U Analysis, p<0.05

Table 5: The relationship between height, weight and BMI values of students with food consumption

	Height (cm)		Weight (kg)		BMI	
	r*	p	r	p	r	p
Energy (kcal)	0.086	0.220	0.012	0.866	-0.046	0.512
Protein (g)	0.100	0.155	0.094	0.183	0.044	0.529
Protein (%)	0.025	0.719	0.025	0.719	0.049	0.489
Fat (g)	0.105	0.136	0.063	0.374	0.014	0.846
Fat (%)	0.037	0.599	0.106	0.132	0.122	0.081
Carbohydrate (g)	0.064	0.362	-0.040	0.574	-0.102	0.147
Carbohydrate (%)	-0.050	0.477	-0.159*	0.023	-0.173*	0.014
Polyunsaturated fatty acids (g)	0.073	0.302	0.032	0.646	-0.012	0.870
Fiber (g)	0.072	0.306	0.048	0.496	0.018	0.800
Cholesterol (mg)	0.143*	0.041	0.149*	0.034	0.087	0.215
Vitamin A (mcg)	0.135	0.054	0.138*	0.049	0.095	0.176
Carotene (mg)	0.077	0.276	0.106	0.130	0.094	0.183
Vitamin E (mg)	0.063	0.373	0.085	0.228	0.078	0.270
Tiamin (mg)	0.102	0.148	0.077	0.276	0.027	0.701
Riboflavin (mg)	0.125	0.074	0.109	0.121	0.054	0.439
Pyridoxine (mg)	0.100	0.155	0.114	0.105	0.080	0.254
Folate (mcg)	0.073	0.302	0.081	0.247	0.056	0.426
Vitamin C (mg)	0.075	0.284	0.097	0.170	0.086	0.220
Sodium(mg)	0.116	0.100	0.071	0.313	0.017	0.810
Potassium (mg)	0.096	0.173	0.108	0.125	0.076	0.281
Calcium (mg)	0.152*	0.029	0.124	0.076	0.067	0.338
Magnesium (mg)	0.101	0.151	0.067	0.341	0.017	0.813
Phosphorus (mg)	0.114	0.106	0.104	0.139	0.055	0.436
Iron (mg)	0.068	0.332	0.013	0.857	-0.039	0.577
Zinc (mg)	0.102	0.147	0.079	0.263	0.025	0.720

* Spearman Correlation Analysis, p<0.05. BMI: Body Mass Index

meals and BMI values (15.7%). Considering the situation of students "availability of healthy food at school canteen", 44.1% of them mentioned that healthy food is available at the school canteen sometimes. It was also determined that 41.2% of the students were shopping from the canteen 2-4/week and most of them (87.3%) shopped for lunch. The students reported that they consume mostly packaged foods (43.1%) as a food; and water (44.3%) and dairy products (20.6%) as drink.

Food frequency data and BMI values were examined and there were no significant difference between BMI values and frequency of fast food consumption and the frequency of shopping from the school canteen. A significant difference was found between the amount of water consumption and BMI values. When the significance is examined, those who consume 6-9 glasses (1200-1800ml) of water have a higher BMI than those who consume 3-5 glasses (600-1000ml) of water.

DISCUSSION

In this study, the students habits and their anthropometric measurements were studied. The average BMI of all

adolescents was 21.1 ± 3.25 and no significant difference was found between genders. In one study, the relationship between obesity and eating disorders was examined and it was reported that the children who were diagnosed with obesity have higher prevalence of eating disorders in their adulthood (22). When the height and weight were examined, it was found that the height and weight of the males were higher than the females. In a study which was about the prevalence of obesity/overweight in students, the rate of obesity in males was found to be higher than females, while the height, weight and BMI measurements of males were similarly higher than females (23). In another study from Turkey, 75.50% of students had normal body mass index percentages, while were 13.80% overweight and 7.34% obese and it had similar results to our study (24). According to the results of our study, males had significantly higher BMI percentile/weight to age percentiles than females.

In the study conducted by Aksoydan and Çakır (2011), they found that the frequency of eating from the school cafeteria decreased and fast food consumption increased according to the level of education (25). The level of Education was not

evaluated in our study. However, there was no significant difference between the food frequency and age.

One of the results is an insufficient consumption in adolescents of energy and vitamins. In a study, deficiencies were observed in adolescents in terms of energy and some vitamins. In this sense, studies are similar. In our study, students' consumption of ready meals is usually between 2-4 times a week and the students of the shopping from the canteen are mostly packaged foods. In the same study, it was found that packaged food consumption and fast food consumption were high and similar to our study (26).

There was a significant difference between the BMI and the obese family member presence. Similarly, in different studies, obese children were found to have an obese family member (27-29). Another study found that mothers of obese children had higher obesity rates than mothers of non-obese children (30). Studies have reported that, if one family member (a parent) is obese it triples the likelihood of their child being obese. If both parents are obese, it increases the risk by 15 times (31). In another study related to obesity in adolescents, similarly, 20.8% of adolescents with obese family members were found to be overweight and 6.9% of them were obese (32). There was no significant difference between skipping meals and BMI, similarly, there was not a significant difference between obesity and skipping meals.

As a result of this research, it is a positive result that the majority of the students (71.1%) in adolescence are within the BMI for age percentile in the normal range. However, increasing this ratio; The risk of obesity and the rate of obese individuals would be reduced. As a matter of fact, the rate of overweight and obese students are 17.1% and it is still high. An evaluation between gender and BMI; found that the number of overweight males was higher than females, making a significant difference ($p < 0.05$). As a matter of fact, the intake of nutrients such as protein, cholesterol, thiamine, riboflavin, sodium, calcium, magnesium, phosphorus, zinc among macro and micronutrients is higher in males. Another important result in the study is the negative correlation between main meal consumption and BMI. The BMI value significantly decreases in a negative way, starting from who consume 2 main meals or less, towards 3 main meals. Students' main meal consumption average is 2.65 meals per day. This situation has shown that regular consumption of 3 main meals is associated with a decrease in BMI. While evaluating the frequency of food consumption in the study, it was observed that carbohydrate consumption percentage had a negative correlation with weight and BMI. This situation once again reveals that increasing the consumption of quality carbohydrates and reducing fat consumption in the adolescent period is important for healthy nutrition.

It was observed that BMI was also significantly higher in adolescents who had an overweight family member. This situation can be interpreted as a result of a genetic predisposition and the way they are raised according to unhealthy nutrition rules.

The acquisition of healthy living habits in students can only be achieved through the education given to the child by parents, teachers and the environment in childhood. Providing basic courses on nutrition in schools, making use of theater, film, animation, story-like role play methods to facilitate this education and ensure its permanence, organizing informative seminars in order to keep teachers always fresh in terms of knowledge, and providing education to families in schools at the same time. Family education should emphasize that it is necessary to sit at a table for dinner as a family and create an environment free from distractions such as television while eating. It should be one of the main aims of education to talk about the big differences that will happen in the lives of their children. These kind of positive behaviours will affect the children's eating habits. Spending time with the family is very important for the psychological development of the children. A child who has breakfast at the table with his/her family in the mornings will not skip the breakfast meal. It will also prevent skipping breakfast with unhealthy snacks from the school canteen. In addition, management and control of unhealthy food advertisements that are frequently encountered on TV and on the Internet will be good for children and adolescents who are overly marketing sensitive. The United Kingdom government has newly announced that they are going to ban all online junk food advertising to tackle obesity.

As recommendations; Nutrition education should be given to students and families in institutions as early as possible. If possible, it should be done that constant dietitian employment is ensured in educational institutions. With this the assessment of nutritional status of students will be monitored by the dietitian and the other health care workers. Growth and development can also be monitored periodically. The dietitian should take part in the supervision of food and menu planning in schools with canteens and cafeterias as a manager. Studies can be planned to make programs that increase physical activity popularity among young people. It should be ensured that courses with healthy nutrition content are added to the curriculum and taught by a dietitian in educational institutions.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the ethics committee of Istanbul Okan University with the meeting numbered 110 dated 12.06.2019 and number 3.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- B.Y., A.Ş.; Data Acquisition- A.Ş., B.Y.; Data Analysis/Interpretation- A.Ş., B.Y.; Drafting Manuscript- A.Ş., B.Y.; Critical Revision of Manuscript- B.Y., A.Ş.; Final Approval and Accountability- B.Y., A.Ş.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma İstanbul Okan Üniversitesi etik kurulu tarafından 12.06.2019 tarihli 110. toplantıda 3 sayılı karar ile onaylanmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- B.Y., A.Ş.; Veri Toplama- A.Ş., B.Y.; Veri Analizi/Yorumlama- A.Ş., B.Y.; Yazı Taslağı- A.Ş., B.Y.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- B.Y., A.Ş.; Son Onay ve Sorumluluk- B.Y., A.Ş.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

REFERENCES

1. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, Koletzko B, Bhutta ZA. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci* 2017;1393(1):21-33. <https://doi.org/10.1111/nyas.13330>
2. Normand E, Franco A, Marciel V. Nutrition and physical activity level of adolescents with idiopathic scoliosis: a narrative review. *The Spine Journal* 2020; 20(5):785-99. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2019.11.012>
3. Ozcebe H, Approach to Adolescent Problems in Primary Care. *Sted* 2002;11:10.
4. Sivagurunathan C, Umadevi R, Rama R, Gopalakrishnan S. Adolescent health: present status and its related programmes in India. Are we in the right direction? *J Clin Diagn Res* 2015;9(3):LE01-6. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/11199.5649>
5. Lassi ZS, Salam RA, Das JK, Wazny K, Bhutta ZA. An unfinished agenda on adolescent health: Opportunities for interventions. *Semin Perinatol* 2015;39(5):353-60. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.06.005>
6. Akman M, Tuzun S, Unalan P. Healthy eating patterns and physical activity status of adolescents. *Nobel Medicus* 2012;22(8):24-9.
7. Baltacı G, Ersoy G, Karaağaoğlu N, Derman O, Kanbur N. Healthy nutrition and active life in adolescents. Ministry of Health Publication, 2008.
8. Briefel RR, Wilson A, Gleason PM. Consumption of low-nutrient, energy-dense foods and beverages at school, home, and other locations among school lunch participants and nonparticipants. *J Am Diet Assoc* 2009;109:79-90. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.064>
9. Ergul S, Kalkım A. A Major Chronic Disease: Obesity in Childhood and Adolescence. *TAF Preventive Medicine Bulletin* 2011;10(2):223-30.
10. ErkanT. "Ergenlerde Beslenme", *Türk Ped Arş* 2011;46:49-53.
11. Aljaraedah TY, Takturi HR, Tayyem RF. Dietary practices and nutrient intake among adolescents: A general review. *Obes Med* 2019;16:100145. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2019.100145>
12. Coley RL, Leventhal T, Lynch AD, Kull M. Relations between housing characteristics and the well-being of low-income children and adolescents. *Dev Psychol* 2013;49(9):1775-89. <http://doi.org/10.1037/a0031033>
13. Gulson B, Mizon K, Taylor A, Wu M. Dietary zinc, calcium and nickel are associated with lower childhood blood lead levels. *Environ Res* 2019;168:439-444. <http://doi.org/10.1016/j.envres.2018.10.029>

14. Caka S, Cinar N, Altinkaynak S. Eating disorders in adolescence. *Gümüşhane University Journal Of Health Sciences* 2018;7:203-209
15. Sucaklı M, Celik M, The Etiology and Epidemiology of Obesity. *Türkiye Klinikleri J Fam Med* 2015;6:1-6.
16. WHO, 2008 <https://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/Erişim Tarihi: 14.02.2020>.
17. Koksall G, Ozel H, Obesity in childhood and adolescence. Ankara, 2012.
18. Kayar H, Utku S, Disease of our time: obesity and its treatment. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Derg* 2013;6(2).
19. Hernández-Cordero S, Cuevas-Nasu L, Morán-Ruán MC, Méndez-Gómez Humarán I, Ávila-Arcos MA, Rivera-Dommarco JA. Overweight and obesity in Mexican children and adolescents during the last 25 years. *Nutr Diabetes* 2017;13(7(3):e247. <http://doi.org/10.1038/nutd.2016.52>
20. Society of Endocrinology and Metabolism of Turkey, 2018. Obesity Diagnosis and Treatment Guide. Available at: http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl_gruplar144108.pdf Accessed at: May 2020
21. WHO-2006, https://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1 Accesses date: 16.01.2020.
22. TÜBER 2015, <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf>, Accesses date: 13.02.2020.
23. Daştan I Cetinkaya V, Delice ME. The obesity and overweight prevalence among students between the ages of 7 and 18 in İzmir. *Medical Journal of Bakırköy* 2014;10:139-46. <http://doi.org/10.5350/BTDMJB201410402>
24. Ağadayı E, Celik N, Cetinkaya S, Nemmezi Karaca S. Determination of the frequency and the affecting factors of obesity in school age children and adolescents in a rural area in Sivas Province. *Ankara Med J* 2019;(1):325-36. <http://doi.org/10.17098/amj.571393>
25. Aksoydan E, Çakır N. Evaluation of nutritional behavior, physical activity level and body mass index of adolescents. *Gülhane Med J* 2011;53(4):264-70.
26. Meşe Yavuz C, Koca Özer B. Adölesan Dönem Okul Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 2019;7(1):225-43. DOI: 10.21325/jotags.2019.361
27. Serdar Yıldırım S, Uskun E. Risk factors affecting obesity development in high school students: A community based case-control study. *Turk Archives of Pediatrics* 2018;53(3):155162. <http://doi.org/10.5152/TurkPediatriArs.2018.6566>
28. Ulutaş AP, Atla P, Say ZA, Sarı E. Investigation of the Factors Affecting the Formation of 6-18 Years School-Age Children Obesity. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2014;45:192-6.
29. Aykanat Girgin B, Bulantekin Düzalan O. Determining the prevalence of obesity and the effective risk factors in adolescents in the age group of 15-18 years at a secondary school. *TJFMPC* 2019;13(2):203-11. <http://doi.org/10.21763/tjfmpe.454771>
30. Onder A, Kavurma C, Celmeli G, Surer Adanır A, Ozatalay E. Assessment of psychopathology, quality of life and parental behaviours of children and adolescents with obesity. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi* 2018;8(1):51-58. <http://doi.org/10.5222/buchd.2018.051>
31. Esen I, Okdemir D. Childhood Obesity: Definition, Etiology and Clinical Evaluation. *Firat Med J* 2018;23:92-9.
32. Beytül Öge Y, Çiçek B, Kaner G. Determining the obesity level and related risk factors in adolescents attending at high schools in Kayseri province. *Hygiene and Experimental Biology* 2018;75(1):77-88. <http://doi.org/10.5505/TurkHijyen.2018.33341>

Kentsel Alanda Yaşayan Okul Çağındaki Çocuklarda Kiloluluk ve Obezite Görülme Sıklığının Belirlenmesi

Determining Overweight and Obesity Prevalence in School Children Living in Urban Areas

Melih Bozkurt¹ , Yiğit Üngör² 

¹İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ORCID ID: M.B. 0000-0002-5204-3008; Y.Ü. 0000-0002-9134-8066

Citation/Atf: Bozkurt M, Ungor Y. Kentsel alanda yaşayan okul çağındaki çocuklarda kiloluluk ve obezite görülme sıklığının belirlenmesi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):128-135. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.874569>

Öz

Amaç: Araştırmanın amacı İstanbul Metropolitan alanı içerisinde 6-18 yaş aralığındaki çocuklarda kiloluluk ve obezite prevalansının belirlenmesidir. Obezite son 20 yılda gelişmiş ülkelerde oldukça yüksek rakamlara ulaşmış ve gelişmekte olan ülkelere hızla artan bir hastalıktır. Türkiye’de konu hakkında yapılan çalışmalar giderek artsa dahi şu an için özellikle büyükşehirlerimizde yaşayan çocuklar hakkında kısıtlı sayıda kapsamlı çalışma vardır.

Yöntem: Araştırma Türkiye’nin nüfus bakımından en kalabalık ili olan İstanbul’un farklı sosyo-ekonomik yapıya sahip fakat birbirine komşu 4 farklı ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Veriler çalışmaya katılmayı kabul eden 24 adet okuldan toplanmıştır. Toplamda 2668 çocuk çalışmaya katılmıştır. Çocukların boy ve kilo bilgileri kayıt altına alınmış, bu veri kullanılarak yaş ve cinsiyet odaklı vücut kitle endeksleri hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar Neyzi ve ark.’nın (2008) ülkemiz çocukları için belirlemiş oldukları persentil eğrilerine göre yorumlanarak çocuklardaki kiloluluk ve obezite prevalansı saptanmıştır.

Bulgular: Araştırma sonuçlarına göre çocukların %11,5 kilolu ve %9,9’u ise obez olduğu tespit edilmiştir. Yaş ve cinsiyet ile kiloluluk ve obezite prevalansı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yaş ilerledikçe kiloluluk ve obezitenin azaldığı, zayıflık ve aşırı zayıflık prevalansının ise arttığı görülmüştür. Kızların erkeklere göre kiloluluk ve obezite prevalansının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Erken çocukluk döneminde obezitenin daha yaygın olması obezite prevalansının ülkemizde yükseliyor olduğunun bir işareti olabilir. Fakat kullanılan verinin kesit veri olması sebebi ile bunu tespit etmek olanaksızdır. Bu sebeple özellikle büyükşehirlerimizde yaşayan çocukların kiloluluk ve obezite prevalansı ilerleyen yıllarda takip edilerek yeni neslin obezite prevalansında bir yükselme olup olmayacağı tespit edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı obezitesi, Obezite görülme sıklığı, İstanbul Metropolitan alanı, Kentsel alan

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to examine the extent of obesity in children in the Istanbul metropolitan area. In the last two decades obesity prevalence has reached peak numbers in developed countries and has still been rising in developing countries. In Turkey, there is still limited research on this topic given the prevalence of obesity in metropolitan areas.

Methods: Our research was undertaken in 4 socio-economically different adjacent districts of Istanbul. Data was collected from 2,668 children in 24 different state schools. During the data collection the children’s height and weight data was recorded and later age and gender oriented body mass indexes (BMI) were calculated. BMI calculations were interpreted using Neyzi et. al. ’s (2008) percentiles which was specifically developed for Turkish children.

Results: According to the results 11.5% of all children were overweight and 9.9% of children were obese. There was a statistically significant relationship between age and obesity prevalence, and gender and obesity prevalence. As children grew older, overweight and obesity prevalence decreased, however, prevalence of underweight and severely underweight children increased. Slightly more females were identified with higher overweight and obesity prevalence compared to males.

Conclusion: Higher percentages of early childhood (age 6-10) obesity might be the sign of increasing obesity prevalence in Turkey. However, due to the section nature of the data, this research cannot be fully conclusive on the issue. For this reason, children’s overweight and obesity prevalence should be determined by follow up studies in large cities in order to understand the trends of childhood obesity prevalence.

Keywords: Child obesity, Obesityprevalence, Istanbul metropolitan area, Urban area

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Melih Bozkurt E-mail: bozkurtmel@itu.edu.tr

Başvuru/Submitted: 04.02.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 03.03.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 20.03.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Obezite son yıllarda tüm dünyada vakalarda yaşanan artışlarla birlikte epidemik şekli almış bir hastalıktır. Obezite enerji alımının enerji tüketiminden fazla olmasından kaynaklı olarak vücuttaki yağ dokusunun fazlaşmasının sebep olduğu klinik durum olarak tanımlanabilir (1). Son yıllarda yapılan çalışmalarda dünya çapında obezite prevalansının son 40 yılda neredeyse tüm ülkelerde hem kız hem de erkek çocuklar için arttığını göstermiştir (2,3). Gelişmiş ülkelerin birçoğunda, kuzey batı Avrupa'da ve Asya pasifik bölgelerinde ilerleme eğrileri durmuş olsa da obezite prevalansı oldukça yüksek seviyelerde seyretmektedir (2). İngiltere'de 10-11 yaşındaki çocukların %38,5'i ve Amerika Birleşik Devletlerinde ise 6-11 yaş arası çocukların %18,4'ü ve 10-17 yaşındaki çocukların ise %30,8'i obez olarak tespit edilmiştir (4-6). Gelişmekte olan ülkelerde de aşırı kiloluluk ve obezite prevalansının giderek yükseldiği görülmektedir (2).

Ülkemizde son 15 yılda obezite ile ilgili çalışmaların sayısı artmıştır. Şimşek ve arkadaşlarının 2005 yılında yapmış oldukları çalışmada 6-11 yaş çocuklarda obezite prevalansı %4.4 ve 12-17 yaş aralığında ise %5.4 olarak saptanmıştır (7). Yine 2005 yılında Ankara, İstanbul ve İzmir'de 12-13 yaş grubundaki çocuklarda obezite oranı %2 olarak tespit edilmiştir (8). Muğla ilinin köylerinde yürütülen bir çalışmada ise 7-15 yaş aralığındaki öğrencilerin %11.2'sinin kilolu, ve %13'ünün obez olduğu ortaya konmuştur (9). İki bin on yılında yapılan Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması projesinde ise 6-18 yaş aralığındaki çocukların %8.2'sinin obez olduğunu göstermektedir (10). Yakın zamanda Başar (2019)'ın (11) Ankara'da 11-14 yaş aralığındaki 120 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada ise çocukların %17.5'i kilolu ve %24'ü obez olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü gibi ülkemizde obezite prevalansı çalışmanın yapıldığı bölgeye, katılımcı sayısına ve katılımcıların yaş aralıklarına göre değişiklik göstermektedir. Çocukluk çağıının bütünü kapsayan çalışmaların sayısı neredeyse yok denecek kadar azdır. Ayrıca çocukların daha durağan hayat yaşadıkları ve fiziksel aktivite zorluğu çektikleri büyük şehirlerimizde yapılmış geniş yaş aralıklarını kapsayan çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Bu sebeple bu çalışma Türkiye'nin en büyük ve kalabalık şehri olan İstanbul metropoliten alanında yaşayan 6-18 yaş aralığındaki çocukların obezite prevalansının tespit edilmesini amaçlamaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Evreni ve Örneklem

İstanbul'da yaklaşık 4 milyon çocuk yaşamaktadır. Bu sayıya göre %95 güven aralığında ve %2'lik bir hata payı ile İstanbul'u temsil edecek örneklem büyüklüğünün 2400 kişi olduğu ortaya çıkmaktadır. Örneklem seçilmesinde küme örneklem yöntemi seçilmiştir. İstanbul'un sosyo-ekonomik yapısının bölgelere göre değişkenlik gösterdiği düşünüldüğünde bu değişkenliği yansıtacak ilçeler bu kümelemeye dahil edilmiştir. Nüfusu 16 milyona yaklaşan İstanbul gibi bir mega kentte zaman, maliyet ve lojistik imkanlar düşünülerek

birbirlerinden sosyo-ekonomik olarak farklı 4 komşu ilçe olan Kadıköy, Ataşehir, Sultanbeyli ve Sancaktepe örneklem kümeleri olarak seçilmiştir. Bu ilçeler arasında Kadıköy geleneksel mahalle dokusunda gelişim göstermiş, orta ve yüksek sosyoekonomik seviyede bireylerden oluşan bir ilçedir. Bunun zıttı olarak Sultanbeyli ilçesi geleneksel fakat plansız bir yapılaşma gösteren, yoğun göç almış ve düşük sosyoekonomik seviyedeki ailelerin yaşadıkları bir ilçedir. Ataşehir ilçesi son 20 yıllık süreçte hızlı gelişim göstermiş, genellikle güvenilir site tipi toplu konutlardan oluşan ve yüksek sosyoekonomik seviyede ailelerin yaşamakta olduğu bir yerleşim yeridir. Son 10 yılda Ataşehir'e benzer şekilde toplu konut yapı stokunun arttığı Sancaktepe ise daha çok orta ve düşük sosyoekonomik seviyede ailelerin bulunduğu bir ilçedir.

Bu kümeler içerisinde çocuklara en kolay ulaşılabilecek yer okullardır ve okullardan veri toplayabilmek için İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Fakat bu projenin İTÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (BAP) tarafından onaylandığı tarih itibarı ile sosyal ve beşeri bilimler etik kurulundan izin alınması zorunluluğu bulunmamaktaydı. Bu sebeple proje için sosyal ve beşeri bilimler etik kuruluna sunulmamış fakat tüm aşamalarda çalışma etik kurallarına dikkat edilerek, hassasiyetle yürütülmüştür.

İstanbul'da derslik başına düşen öğrenci sayısı ortalamasının 32 olduğu bilinmektedir (12). Her okuldaki öğrenci sayısı aynı olmayacağı için her ilçeden 6 okulun dahil edilmesi ile hedeflenen örneklem büyüklüğüne erişilebileceği hesaplanmıştır. Her yaş grubundan mümkün olduğunca eşit sayıda öğrencinin dahil edilebilmesi için araştırmaya her bölgeden 2 ilkokul, 2 ortaokul ve 2 lise davet edilmiştir. Belirlenen ilçelerden araştırmaya katılmayı kabul eden toplamda 24 okul çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya 4 ilçedeki 24 okuldan 2667 öğrenci katılmıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Veriler okulların uygunluk durumlarına göre Ekim 2016 ile Nisan 2017 tarihleri arasında toplanmıştır. Her okuldan farklı yaş gruplarındaki 4 sınıf rastgele örneklem yöntemi ile seçilmiş ve veri toplama işlemi okul yönetimlerinin uygun görmüş oldukları ders saatleri içerisinde yapılmıştır. Çocukların boy ve kiloları araştırmacılar tarafından ölçülmüştür. Kilo ölçümünde dijital baskül kullanılmış ve tüm ölçümler aynı marka, modeldeki ve kalibrasyondaki basküller ile yapılmıştır. Kilo ölçümlerinde çocukların üzerinde standart okul üniformaları olmasına özen gösterilmiş, öğrencilerden bunun haricindeki giysilerin çıkarılması istenerek ölçümler alınmıştır. Boy ölçümleri sırasında ise topuklarının duvara tam olarak temas etmesi, omuz ve sırtın ise dik bir şekilde durmasına gayret edilmiştir. Tüm verilerin toplanmasında aynı ölçüm aletleri kullanılarak kalibrasyon farklılıklarının oluşmasının önüne geçilmiştir.

Boy ve kilo verilerinin toplanması sırasında çocuklara demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne mesleği, baba mesleği) ile ilgili bir anket çalışması yapılmıştır.

Veri Analizi

Bu çalışmadaki tüm analog veriler Google forms® çevrimiçi platformu ve Microsoft® Excel® programı kullanılarak sayısallaştırılmış ve IBM SPSS 25® yazılımı kullanılarak işlenmiş ve analiz edilmiştir.

Çocuklardan alınan veriler kullanılarak çocukların vücut kitle indeksleri (VKİ) hesaplanmıştır. VKİ vücut ağırlığının boyun metre cinsinden karesine bölünmesi ile bulunmuştur (kg/m²). Çocuklarda yetişkinlerde olduğu gibi standart bir obezite skoru olmadığı için VKİ'nin yorumlanmasında Neyzi ve ark.'nın(13) ülkemiz çocukları için hesaplamış oldukları yaş ve cinsiyete göre değişkenlik gösteren persentil eğrileri kullanılmıştır. VKİ'lerinin yorumlanmasında <5 aşırı zayıf, %5 ile %15 aralığı zayıf, %15 ile %85 aralığı normal, %85 ile %95 aralığı kilolu ve %95 persentilden büyük VKİ ise obez olarak sınıflanmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin yaş dağılımı ve yaş gruplarının oturdukları ilçelere göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %24,1'i (645) 6-9 yaş aralığında, %41,1'i (1096) 10-14 yaş aralığında ve 34,8'i (926) ise 15-18 yaş aralığındadır. Çalışmaya en çok katılım Sancaktepe ilçesinden gerçekleşirken, bunu sırayla Sultanbeyli, Kadıköy ve Ataşehir ilçeleri takip etmiştir. Öğrenci katılım sayılarındaki fark ilçelere göre okulların sınıf kontenjanlarının farklılık göstermesinden kaynaklanmıştır.

Tablo 2'de çalışmaya katılan öğrencilerin sosyo-demografik dağılımı verilmiştir. Katılımcıların %52,2'si (1391) erkektir. Cinsiyetin yaş gruplarına dağılımına bakıldığında sadece 6-9 yaş grubundan kızların %51,9 (335) ile erkeklerden fazla olduğu görülmektedir. Diğer yaş gruplarında erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısından fazladır. Annelerin eğitim düzeylerinin babalardan düşük olduğu tespit edilmiştir. Babaların neredeyse tamamına yakını (13 kişi hariç) çalışırken, annelerin üçte ikisinden fazlasının çalışmadığı (n=1765) tespit edilmiştir. Fakat çalışan annelerin kalifiye bir işte çalışma oranının (%66) çalışan babaların kalifiye bir işte çalışma oranından (%30,7)

yüksek olduğu görülmüştür. Bu durumdan yola çıkarak çalışan annelerin çoğunluğunun yüksek eğitim seviyelerindeki anneler olduğunu söylemek mümkündür.

Öğrencilerin fiziksel özellikleri Tablo 3'de gösterilmiştir. En kısa boylu öğrenci 112cm, en uzun boylu öğrenci ise 197 cm olarak tespit edilmiştir. En zayıf öğrenci 12 kg ve en kilolu öğrenci ise 162 kilo olarak kayda geçmiştir. Öğrencilerin VKİ 5.95 ile 59.5 arasında değişmektedir. Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre VKİ'nin standart persentil aralıklarına dağılımı Tablo 4'de verilmiştir. Cinsiyet ve yaş gruplarına göre VKİ'nin dağılımının hem yaş hem de cinsiyet için istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre katılımcıların %11,5'inin (303) kilolu ve %9,9'unun (262) ise obez olduğu görülmektedir. 6-9 yaş aralığındaki çocuklarda aşırı kiloluluk oranı %13 (82) ve obezite oranı ise %14,9'a (94) kadar yükselmektedir. Büyük yaş gruplarında kiloluluk ve obezite oranlarının daha az olduğu gözlemlenmiştir. Dağılıma bakıldığında 6-9 yaş grubunda toplamda %27,9 (176) olan kilolu ve obez oranı, 10-14 yaş aralığında %23,4'e (197) ve 15-18 yaş aralığında ise %16,4'e (192) düşmektedir.

Yine tabloda görüldüğü gibi 6-9 yaş aralığındaki çocukların %62,3'ü (393) normal VKİ'ne sahipken, 10-14 yaş grubunda bu oran %60,8'e (512) ve 15-18 yaş grubunda %57,7'e (670) düşmektedir. Yani yaşla birlikte hem kilolu ve obez çocukların oranı hem de normal VKİ'ne sahip çocukların oranı düşmektedir. Bunun sebebi büyük yaş gruplarında aşırı zayıflık ve zayıflık oranındaki artıştır. Küçük yaş grubunda %3,2 (20) olan aşırı zayıflık ve %6,7 (42) olan zayıflık oranı, yaşla birlikte yükselmekte ve 15-18 yaş grubunda aşırı zayıflığın %10,9'a (127) ve zayıflık oranının ise %14,9'a (173) kadar çıktığı görülmektedir. Cinsiyet ile kilo dağılımı arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p=0,003). Kızlarda obezite, kiloluluk ve aşırı zayıflık oranının erkeklere oranla fazla olduğu saptanmıştır. Erkek katılımcıların %61,8'i (843) sağlıklı VKİ'ne sahipken, kızlarda bu oran %57,5'e (732) düşmektedir.

Tablo 1: Öğrencilerin yaş gruplarına ve çalışmaya katıldıkları ilçelere göre dağılımı

Yaş	n	%	İlçeler							
			Ataşehir		Kadıköy		Sancaktepe		Sultanbeyli	
			n	%	n	%	n	%	n	%
6	2	0,1	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,1
7	14	0,5	5	0,0	3	0,6	4	0,5	2	0,3
8	212	7,9	71	10,5	45	9,5	49	6,0	47	6,7
9	417	15,6	92	13,6	75	15,8	138	16,9	112	16,0
10	258	9,7	43	6,4	41	8,6	107	13,1	67	9,6
11	163	6,1	74	11,0	23	4,8	23	2,8	43	6,1
12	260	9,7	43	6,4	12	2,5	107	13,1	98	14,0
13	168	6,3	51	7,6	37	7,8	40	4,9	40	5,7
15	272	10,2	121	18,3	82	17,3	43	5,3	26	3,7
16	455	17,1	134	19,9	105	22,1	113	13,8	103	14,7
17	178	6,7	19	2,8	21	4,4	76	9,3	62	8,9
18	21	0,8	0	0,0	1	0,2	11	1,3	9	1,3
Toplam	2667		674		475		818		700	

Tablo 2: Öğrencilerin demografik özellikleri

		Yaş Grupları						Total
		6-9		10-14		15-18		
		n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek (%52,2)	310	48,1	467	55,0	614	52,3	1391
	Kız (%47,8)	335	51,9	382	45,0	559	47,7	1276
	Toplam	645		849		1173		2667
Anne Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	38	7,2	68	8,5	77	6,6	183
	İlk yada Orta Okul	206	38,9	410	51,3	712	61,0	1328
	Lise	80	15,1	152	19,0	276	23,7	508
	Üniversite	168	31,8	126	15,8	82	7,0	376
	Yüksek Lisans	30	5,7	32	4,0	18	1,5	80
	Doktora	7	1,3	12	1,5	2	0,2	21
	Toplam	529		800		1167		2496
Baba Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	21	4,0	18	2,3	14	1,2	53
	İlk yada Orta Okul	166	31,7	346	43,7	625	54,4	1137
	Lise	104	19,9	201	25,2	342	29,8	647
	Üniversite	193	36,9	177	22,2	142	12,4	512
	Yüksek Lisans	28	5,4	47	5,9	24	2,1	99
	Doktora	11	2,1	8	1,0	2	0,2	21
Anne	Toplam	523		797		1149		2469
	Çalışıyor	188	33,6	226	29,5	242	77,9	656
	Çalışmıyor	372	66,4	540	70,5	853	22,1	1765
Baba	Çalışıyor	575	0,7	807	0,6	1123	0,4	2505
	Çalışmıyor	4	99,3	5	99,4	4	99,6	13
Babanın iş gücüne katılımı	Kalifiye işte çalışan	191	33,2	224	27,5	354	31,4	769
Annenin iş gücüne katılımı	Kalifiye işte çalışan	124	22,2	151	19,7	158	14,3	433

Tablo 3: Öğrencilerin fiziksel özellikleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Boy (cm) (n=2649)	112	197	153.043	17.4893
Kilo (Kg) (n=2652)	12	162	48.04097	16.9069
Vücut Kitle Endeksi (n=2644)	5.95	59.5	19.90353	3.894087

Tablo 4: Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre vücut kitle indekslerinin standart persentil aralıklarına dağılımı

		Aşırı Zayıf <5		Zayıf ≥5 - <15		Normal ≥15 - <85		Kilolu ≥85 - <95		Obez ≥95		Total	p*
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
		Yaş	6-9	20	3,2	42	6,7	393	62,3	82	13,0		
10-14	49		5,8	84	10,0	512	60,8	121	14,4	76	9,0	842	
15-18	127		10,9	173	14,9	670	57,7	100	8,6	92	7,9	1162	
Toplam	196		7,4	299	11,3	1575	59,8	303	11,5	262	9,9	2635	
Cinsiyet	Erkek	85	6,2	169	12,4	843	61,8	138	10,1	128	9,4	1363	0.003
	Kız	111	8,7	130	10,2	732	57,5	165	13,0	134	10,5	1272	
	Toplam	196	7,4	299	11,3	1575	59,8	303	11,5	262	9,9	2635	

Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre boy uzunluklarının standartlara göre persentil aralıklarına dağılımı incelenmiştir (Tablo 5). Yaş ile boy persentil dağılımları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,000$). Toplamda öğrencilerin %2,4'ünün (62) kısa boylu olduğu, %4,1'inin (106) kısa boy riski

taşıdığı, %75,6'sının (1962) normal boya sahipken, %9,2'unun (257) uzun boy riski grubunda yer aldığı ve %8,1'inin (209) uzun boylu olduğu görülmüştür. Küçük yaş gruplarında (6-9) %73,4 (456) olan normal boy oranı, 10-14 yaş aralığında %75,2'ye (626) ve 15-18 yaş aralığında ise %77'ye (880) çıkmıştır. Uzun

Tablo 5: Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre boy uzunluklarının standartlara göre persentil aralıklarındaki dağılımı

		Kısa Boylu 5>		Kısa Boy Riski 15> - 5≤		Normal Boy 90> - 15≤		Uzun Boy Riski 97> - 90≤		Uzun Boylu 97≤		Total	*p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Yaş	6-9	15	2,4	21	3,4	456	73,4	64	4,2	65	10,5	621	0.000
	10-14	22	2,6	48	5,8	626	75,2	57	6,9	79	9,5	832	
	15-18	25	2,2	37	3,2	880	77,0	136	11,9	65	5,7	1143	
	Toplam	62	2,4	106	4,1	1962	75,6	257	9,9	209	8,1	2596	
Cinsiyet	Erkek	35	2,6	49	3,7	1003	75,0	132	9,9	118	8,8	1337	0.438
	Kız	28	2,2	57	4,5	959	76,1	125	9,9	91	7,2	1260	
Total	Toplam	63	2,4	106	4,1	1962	75,5	257	9,9	209	8,0	2597	

*P=0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 6: Anne ve Babaların Eğitim Düzeyi, Çalışma Durumları ve Çocukların Vücut Kitle Endeksleri Arasındaki İlişki

		Aşırı Zayıf/ Zayıf		%	Normal	%	Kilolu / Obez	%	Total	*p
		n	%							
Annenin Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	44	24,2	111	61,0	27	14,8	182	0,000	
	İlk yada ortaöğretim	363	19,9	1091	59,9	366	20,1	1820		
	Üniversite ve üzeri eğitim	68	14,5	270	57,6	131	27,9	496		
Babanın Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	11	21,6	32	62,7	8	15,7	51	0,082	
	İlk yada Ortaöğretim	355	20,1	1052	59,5	362	20,5	1769		
	Üniversite ve üzeri eğitim	100	16	372	59,5	152	24,4	624		
Annenin Çalışma Durumu	Çalışmayan	320	18,3	1066	61,1	359	20,6	1745	0,069	
	Çalışan	130	20,0	364	56,0	156	24,0	650		
	Toplam	450	18,8	1430	59,7	515	21,5	2395		
Babanın Çalışma Durumu	Çalışmayan	4	30,8	8	61,5	1	7,7	13	0,350	
	Çalışan	470	19,0	1477	59,6	531	21,4	2478		
	Toplam	474	19,0	1485	59,6	532	21,4	2491		
Tüm Ebeveynlerin Çalışma Durumu	Hem Anne, hem de Babası Çalışan	123	19,9	349	56,6	145	23,5	617	0,174	

boy persentil aralığındaki çocukların oranı yaş ilerledikçe düştüğü görülürken, uzun boy riski grubundaki çocukların oranı yaş ilerledikçe artmaktadır. Kısa boylu çocuk oranı 6-9 yaş grubunda %2,4 (15) seviyesindeyken, 15-18 yaş grubunda %2,2 (25) seviyesine gerilemiştir. Aynı şekilde kısa boy riski de 6-9 yaş aralığında %3,4 (21) seviyesinden, 15-18 yaş aralığında %3,2'ye (37) gerilemiştir. Bütün bu sonuçlardan yola çıkarak çocukların yaşları ilerledikçe kısa boylu olma ihtimali, kısa boy riski ve uzun boylu olma ihtimalleri azalırken, normal boy aralığında yer alma ihtimalleri ve uzun boy riski grubunda yer alma ihtimalleri artmaktadır. Kızlarla erkeklerin uzun boy riski aynı iken, erkeklerin kızlara kıyasla %1,6 oranında daha uzun boylu olduğu görülmüştür. Kızların ise normal boylu olma ihtimali erkekler göre yüksek çıkmıştır. Fakat cinsiyet ve boy dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyoekonomik verileri ile kilolu/obez olma durumları arasındaki ilişki anketlerde toplanan anne ve babanın eğitim durumları, çalışma durumları üzerinden incelenmiştir (Tablo 6). Anne ve babanın eğitim düzeyinin artması ile çocuklarda zayıflığı ve normal VKİ'ne sahip olma oranının azaldığı ve kilolu/obez olma oranlarının arttığı tespit edilmiştir. Annesi okula gitmemiş olan çocukların %14,8'i (27) kilolu ya da obez kategorisinde değerlendirilirken, eğitim

düzeyinin artması ile sırasıyla bu oran %20,1'e (366) ve %27,9 (131) çıkmıştır. Yine aynı şekilde annenin eğitim düzeyinin artması ile normal VKİ'ye sahip çocuk oranı da düşmektedir. Hiç okula gitmemiş annelerin çocuklarının %61'i (111), ilk ya da ortaöğretim mezunlarının %59,9'u (1091) ve üniversite ve üzerinde eğitim almış annelerin ise çocuklarının %57,6'si normal VKİ'ye sahiptir. Annesi hiç okula gitmemiş olan çocukların %24,2'si (44), annesi ilk ya da orta öğretimden mezun olan çocukların %19,9'u (363) ve annesi üniversite ve üzerinde eğitim almış çocukların ise %14,5'inin (68) aşırı zayıf/zayıf kategorisinde olduğu görülmüştür. Babaların eğitim düzeyinin artması ile çocukların aşırı zayıf/zayıf olma durumu sırasıyla %21,6 (11), %20,1 (355) ve %16'ya (100) düşmektedir. Hiç okula gitmemiş olan babaların çocukların kilolu ve obez olma oranı %15,7 (8) olarak tespit edilmiş ve babaların eğitim düzeyinin artması ile bu oran %20,5'e (362) ve %24,4'e (152) çıktığı görülmüştür.

Ayrıca Tablo 6'da anne ve babaların çalışma durumları çocukların kilo durumları ile karşılaştırılmış ve ebeveynleri çalışan çocuklarda kilolu/obez olma durumunun daha yaygın olduğu görülmüştür. Çalışmayan annelerin çocuklarının %20,6'sı (359) kilolu/obez durumundayken, çalışan annelerin çocuklarının %24'ü (156) kilolu/obez kategorisine girmektedir.

Yine çalışmayan babaların çocuklarının sadece %7,7'si (1) kilolu/obez kategorisine girerken, çalışanların çocuklarının %21,4'ü (531) kilolu veya obezdir. Ayrıca hem annesi hem de babası çalışan çocukların ise %23,5'inin (145) kilolu/obez olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

Türkiye'nin en büyük ve kalabalık ili olan İstanbul metropoliten alanı içerisinde 4 farklı ilçedeki 24 devlet okulunda 6-18 yaş aralığında gerçekleştirilen bu çalışmada öğrencilerin %59,8'inin normal vücut kitle indeksine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Geçmişte Mardin ili Kızıltepe ilçesinde 11-16 yaş grubu öğrencilerle yapılan bir çalışmada katılımcıların %67,7'sinin VKİ'lerinin normal olduğu gözlemlenmiştir (14). 2014 yılında Kastamonu ilindeki 13 ilköğretim okulunda okuyan 5-15 yaş grubu çocuklarla yapılan çalışmada ise çocukların %67,5'inin normal VKİ'ye sahip olduğu belirlenmiştir (15). Muğla ilinde yapılan başka bir çalışmada ise 7-15 yaş aralığındaki çocukların %69,3'ünün normal VKİ'ye sahip olduğu ortaya çıkmıştır (9). Bu çalışmada elde edilen VKİ'si normal olan çocuk oranı (%59,8) küçük şehirlerde yapılmış olan çalışmalardan daha az olduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Başar'ın 2019 (11) yılında bir başka büyükşehir olan Ankara'daki bir okulda 11-14 yaş aralığındaki 120 çocuk ile yapmış olduğu çalışmada ise normal VKİ'ye sahip olma oranı %52,5 çıkmıştır. Bu değer bu çalışmada elde edilen değerden düşüktür fakat iki çalışma arasında hem katılımcı yaş aralığı hem de örneklem sayısı bakımından farklar mevcuttur. Fakat iki çalışmada da eski ve küçük şehirlerde yapılmış çalışmalara oranla daha az normal VKİ'ye sahip çocuk tespit edilmiştir.

Ülkemizde daha önce yapılmış bazı çalışmalarda hem kilolu çocuk oranı hem de obez çocuk oranının daha az tespit edildiği görülmektedir. Sur ve ark.'nın(8) 2005'te yapmış oldukları çalışmada obez çocuk oranı %2, Şimşek ve ark.'nın (7) 2005'teki araştırmasında %4,8, Semiz ve ark.'nın (16) çalışmasında %1,4 ve Türkiye Beslenme ve sağlık araştırmasında (10) ise oran %8,2 olarak tespit edilmiştir. Fakat daha önce Muğla ilinde yapılan bir çalışmada kilolu çocukların oranı %11,2 ve obez çocukların oranı %13 olarak tespit edilmiştir (9). Başka bir çalışmada ise kilolu çocuk oranı %11,2 olarak tespit edilmiştir (16). Bu oranlar bu çalışmada tespit edilen kilolu ve obez çocuk oranları ile benzerlik göstermektedir. Son birkaç yıl içerisinde çok daha yüksek oranda kilolu ve obez çocuk tespit etmiş çalışmalar da vardır (11).

Ayrıca bu çalışmada kiloluluk ve obezite oranının yaş ile birlikte azaldığı ortaya konmuştur. Benzer yaş grupları ile yapılmış çalışmalar olmasına rağmen bu şekilde bir farka başka bir çalışmada rastlanmamıştır. Buna ek olarak bu çalışmada normal VKİ oranının büyük yaş gruplarında azaldığı fakat zayıflık ve aşırı zayıflık oranında artış olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç da daha önce yapılan çalışmalarda karşımıza çıkmamaktadır. Bunun en temel nedenlerinden birisi geniş yaş aralığında gerçekleştirilmiş çalışmaların çoğunda 2 yaş kategorisi kullanılmış olması (7) ya da yaşın obeziteye etkisine bakılmamış olması (9,16) ve daha kısıtlı yaş grupları ile yapılan çalışmaların çoğunlukta olması

olabilir (8,11,14). Bu çalışmada 3 farklı yaş kategorisi kullanıldığı için farklı yaş gruplarındaki değişim tespit edilebilmiştir.

İstanbul metropoliten alanını inceleyen bu çalışma kızlarda kiloluluk ve obezite oranının erkeklerden fazla olduğunu göstermiştir. Daha önce yapılan çalışmaların bir kısmında erkeklerle kızlar arasında fark olmadığı (9,11), bazılarında erkeklerde obezitenin daha yaygın olduğu (17) ve bazı çalışmalarda da bu çalışmada olduğu gibi kızlarda obezitenin erkeklere oranla fazla olduğu ortaya çıkmıştır (7). Bu bakımdan obezitenin cinsiyet ile olan ilişkisinin örneklem grubuna, sayısına ve çalışmanın yapıldığı bölgeye göre değişiklik gösterdiği söylenebilir. Bu konuda kesin bir yargıya varabilmek için Türkiye'nin farklı sosyoekonomik bölgelerinden örnekler alan bir çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Öğrencilerin boy uzunluklarının yaş ve cinsiyetini inceleyen Tütüncü'nün 2014 (15) yılında yapmış olduğu çalışmada %10,5'inin kısa boylu olduğu, %14,7'sinin ise kısa boy riski taşıdığı tespit edilmişken, uzun boylu olma riski taşıyanların oranı %6,1'de ve uzun boylu olanların oranı ise %3,3'de kalmıştır. Bu çalışmada yukarıda da belirtildiği gibi (Tablo 5) katılımcıların sadece %2,4'ünde kısa boyluluk, %4,1'inde ise kısa boy riski tespit edilirken, %9,9'unda uzun boy riski ve %8,1'inde ise uzun boyluluk saptanmıştır. Bu rakamlar karşılaştırıldığında bu çalışmada Tütüncü'nün (2014) (15) çalışmasının aksine daha fazla uzun boy riski olan ve uzun boylu olan çocuk tespit edilmiştir. Ayrıca normal boya sahip olan çocukların oranı da diğer çalışmaya kıyasla %10 oranında fazladır. Bu araştırmanın örnek alanı (İstanbul) Tütüncü'nün yapmış olduğu çalışmadaki örneklem alandan (Kastamonu) farklılıklar taşımaktadır. En başta iki ilin büyüklükleri, sahip oldukları nüfus ve sosyoekonomik yapıları farklıdır. Her ne kadar bu çalışmada bir çok farklı sosyoekonomik alan çalışmaya dahil edilmiş olsa da İstanbul ilinin sosyoekonomik karakteri, daha çok kırsal bir karaktere sahip olan Kastamonu ilinden çok farklıdır. Ayrıca günümüzde giderek değişen gıda alım şekli, miktarı, alınan gıdanın içeriği ve kalitesi ve gıdaya erişim kolaylığı çocukların boy uzunluğunu etkilediği bilinmektedir (18–21).

Ayrıca yaş grupları ile yapılan karşılaştırmada normal boy uzunluğu oranının 15-18 yaş grubunda 6-9 yaş grubuna kıyasla arttığı ve uzun boylu olma durumunun, kısa boylu olma durumunun ve kısa boy riskinin azaldığı saptanmıştır. Bu bakımdan çocuklar büyüdükçe normal boy persentil aralıklarına yaklaştıkları söylenebilir. Bu tespit daha önce yapılan herhangi bir çalışmada karşımıza çıkmamıştır.

Bu çalışma, anne ve babanın eğitim düzeyi ile obezite arasında ve ebeveynlerin düzenli bir işte çalışmaları ile obezite arasında bir bağ olduğu gösterilmiştir. Eğitim düzeyi yükseldikçe kilolu/obez olma oranı artmaktadır. Ayrıca annesi ve babası çalışan çocukların çalışmayanlara göre daha kilolu/obez olduğu ortaya çıkmıştır. Sosyoekonomik yapı ile obezite arasındaki ilişki benzer bir şekilde ülkemizde yapılan başka bir çalışmada yer almamıştır fakat farklı şekillerde sosyoekonomik yapı ile obezite ilişkisini kuran çalışmalar olmuştur. Semiz ve ark.'nın(16) kilolu çocukların %49,4'ünün ve obez çocukların %75'inin yüksek

ekonomik seviyedeki okullara gittiklerini ortaya koymuşlardır. Aynı şekilde ekonomik seviye düştükçe kiloluluk ve obezite oranlarında da azalma olduğu ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak bu araştırma Türkiye’de bir büyük şehirde yapılmış en kapsamlı çalışmalardan birisidir. Bu çalışma ile hem daha önce yapılmış çalışmalardaki bazı bulgular teyit edilirken, hem de daha önce yapılmış çalışmalarda rastlanmamış bulgular ortaya konmuştur. Bu sonuçlardan en önemlisi Türkiye’nin en büyük ve kalabalık şehri olan İstanbul’da kiloluluk ve obezite prevalansının özellikle küçük yaş gruplarında yüksek oluşu ve büyük yaş gruplarında azalmasıdır. Bu durum giderek artan kiloluluk ve obezite prevalansına işaret ediyor olabilir. Fakat bu konuda kesin sonuca varabilmek için aynı çocukları yıllar içinde takip ederek yapılacak daha kapsamlı bir çalışmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca okullarda çocuklar ve aileleri çocukluk çağı obezitesi, beslenme ve önleyici fiziksel aktiviteler konusunda bilgilendirilmelidir.

Etik Komite Onayı: Çalışma retrospektif bir araştırmadır, 2016-2017 yılları arasında alan çalışmaları tamamlandı için etik kurul onayı alınmamıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- M.B.; Veri Toplama- M.B.; Veri Analizi/Yorumlama- M.B., Y.Ü.; Yazı Taslağı- M.B., Y.Ü.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- M.B., Y.Ü.; Son Onay ve Sorumluluk- M.B., Y.Ü.; Malzeme ve Teknik Destek- M.B., Y.Ü.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This is a retrospective study, ethics committee approval was not obtained because studies were completed between 2016-2017.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- M.B.; Data Acquisition- M.B.; Data Analysis/Interpretation- M.B., Y.Ü.; Drafting Manuscript- M.B., Y.Ü.; Critical Revision of Manuscript- M.B., Y.Ü.; Final Approval and Accountability- M.B., Y.Ü.; Material and Technical Support- M.B., Y.Ü.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. report of a WHO consultation. World Health Organ TechRep Ser [Internet]. Who. Geneva. Available at: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/. Accessed May 24, 2020

2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). World wide trends inbody-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children and adults. Lancet 2017;390:2627-2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
3. Wang Y, Lobstein T. World wide trends in childhood overweight and obesity. Int J Pediatr Obes 2006;1:11-25. <https://doi.org/10.1080/17477160600586747>
4. NHS Digital. National Child Measurement Programme, England - 2017/18 School Year [Internet]. Available at: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/national-child-measurement-programme/2017-18-school-year>. Accessed June 22, 2020
5. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of obesity among adults and youth: United states, 2015–2016. NCHS Data Brief 2017;3. [Internet] Available at: <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db288.htm>. Accessed May 14, 2020
6. NSCH. National Survey of Children’s Health 2018 [Internet]. Available at: <https://www.census.gov/programs-surveys/nsch.html>. Accessed April 25, 2020
7. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Başkan S, Adıyaman P, Öcal G. Ankara’da bir ilköğretim okulu ve lisede obezite sıklığı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2005;58:163-166.
8. Sur H, Kolotourou M, Dimitriou M, Kocaoglu B, Keskin Y, Hayran O. Biochemical and behavioral indices related to BMI in school children in urban Turkey. Prev Med 2005;41:614-621.
9. Arı Z ve Süzek H Muğla merkez köylerindeki bir grup ilköğretim okulu öğrencisinde serum lipid profili ve obezite taraması. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008;9:11-16.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu 2014. [Internet] Available at: http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf. Accessed August 15, 2019
11. Günel M. Türkiye’deki obezite oranı %31,1 oranında arttı 2015 [Internet]. Available at: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18854>. Accessed April 12, 2020
12. Başar E. 11-14 yaş arası okul çağındaki çocuklarda obezite sıklığı. Sağlık Akademisi Kastamonu 2019;4:53-66. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
13. MEB. (2016) Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2016/2017 [Internet]. Ankara. Available at: http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/08151328_meb_istatistikleri_organ_egitim_2016_2017.pdf. Accessed May 20, 2020
14. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F ve ark. Weight, height, head circumference and body mass index references for Turkish children. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008;51:1-14.

15. Avan M. Mardin ili Kızıltepe ilçesindeki merkez ilköğretim okullarında okuyan 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları üzerine bir araştırma. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Ana Bilim Dalı, Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Konya, 2006. Available at: <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/8221>. Accessed March 23, 2019.
16. Tütüncü İ. Kastamonu il merkezinde 13 ilköğretim okulunda 5-15 yaş grubu öğrencilerde fazla kiloluluk ve obezite prevalansı. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014;5:141-151. <https://doi.org/10.1080/08927020601105696>
17. Semiz, S, Özdemir, ÖMA, Özdemir AS. Denizli merkezinde 6-15 yaş grubu çocuklarda obezite sıklığı. *Pam Tıp Derg* 2008;3:1-4.
18. Süzek H, Arı Z, Uyanık BS. Prevalence of overweight and obesity in 6-15 year-old children in Muğla. *Türk Biyokim Derg* 2005;30:290-295.
19. Jain M. Large decrease in child stunting despite limited improvement in children's food intake: evidence from rural Bangladesh. *Econ Dev CultChange* 2018;66. <https://doi.org/doi/abs/10.1086/696532>
20. Kabir I, Rahman MM, Haider R, Mazumder RN, Khaled MA, Mahalanabi D. Increased height gain of children fed a high-protein diet during convalescence from shigellosis: a six-month follow-up study. *J Nutr* 1998;128:1688-1691. <https://doi.org/10.1093/jn/128.10.1688>
21. Mosites E, Aol G, Otiang E, Bigogo G, Munyua P, Montgomery, J, ve ark. Child height gain is associated with consumption of animal-source foods in livestock-owning households in Western Kenya. *Public Health Nutr* 2017;20:336-345. <https://doi.org/10.1017/S136898001600210X>
22. Lee EM, Park MJ, Ahn HS, Lee SM. Differences in dietary intake between normal and short stature Korean Children visiting a growth clinic. *Clin Nutr Res* 2012;1:23-29. <https://doi.org/10.7762/cnr.2012.1.1.23>

Evaluation of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder on the Wechsler Intelligence Scale for Children-IV

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-IV ile Değerlendirilmesi

Berkan Şahin¹ , Miraç Barış Usta² , Bedia Sultan Önal³ , Esra Hoşoğlu³ 

¹Giresun University, Faculty of Medicine, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Giresun, Turkey

²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Medicine, Department of Child and Adolescent Psychiatry and Diseases, Samsun, Turkey

³Giresun University Faculty of Medicine, Gynecology and Pediatrics Training and Research Hospital, Child and Adolescent Psychiatry Clinic, Giresun, Turkey

ORCID ID: B.Ş. 0000-0003-4699-3418; M.B.U. 0000-0002-1573-3165; B.S.Ö. 0000-0003-2818-4764; E.H. 0000-0003-0090-1389

Citation/Atf: Sahin B, Usta MB, Onal BS, Hoşoğlu E. Evaluation of children with attention deficit hyperactivity disorder on the Wechsler Intelligence Scale for Children-IV. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):136-141. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.932968>

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the cognitive performance and clinical characteristics of children and adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) who had attended a tertiary center. **Method:** Fifty-six children and adolescents aged 7-16 years with ADHD who had been admitted to the Child and Adolescent Psychiatry clinic between June 2020 and March 2021 were retrospectively included in the study. A semi-structured interview form for the Affective Disorders and Schizophrenia Interview Schedule-Present Version for School-Age Children was used to determine mental disorders. The Clinical Global Impression Scale (CGIS) was completed to assess the severity of ADHD symptoms. The Wechsler Intelligence Scale for Children-IV (WISC-IV) was used in the assessment of cognitive skills.

Results: The median age of the participants was 13 and 71.4% of them were male. The Working memory index ($s=83.3$) and Full-Scale IQ (FSIQ) ($s=84$) were found to be the lowest scores. According to the comparisons between CGIS, the FSIQ score ($\chi^2=0.736$; $p=0.947$), verbal comprehension index ($\chi^2=2.882$; $p=0.578$), perceptual reasoning index ($\chi^2=1.412$; $p=0.842$), working memory index ($\chi^2=1.980$; $p=0.739$), processing speed index ($\chi^2=1.673$; $p=0.796$) were not found to be statistically different between the groups.

Conclusion: The WISC-IV scale, which is increasingly preferred in the clinic use, could help to obtain information about cognitive performance in children with ADHD, regardless of the severity of ADHD symptoms.

Keywords: Wechsler intelligence scale for children, fourth edition, attention deficit hyperactivity disorder, symptom severity

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üçüncü basamak bir merkezde değerlendirilerek Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanısı almış çocuk ve ergenlerin bilişsel performanslarını ve klinik özelliklerini incelemektir.

Yöntem: Haziran 2020-Mart 2021 tarihleri arasında Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi kliniğine başvuran 7-16 yaş arası DEHB'li 56 çocuk ve ergen geriye dönük olarak çalışmaya dahil edildi. Ruhsal bozuklukları belirlemek için yapılandırılmış bir görüşme formu olan Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi Versiyonu uygulanmıştır. DEHB semptomlarının şiddetini değerlendirmek için Klinik Global İzlenim Ölçeği (KGİÖ) tamamlandı. Bilişsel becerilerin incelenmesinde Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların ortanca yaşı 13 idi ve %71,4'ü erkekti. Çalışma belleği indeksi ($s=83,3$) ve Tüm Ölçek IQ (TÖIQ) ($s=84$) en düşük puanlar olarak bulundu. TÖIQ puanı ($\chi^2=0,736$; $p=0,947$), sözel kavrama indeksi ($\chi^2=2,882$; $p=0,578$), algısal akıl yürütme indeksi ($\chi^2=1,412$; $p=0,842$), çalışma belleği indeksi ($\chi^2=1,980$; $p=0,739$), işleme hızı indeksi ($\chi^2=1,673$; $p=0,796$) açısından KGİÖ grupları arasında istatistiksel olarak farklı bulunmadı.

Sonuç: Klinik kullanımda giderek daha fazla tercih edilen WÇZÖ-IV, DEHB semptom şiddetinden bağımsız olarak DEHB'li çocuklarda bilişsel performans hakkında bilgi edinmeye yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Wechsler çocuklar için zeka ölçeği, dördüncü sürüm, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, belirti şiddeti

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Berkan Şahin E-mail: mail.berkan@gmail.com

Submitted/Başvuru: 05.05.2021 • **Revision Requested/Revizyon Talebi:** 13.07.2021 • **Last Revision Received/Son Revizyon:** 13.07.2021 •

Accepted/Kabul: 14.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

INTRODUCTION

Cognitive assessment is an important part of the clinical and educational evaluation of children and adolescents experiencing problems in the academic area. Scores obtained from tests used to evaluate cognitive performance are used to make a differential diagnosis of the child (e.g., to make a differential diagnosis of learning disability and cognitive developmental delay) and/or to determine the strengths and impairment in their cognitive performance (1). In clinical practice and research, the Wechsler Intelligence Scales for Children (WISC) are one of the most frequently used intelligence tests, as they measure many characteristics within cognitive functions. Although WISC is common in clinical use, it has a fairly old research history. Since the first version of the test (Wechsler Bellevue (1946)), new versions of the scale have been developed considering the changes in clinical practice and the findings in the research; WISC-R;III; IV (2). The validity of WISC-IV was formalised in 2011 in Turkey (3). Consequently, WISC-IV is increasingly being implemented in clinical use.

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the most common diagnosis groups in which cognitive evaluation is applied among children and adolescents who do not have a delay in cognitive development and who usually show normal cognitive performance. ADHD is a multifactorial and heterogeneous neurodevelopmental disorder. The prevalence is approximately 5-10% of children worldwide and shows multifactorial inheritance(4). Inattention and/or hyperactive/impulsive behaviors may be represented in ADHD(5). These clinical signs often cause serious interpersonal, academic, and social impairments.

The neurophysiology of ADHD is not exactly known, but imaging studies have shown that there are dysfunctions in the prefrontal cortex area (6). The prefrontal cortex is the region responsible for executive functions of the brain, and these executive functions include cognitive skills such as planning, inhibition, and working memory (7). Deficiencies in these executive functions may be responsible for the development of ADHD symptoms (8). Also, the amount of impairment in these executive functions affects the emotional and behavioral problems of the patients (9). Intelligence and executive functions are interrelated concepts. Although there is no commonly held definition of IQ, Wechsler (1954) characterized it as a global capacity required to take purposeful action, think rationally, and deal effectively with one's environment(10). It is seen that executive function skills are included in this definition. In this direction, executive functions are also evaluated in intelligence tests and the general intelligence level measured by tests is affected by executive functions skills. When the studies examining the general intelligence level with ADHD were examined, contradictory results were obtained (10). Although there are studies showing that the general intelligence level is lower in ADHD, there are studies indicating that there is no difference (11, 12). In fact, it is stated that among the reasons for the low level of intelligence in ADHD, the impairment of executive functions in ADHD is caused by the effect of the

calculation of the general IQ score. After all, it was considered important to find out the cognitive strengths and impairments of children and adolescents with intelligence tests in children with ADHD and to intervene in these areas (13).

There is no diagnostic test, laboratory technique or imaging method for the diagnosis of ADHD. The diagnosis is made with information obtained from the family and the teacher (14). However intelligence tests are frequently used for the cognitive follow-up of patients and for differential diagnosis (15). In the literature, there are studies in which the WISC-R test, which is one of the previous versions of the Wechsler test, was conducted on children with ADHD. In a study in Turkey, showed that intelligence subtest standard scores can distinguish between those children with some form of psychiatric diagnosis and those without. However, it was found that it did not selectively differentiate ADHD (1). In another study, WISC-R performance in ADHD, Specific Learning Disorder (SLD) and ADHD-SLD comorbidity was investigated by Baykal et al. The findings of this study stated that the WISC-R test could be a useful tool for distinguishing between these disorders (16). Studies evaluating the WISC-IV in children and adolescents with ADHD are few in number because the test is relatively new. Across the WISC-IV composite scores, it was suggested that there was a relationship between impaired processing speed index and inattention, and that WISC-IV profiles could help predict the symptomatology and outcomes in children with ADHD (17). A recent study investigated the WISC-IV performances of children with ADHD and SLD. When compared with ADHD, children with both neurodevelopmental disorders had more severe impairments in the total and composite scores (verbal comprehension, perceptual reasoning and working memory) (18).

In the literature, only a few studies have yielded comparisons of the WISC-IV results of patients with ADHD in the child and adolescent age group. In this context, we expected that this assessment to be completed here in Turkey would contribute to the field. The aim of the study was to investigate the cognitive performance and clinical features of an ADHD diagnostic group who had been evaluated in our clinic and who were then asked to complete an evaluation of their intelligence during the diagnosis or treatment process. We hypothesized that WISC-IV contributed to differential diagnosis, and there may be a correlation between clinical severity and test performance.

MATERIALS AND METHODS

The current study population was comprised of children and adolescents with ADHD. The sample consisted of 89 participants, with an age range of 7 to 16 years, who had been admitted to the Department of Child and Adolescent Psychiatry, between June 2020 and March 2021. The research ethics committee of Health Sciences University Kanuni Training and Research Hospital approved the study (2021/11253). A diagnostic interview was conducted with all cases by an experienced specialist in child and adolescent psychiatry. The clinical information obtained in these interviews was evaluated retrospectively by the specialist who followed

each patient. In the first evaluation, the WISC-IV results of 89 patients diagnosed with ADHD were analyzed. In the second evaluation, patients whose clinical data could be accessed from the electronic medical record system and who did not use psychiatric drugs were included in the study. Participants who were diagnosed with an intellectual disability following WISC-IV analysis and clinical evaluation were excluded from the study. As additional exclusion criteria: History of head trauma, neurological disease or chronic physical disease requiring long-term follow-up was determined. As a result of the second evaluation, it was possible to include 56 children and adolescents in the final study.

Clinical information was provided via a form including the child's age, gender, psychiatric diagnoses, ADHD clinical severity score, and WISC-IV composite and total scores, which had been created by the researchers.

A semi-structured interview form for *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present version*(K-SADS-P) was applied to confirm the diagnosis of ADHD and determine comorbidity. K-SADS-P was developed to determine mental disorders of children and adolescents according to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV (19). Gökler et al. made the reliability and validity study of the Turkish version (20). The K-SADS-P was only used to assess the current psychopathologies in our study.

The *Clinical Global Impression Scale* was completed to assess the severity of ADHD symptoms. This scale, scored by the clinician, was developed in order to evaluate patients in clinical studies and to observe the changes caused by the treatment during the follow-up period (21). The Clinical Global Impression Scale (CGI) consists of three questions including disease severity, improvement, and severity of side effects. CGIS is a 7-valued Likert-type scale. The person with a psychiatric disorder is scored between 1 and 7 points according to the severity of the disturbance when the scale is filled: not at all ill, borderline ill, mild ill, moderately ill, marked ill, severely ill, and extremely ill. In the current study, the first dimension of the scale, disease severity, was used.

WISC-IV, which was administered by an experienced psychologist, was used in the assessment of cognitive skills. WISC-IV tests were administered by the same psychologist. WISC-IV consists of four different composite scores and total scores: verbal comprehension index, perceptual reasoning index, working memory index and processing speed index, and Full-Scale IQ (FSIQ). Each composite index consists of subtests: *Verbal Comprehension subtests* "similarities, vocabulary, comprehension, general knowledge (additional subtest), word finding (additional subtest)"; *Perceptual Reasoning subtests* "drawing with cubes, picture concepts, logic squares, picture completion (additional subtest)"; *Working Memory subtests* include "number string, letter-digit strings, arithmetic (additional subtest)", *Processing Speed subtests* "password, symbol search, draw-out (additional subtest)". Standardization and norm study in our country were carried out by the Turkish

Psychologists Association (3). The estimated application time varies between 90 and 120 minutes depending on the child's working speed. In our study, composite scores and FSIQ were analyzed.

Statistical analysis

SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL) was used to analyze the data. The mean (±) standard deviation, median (minimum-maximum), frequency distribution and percentage were used to show descriptive statistics. Data distributions were analyzed using visual (histograms) and analytical methods (Shapiro-Wilk; Kolmogorov-Smirnov). Non-parametric Kruskal-Wallis tests were used for comparison between groups. As a result of the power analysis, the lowest number of participants to be included to complete the study with the Minitab 17.0 program with 95% power was determined as 39.

RESULTS

A total of 56 children and adolescents with ADHD (40 boys, 16 girls; age range 7-16 years; median age=13 years), participated in this study. The most common comorbidities were oppositional defiant disorder with 16.7% and specific learning disorder with 13.3%. The clinical characteristics of patients are shown in Table 1.

Table 1. Clinical characteristics of the participants

Parameters	%	n
Age	Median 13 (7-16)	56
Gender		
Male	71.4	40
Female	28.6	16
Primary Diagnosis	100	56
DEHB	100	56
ADHD CGIS		
Severely ill (6)	11.7	7
Marked ill (5)	18.3	11
Moderately ill (4)	41.7	25
Mild ill (3)	20.0	12
Borderline ill (2)	6.7	4
Comorbidity		
ODD	16.7	10
SLD	13.3	8
Language and Speech Disorders	8.3	5
Anxiety Disorders	8.3	5
Elimination Disorders	1.7	1
Tic Disorders	1.7	1
Obsessive-Compulsive Disorders	1.7	1
Autism Spectrum Disorder	1.7	1

CGIS: Clinical Global Impression Scale, ADHD: Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ODD: Oppositional Defiant Disorder, SLD: Specific Learning Disorder

In the visual and analytical tests performed, it was found that the WISC-IV parameters did not show normal distribution within the study group and the scores of each participant are shown in Figure 1. Working memory index (s=83.3) and FSIQ (s=84) were found as the lowest scores. Table 2 shows the WISC-IV scores.

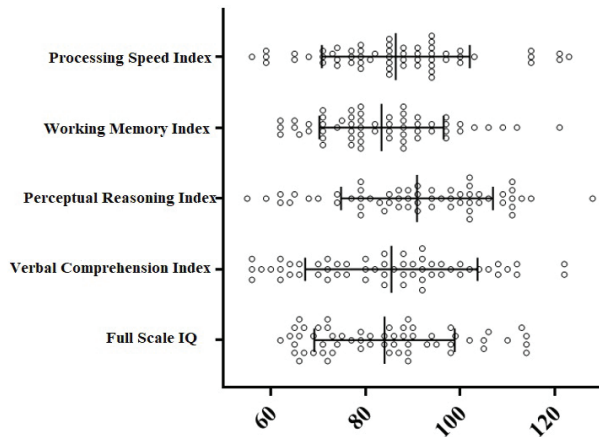


Figure 1. Distribution of WISC-IV Parameters in ADHD.

ADHD clinical severity scores were analyzed in five different groups (2-6), and the WISC-IV scores were compared between groups. According to the comparisons, FSIQ score ($\chi^2=0.736$; $p=0.947$), verbal comprehension index ($\chi^2=2.882$; $p=0.578$), perceptual reasoning index ($\chi^2=1.412$; $p=0.842$), working memory index ($\chi^2=1.980$; $p=0.739$), and processing speed index ($\chi^2=1.673$; $p=0.796$) were not found to be statistically different between the groups (Table 3). To evaluate the effect of SLD comorbidity on this finding, forty-eight children without SLD

were compared again. There was still no statistically significant relationship between the ADHD clinical severity score groups and WISC-IV scores ($p>0.05$). There was no significant difference between WISC-IV index scores and FSIQ score ($p>0.05$).

DISCUSSION

The present study researched the intelligence assessment of children and adolescents with ADHD using WISC-IV, and a comparison was made in terms of ADHD severity. The lowest index score was working memory, and the highest index score was perceptual reasoning. There was no significant relationship between ADHD clinical severity scores and WISC-IV scores. It was also found that SLD comorbidity, which was shown to affect cognitive performance, did not make any difference in our study.

Previous studies showed a relationship between ADHD and impaired cognitive performance in children. The phenotypic relationship between ADHD symptoms and IQ was weak. And it was shown that the correlation between ADHD and IQ was found to be very high (22). Furthermore, it was investigated whether ADHD was a valid diagnosis in the presence of high IQ. Children with upper IQ and ADHD had cognitive, psychological, and social traits consistent with the ADHD group with average IQ. Also, ADHD was found to be valid also among high-intelligence children (23). In a meta-analysis, children with ADHD showed an intelligence performance which was approximately nine points lower than children without this diagnosis, however, statistically significant findings were found in less than half of the investigations (11). Children and adolescents diagnosed with ADHD via WISC-R in Turkey suggested that the evaluations based on the test should be done carefully due to the diagnoses made with the accuracy

Table 2. WISC-IV parameters scores of ADHD

	Mean	SD	Minimum	Maximum
Full Scale IQ	84.0	14.8	62.0	114.0
Verbal Comprehension Index	85.4	18.2	56.0	134.0
Perceptual Reasoning Index	90.9	16.0	55.0	128.0
Working Memory Index	83.3	13.1	62.0	121.0
Processing Speed Index	86.4	15.6	56.0	123.0

Table 3. Intelligence scores comparison by ADHD severity

	Clinical ADHD Severity					p
	Severely ill (n=7)	Marked ill (n=11)	Moderately ill (n=25)	Mild ill (n=12)	Borderline ill (n=4)	
Full Scale IQ	93 (65-110)	79 (64-105)	84 (65-114)	87 (62-114)	78 (71-98)	0.947
Verbal Comprehension Index	102 (60-122)	86 (56-112)	84 (56-134)	85 (70-104)	82 (66-94)	0.578
Perceptual Reasoning Index	87 (62-111)	91 (70-109)	94 (55-128)	91 (79-115)	95 (79-106)	0.842
Working Memory Index	77 (62-111)	79 (62-100)	88 (62-121)	82 (62-112)	79 (71-94)	0.739
Processing Speed Index	79 (59-115)	81 (59-100)	88 (56-123)	88 (65-121)	86 (85-97)	0.796

Note: Kruskal-Wallis test was used.

rates at a near chance level (24). When diagnosing ADHD, the evaluation made via WISC-R might not be sufficient and the diagnosis based on this evaluation alone might be erroneous (25). The findings from the current research also support that cognitive performance measurement made via WISC-IV alone may not be sufficient. Also, there was no significant difference between index scores. Some studies have found that impairment in processing speed is higher than other indexes in individuals with ADHD (15, 26). In the present study, the lowest two composite indexes were found to be verbal comprehension and working memory. Working memory is a cognitive system that can store a limited quantity of information while keeping it readily accessible and available for conversion according to rules and methods, as well as updating it on a regular basis. In working memory impairments, individuals cannot perform cognitive tasks such as reasoning, problem solving, speaking, and understanding language effectively (27). The Verbal comprehension index measures a person's verbal concept formation, reasoning skills, conceptualization, and the ability to evaluate and use experience (28). Both indexes may be affected by executive dysfunction in ADHD (22). However, inconsistencies in the literature suggest that WISC-IV may not have a specific index for ADHD.

In this study, as one of the few studies in the literature, the relationship between ADHD severity and cognitive performance was researched. There was no significant relationship between FSIQ and index scores, which evaluate cognitive performance, and ADHD severity. Karaman et al. emphasized the comorbidity of SLD and ADHD, and it was reported this association negatively affected cognitive performance (29). Therefore, in our study, children without SLD comorbidity were evaluated and no relationship was found between ADHD severity and cognitive performance. İçmeli et al. investigated the diagnosis of ADHD in children and adolescents with mental retardation whereby a significant relationship was found between intelligence groups and ADHD symptoms. Children with moderate ADHD were common in the borderline intelligence group. It was observed that children with moderate and mild mental retardation had more severe ADHD symptoms (30). WISC scores had low relationships with the severity of ADHD symptoms, inattention, and impulsive-hyperactive behaviors, according to Naglieri et al. (31). While studies consistently show the relationship between executive functions and intelligence, a consistent relationship between severity of ADHD symptoms and intelligence has not been shown. The current study results support studies showing there is no statistically significant correlation between ADHD severity and intelligence (32).

As a result, we suggested that WISC-IV analysis, which is increasingly preferred in clinic use, could help to obtain information about cognitive capacity in children and adolescents with ADHD, regardless of the severity of the diagnosis. The strengths of our study are the use of a test that has recently become widespread in Turkey in the evaluation of cognitive performance, and the fact that children diagnosed with ADHD do not use medication. Short-acting stimulants may have an insignificant and negligible effect on IQ (33). In this

context, studies investigating the efficacy and comorbidity in larger groups will be needed in the future.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurulu tarafından onaylanmıştır (2021/11253).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- B.Ş., E.H., B.S.Ö.; Veri Toplama- B.Ş., E.H., B.S.Ö.; Veri Analizi/Yorumlama- B.Ş., M.B.U.; Yazı Taslağı- B.Ş.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- E.H., B.S.Ö., M.B.U.; Son Onay ve Sorumluluk- B.Ş., E.H., B.S.Ö., M.B.U.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the ethics committee of Health Sciences University Kanuni Training and Research Hospital (2021/11253).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- B.Ş., E.H., B.S.Ö.; Data Acquisition- B.Ş., E.H., B.S.Ö.; Data Analysis/Interpretation- B.Ş., M.B.U.; Drafting Manuscript- B.Ş.; Critical Revision of Manuscript- E.H., B.S.Ö., M.B.U.; Final Approval and Accountability- B.Ş., E.H., B.S.Ö., M.B.U.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

REFERENCES

1. Çelik C, Yiğit İ, Yiğit MG, Erden G. Klinik ve normal örneklerle WISC-IV'ün faktör yapısının incelenmesi: çoklu grup doğrulayıcı faktör analizi. *Düşünen Adam* 2020;33(3):296-309.
2. Çelik C. Use of Wechsler Intelligence Scales for Children in the assessment of attention deficit hyperactivity disorder. *Turk J Child Adolesc Ment Health* 2014;21:65-78.
3. Uluc S, Oktem F, Erden G, Gencoz T, Sezgin N. Wechsler Intelligence Scale for Children-IV: A New Era for Turkey in Evaluation of Intelligence in the Clinical Context. *Turkish Psychological Articles* 2011;14:49-57.
4. Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World psychiatry* 2003;2(2):104.
5. American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM- 5®). American Psychiatric Pub.
6. Sharma A, Couture J. A review of the pathophysiology, etiology, and treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Ann Pharmacother* 2014;48(2):209-25.
7. Damasio AR, Tranel D, Damasio HC. Behavior: theory and preliminary testing. *Frontal lobe function and dysfunction*. 1991;217.

8. Castellanos FX, Sonuga-Barke EJ, Milham MP, Tannock R. Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends Cogn Sci* 2006;10(3):117-23.
9. Al-Yagon M, Forte D, Avrahami L. Executive functions and attachment relationships in children with ADHD: Links to externalizing/internalizing problems, social skills, and negative mood regulation. *J Atten Disord* 2020;24(13):1876-90.
10. Çelik C, Erden G. Wechsler çocuklar için zekâ ölçekleri ile dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan çocukların bilişsel profillerinin incelenmesi: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji (Doktora Tezi; 2013).
11. Frazier TW, Demaree HA, Youngstrom EA. Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology* 2004;18(3):543.
12. Jensen PS. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1999;56(12):1073-86.
13. Schwean VL, McCrimmon A. Attention-deficit/hyperactivity disorder: Using the WISC-IV to inform intervention planning. *WISC-IV clinical assessment and intervention* 2008;2:193-215.
14. Ercan ES, Motavalli Mukaddes, N., Yazgan, Y., Pekcanlar Akay, A. & Yıldız Gündoğdu, Ö. (2016). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. Pekcanlar Akay, A. & Ercan, E.S. (Ed), *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları* (pp. 33-55). Ankara: Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği.
15. Mayes SD, Calhoun SL. WISC-IV and WISC-III profiles in children with ADHD. *J Atten Disord* 2006;9(3):486-93.
16. Baykal S, Ceylan G, Karabekiroğlu K, Tekin A. Relationship between WISC-R subtests and psychiatric symptom groups in attention and learning disorders. *Cukurova Med* 2018;43(4):785-91.
17. Thaler NS, Bello DT, Etcoff LM. WISC-IV profiles are associated with differences in symptomatology and outcome in children with ADHD. *J Atten Disord* 2013;17(4):291-301.
18. Yu Z-Z, Yang B-R, Zhang S-H, Wang P. Intellectual characteristics of children with attention deficit hyperactivity disorder and developmental dyslexia. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics* 2021;23(2):148-52.
19. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, et al. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36(7):980-8.
20. Gökler B, Ünal F, Pehlivan Türk B, Kültür EÇ, Akdemir D, Taner Y. Reliability and Validity of Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children--Present and Lifetime Version--Turkish Version (K-SADS-PL-T). *Turk J Child Adolesc Ment Health* 2004;11(3):109-16.
21. Guy W. ECDEU Assessment Manual for Psychopharmacology (revised) National Institute of Mental Health; Rockville, MD: 1976. Clinical Global Impression. 217-21.
22. Kuntsi J, Eley T, Taylor A, Hughes C, Asherson P, Caspi A, et al. Co-occurrence of ADHD and low IQ has genetic origins. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet* 2004;124(1):41-7.
23. Antshel KM, Faraone SV, Stallone K, Nave A, Kaufmann FA, Doyle A, et al. Is attention deficit hyperactivity disorder a valid diagnosis in the presence of high IQ? Results from the MGH Longitudinal Family Studies of ADHD. *J Child Psychol Psychiatry* 2007;48(7):687-94.
24. Erdoğan-Bakar E, Soysal A, Kiriş N, Şahin A, Karakaş S. The Place of Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised in Assessment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Klin Psikiyatr Derg* 2005;8(1):5-17.
25. Evinç ŞG, Gençöz T. WISC-R profiles of children with attention deficit hyperactivity disorder: A comparative study. *Türk Psikiyatrisi Derg* 2007;18(2):109-17.
26. Fenollar-Cortés J, Navarro Soria I, González Gómez C, García-Sevilla J. Cognitive profile for children with ADHD by using WISC-IV: subtype differences? *Rev. de Psicodidactica* 2015;20(1),157-76.
27. Jonides J, Lacey SC, Nee DE. Processes of working memory in mind and brain. *Curr Dir Psychol Sci* 2005;14(1):2-5.
28. Weiss L, Saklofske DH, Holdnack JA, Prifitera A. WISC-V: Advances in the assessment of intelligence. San Diego, CA. 2016:9.
29. Karaman D, Türkbay T, Gökçe FS. Cognitive profiles in special learning disorder comorbid with attention deficit hyperactivity disorder. *Turk J Child Adolesc Ment Health* 2006;13(2):60-8.
30. İçmeli C, Özçetin A, Ataoğlu B, Ankaralı H. Characteristics of Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents Having Mental Retardation. *Düzce Univ Sağlık Bilim Enst Derg* 2015;5(2):12-8.
31. Naglieri JA, Goldstein S, Delauder BY, Schwebach A. Relationships between the WISC-III and the Cognitive Assessment System with Conners' rating scales and continuous performance tests. *Arch Clin Neuropsychol* 2005;20(3):385-401.
32. Mattison RE, Mayes SD. Relationships between learning disability, executive function, and psychopathology in children with ADHD. *J Atten Disord* 2012;16(2):138-46.
33. Jepsen JRM, Fagerlund B, Mortensen EL. Do attention deficits influence IQ assessment in children and adolescents with ADHD? *J Atten Disord* 2009;12(6):551-62.

Fixed Drug Eruption in Children: a 24-Year, Single-center, Retrospective Cohort Study from Turkey

Çocuklarda Görülen Fiks İlaç Erüpsiyonu: Türkiye'den 24-Yıllık, Tek Merkezli, Retrospektif Bir Çalışma

Goncagül Babuna Kobaner¹ , Esen Özkaya¹ 

¹Istanbul University, İstanbul Faculty of Medicine, Department of Dermatology and Venereology, İstanbul, Turkey

ORCID ID: G.B.K. 0000-0002-0985-5027; E.Ö. 0000-0002-9585-9509

Citation/Atf: Babuna Kobaner G, Ozkaya E. Fixed drug eruption in children: a 24-year, single-center, retrospective cohort study from Turkey. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):142-148. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.925276>

ABSTRACT

Objective: Fixed drug eruption (FDE), although a common type of drug eruption affecting all ages, has rarely been reported in children. This study aimed to investigate the characteristics of pediatric patients with FDE diagnosed in a tertiary referral center from Turkey.

Material and Methods: A single-center, retrospective cohort study based on the analysis of data of patients with an established diagnosis of FDE between 1996-2019, using standard forms prepared for the purpose of precise clinical documentation.

Results: The overall prevalence of pediatric FDE was 10.4% (n=22/212). Cotrimoxazole was the leading sensitizer before 2003, whereas non-steroidal anti-inflammatory drugs (mainly naproxen) predominated thereafter. Phenobarbital in suppositories for fever was another important cause of pediatric FDE in younger children. The most frequently involved site was the trunk (68.2%), followed by the lips (54.5%), and extremities (45.5%). Cotrimoxazole was the leading causative agent in every location, except for phenobarbital in perioral area. Oral mucosa was involved in 36.4% of the patients, mainly with multiple lesions involving inner lip mucosa (75.0%). Its major morphological form was bullous/erosive (50.0%). Genital mucosa was less commonly (31.8%) involved. Among 9 children with cotrimoxazole-induced FDE, 5 (55.6%) were positive for complete haplotype (HLA-A30 B13 Cw6) or separate antigens (HLA-A30 or HLA-Cw6), supporting a possible link between cotrimoxazole-induced FDE and HLA-A30.

Conclusion: This study showed that FDE is a common type of drug eruption in the pediatric population. Clinical findings, drug-specific site involvement, and most common inducers of FDE in children seem to be largely similar to those in adults.

Keywords: Children, cotrimoxazole, fixed drug eruption, non-steroidal anti-inflammatory drugs, naproxen, pediatric

ÖZ

Amaç: Fiks ilaç erüpsiyonu (FİE), sık görülen ve her yaşı etkileyebilen bir ilaç döküntüsü olmasına rağmen çocuklarda nadiren bildirilmiştir. Çalışmamızda, Türkiye'de üçüncü basamak bir referans merkezde FİE tanısı konulmuş olan pediatrik hastaların karakteristik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu tek-merkezli, retrospektif kohort çalışması, kliniğimizde 1996-2019 yılları arasında FİE tanısı konularak takip ve tedavi edilen çocuk hastaların, standart olarak hazırlanmış hasta takip formlarındaki verilerinin analiz edilmesiyle gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda pediatrik FİE'nin genel prevalansı %10,4 (n=22/212) olarak bulundu. Çocuklarda FİE'nin en sık nedeni 2003 yılından önce kotrimoksazol iken daha sonraki yıllarda non-steroidal antiinflamatuar ilaçlar (özellikle naproksen) ön plandaydı. Ateş düşürücü supozituarlar içinde bulunan fenobarbital de özellikle küçük çocuklarda FİE'nin bir diğer önemli nedeniydi. Çocuklarda en çok tutulan alanlar sırasıyla gövde (%68,2), dudaklar (%54,5) ve ekstremiteler (%45,5) olarak bulundu. Hemen her bölgede FİE'nin en sık nedeni kotrimoksazol iken, perioral bölgede fenobarbitaldi. Çocukların %36,4'ünde oral mukoza tutulumu görüldü. Oral mukoza lezyonları genellikle multiple olup iç dudak mukozasını tutmaktaydı (%75,0) ve en sık görülen morfolojik formu büllöz/erozif (50,0%) idi. Çocuklarda genital mukoza tutulumuna daha nadir (%31,8) rastlandı. Kotrimoksazole-bağlı FİE'si olan ve HLA tiplendirilmesi yapılan 9 çocuktan 5'inde (%55,6) komplet haplotip (HLA-A30 B13 Cw6) veya tek başına antijen (HLA-A30 veya HLA-Cw6) pozitiflikleri saptandı. Bu bulgu, kotrimoksazole bağlı FİE ile HLA-A30 arasında potansiyel bir ilişki olduğunu destekler nitelikteydi.

Sonuç: Çalışmamız, FİE'nin pediatrik yaş grubunda sık görülen bir ilaç erüpsiyonu olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, çocuklarda görülen FİE'nin, klinik bulgular, ilaca-spesifik bölge tutulumu ve en sık neden olan ilaçlar açısından erişkinlerde görülen FİE'ye büyük ölçüde benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuklar, fiks ilaç erüpsiyonu, kotrimoksazol, non-steroidal antiinflamatuar ilaçlar, naproksen, pediatrik

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Esen Özkaya E-mail: profeo@istanbul.edu.tr

Submitted/Başvuru: 21.04.2021 • **Accepted/Kabul:** 03.08.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

INTRODUCTION

Fixed drug eruption (FDE) is defined as the recurrence of site-specific lesions on the skin and/or mucosa, after each intake of the responsible drug (1-3). Its classical clinical presentation includes round or oval-shaped, well-demarcated, red-to-livid, single or multiple plaques typically healing with residual pigmentation. Albeit rarely, it may also present with atypical clinical forms. FDE is a type IVc (delayed-type) immune reaction in which cytotoxic T cells play a pivotal role (1). The gold standard for diagnosing FDE is systemic provocation, while topical provocation testing offers a safer alternative method, and histopathologic examination helps to confirm the diagnosis (1). The drugs responsible for causing FDE change over time and from country to country (4). Turkey is one of the countries with a relatively high share of FDE cases in the literature (4-6).

Since its first description in the late 1800s, FDE has been reported in both genders and at any age (1). However, there are only few studies specifically focusing on FDE in the pediatric population (7-9). Yet, dermatologists and pediatricians should be familiar with this lesser-known and underreported drug eruption in children as it can easily be misdiagnosed without a high index of clinical suspicion.

The present study aimed to evaluate the characteristic features of FDE in pediatric patients who were diagnosed over a long period of time in a tertiary referral center in Turkey. Moreover, the main similarities and differences of FDE between children and adults were discussed with a particular emphasis on clinical findings, drug-specific site involvement, and the causative drugs.

MATERIAL AND METHODS

This was a single-center, retrospective cohort study conducted on patients with FDE, who were diagnosed and registered in our allergy unit between 1996 and 2019. Out of 212 patients with a definite diagnosis of FDE that was confirmed by oral provocation tests or by therapeutic re-exposure to the drug (1,10), 22 patients who were in the pediatric age group (≤ 18 years) were enrolled in the study. This study was approved by the Ethical Committee of Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine (approval number: 2021/93) and conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

Provocation tests were performed in the remission period of FDE, and after obtaining verbal or written consent from the legal guardian of the children. Patients were asked not to take antihistamines/non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)/immunosuppressive drugs, and not to use topical or systemic corticosteroids as well as the suspected drug for at least 1 month before and during the provocation tests. Oral provocation testing was started with a subtherapeutic initial dose of a certain drug, such as $\frac{1}{4}$ of a tablet. It was then increased to $\frac{1}{2}$, and one full dose at 12- to 24-hour intervals. Reactivation of the old FDE sites with marked erythema and/or edema and coexisting itching and/or burning sensation that started between 10-30 minutes and up to a few hours after

taking the graded doses of the suspected drug was regarded as a positive test result (1). For the topical provocation test, the suspected drugs were usually applied at concentrations of 1-10% in white petrolatum/water or dimethyl sulfoxide (when testing with cotrimoxazole) to the old FDE sites as occlusive or open patch testing (1,11). The test was considered positive if erythema and/or induration developed in an old FDE lesion within 24 hours and persisted there for at least 6 hours (1).

Patient's files were evaluated with regard to demographic, clinical, and histopathological features, the causative drugs and their temporal change during the study period, and the presence of HLA A30 B13 Cw6 haplotype as well as the presence of HLA-B55 antigen (split of B22) which had previously been identified as genetic markers for cotrimoxazole-induced FDE (11). Class I HLA typing was performed by lymphocytotoxicity assay.

Statistical analysis

Data were stored and assessed using IBM SPSS® Statistics Version 22. Quantitative data were presented as mean±standard deviation (SD) and qualitative data as number (n) and percentage (%). The chi-square or Fisher's exact test was used to compare frequencies. A 2-tailed *P*-value < 0.05 was regarded as a statistically significant difference.

RESULTS

The overall prevalence of pediatric FDE was 10.4% (22/212). The male to female ratio was 1:1.8, and the age range was 2-18 years. The main characteristics of 22 pediatric patients with FDE are shown in Table 1.

Atopy was observed in 2 (9.1%) patients, both of whom had allergic rhinoconjunctivitis. None of the patients had a family history of FDE.

One patient had his first attack, whereas 4 patients had more than 10 attacks at the time of diagnosis. Itching and burning were the major symptoms.

The causative drug was confirmed by oral provocation test in 15 patients (68.2%) and by therapeutic exposure of a single specific drug in 7 patients (31.8%). FDE in children was most frequently induced by cotrimoxazole ($n=11$, 50.0%), followed by nonsteroidal anti-inflammatory drugs ($n=7$, 31.8%) comprising naproxen ($n=4$), piroxicam ($n=2$), nimesulide ($n=1$), and other, i.e., phenobarbital ($n=2$), paracetamol ($n=1$), and dimenhydrinate ($n=1$). Cotrimoxazole was the main inducer between 1996-2002, whereas NSAIDs predominated between 2003-2019. No new cases of cotrimoxazole-induced FDE have been observed since 2012.

Cotrimoxazole-induced FDE was most frequently seen among boys (62.5%), and in patients younger than 10 years, whereas NSAID-induced FDE was more frequent among girls (71.4%), and in those older than 10 years (85.7%). The differences were statistically not significant.

The main reason in the present study for taking cotrimoxazole was upper respiratory tract infections, whereas dysmenorrhea

Table 1. Characteristics of pediatric patients with the diagnosis of fixed drug eruption (FDE)

Characteristic features	Patients with the diagnosis of FDE (n=22)
Gender, male/female, n (ratio)	8/14 (1:1.8)
Age range, years (median)	2-18 (13)
Atopy (n)	None (n=20), allergic rhinoconjunctivitis (n=2)
Overall prevalence of pediatric FDE (n)	10.4% (22/212)
Duration of the disease until the diagnosis of FDE, month (median)	2-36 (6.5)
Topical provocation test (n)	Not performed (14), positive (2), negative (6)
Histopathology (n)	Not performed (16), consistent with FDE (6) showing an interface dermatitis characterized by dyskeratosis, basal cell vacuolar degeneration, melanophages in the upper dermis, and perivascular mononuclear inflammatory infiltration
Number of attacks, range (median)	1-10 (4)
Reactivation of lesions following the intake of the responsible drug, range	10 minutes-12 hours
Number of lesions, range	1-more than 50 (generalized)
Increase in the number and/or size of the lesions with subsequent attacks (n)	Yes (12), no (10)
Additional mucosal involvement with subsequent attacks (n)	No (20), yes (2)
Causative drug (n)	Cotrimoxazole (11), naproxen (4), piroxicam (2), phenobarbital (2), paracetamol (1), nimesulide (1), dimenhydrinate (1)
Main causative drug according to time periods (n)	1996-2002: cotrimoxazole (9/12 = 75.0%) 2003-2019: non steroidal anti-inflammatory drugs (5/10 = 50.0%)
Presence of HLA-A30 B13 Cw16 haplotype and HLA-B55 in cotrimoxazole-induced FDE (n=11)	Negative (3), complete haplotype (2), A30 (2), Cw6 and B55 (1), B55 (1), not performed (2)
Reason for taking the causative drug (n)	Upper respiratory tract infection (10) (cotrimoxazole [9] and paracetamol [1]) Dysmenorrhea (4) (naproxen [2], piroxicam [2]) Fever (3) (phenobarbital [2], nimesulide [1]) Motion sickness (1) (dimenhydrinate) Acne vulgaris (1) (cotrimoxazole) Headache (1) (naproxen) Not defined (2)
Prior diagnosis (n)	Herpes simplex labialis (4), recurrent aphthous stomatitis/Behçet's disease (3), purpura (1), drug eruption (1), not defined (13)
Main symptom (n)	Itching and burning (15), itching only (4), not defined (2), no symptoms (1)
Localization of FDE (n)	Skin only (12), skin&mucosa (9), mucosa only (1)
Skin involvement (n=21), gender (n), causative drugs (n)	F (8) / M (13), cotrimoxazole (11) / naproxen (3) / piroxicam (2) / phenobarbital (2) / other (3)
Characteristic of skin lesions (n=21) *Localization (n) and causative drug (n)	Trunk (15) by cotrimoxazole (9) / naproxen (2) / other (4) Lips (12) by cotrimoxazole (5) / naproxen (3) / piroxicam (2) / other (2) Extremity (10) by cotrimoxazole (7) / other (3) Hands (6) by cotrimoxazole (5), other (1) Perioral (3), eyelid (3), other (7) Solitary (1), 2-10 (14), 10-20 (4), generalized (2) Typical solitary/multiple plaques (20), grouped plaque (1)
Number of lesions (n) Morphology (n) Skin surface changes (n) Residual hyperpigmentation (n) Specific pattern (n)	Bullae (6), pustules (1) Yes (20), no (1) Vermillion border (8), vermillion border+finger webs (2), vermillion border+earlobe (1), finger webs (1), perioral (2), perioral&periorbital (1), nasal philtrum (1), grouped (1) Vermillion border by cotrimoxazole (5/11) and naproxen (2/11), finger webs exclusively by cotrimoxazole (3/3), perioral by phenobarbital (2/3)
Mainly induced by (n)	Vermillion border by cotrimoxazole (5/11) and naproxen (2/11), finger webs exclusively by cotrimoxazole (3/3), perioral by phenobarbital (2/3)
Mucosal involvement (n=10), gender (n), causative drugs (n)	**Orogenital mucosa (5), F (4) / M (1), cotrimoxazole (3) / naproxen (2) Oral mucosa only (3), F (3), cotrimoxazole (1) / piroxicam (1) / phenobarbital (1) Genital mucosa only (2), M (2), cotrimoxazole (1) / nimesulide (1)
Characteristics of oral mucosal lesions (n=8) Localization (n)	Inner lip (2), inner lip&gingiva (2), inner lip &buccal (1), inner lip&hard palate&tongue (1), dorsum of the tongue (1), hard palate (1)
Number of lesions (n) Morphology (n)	Solitary (2, on the tongue and hard palate), 2-10 (4), ≥10 (2) Bullous/erosive (4), aphthous (2), erosive-aphthous (1), erythematous (1)
Lip lesions regarding skin and/or mucosal involvement (n)	Lip skin only (7), lip skin & adjacent inner lip mucosa (5), inner lip mucosa only (1)

*The total number is >21 as more than one skin site was involved in most of the patients. **One patient with orogenital mucosal involvement showed additional involvement of anal, nasal and conjunctival mucosa. F: female, M: male

was the most common reason for the intake of NSAIDs. Phenobarbital in suppositories for fever was another important cause of FDE in younger children.

Eight patients were referred to our clinic with prior clinical diagnoses including “herpes simplex infection” (n=4) in those with lip lesions, “recurrent aphthous stomatitis/Behçet’s disease” (n=3) in those with aphthous mucosal lesions, and purpura (n=1).

The number of FDE lesions ranged between 1 and more than 50. Two patients (9.1%) had generalized involvement. Twelve patients (54.6%) had only skin lesions, whereas 9 (40.9%) patients had both skin and mucosal lesions, and one patient (4.5%) had mucosal lesions only. Mucosa was involved after the first FDE attack in 8 (36.4%) patients, whereas 2 (9.1%) patients had developed mucosal lesions subsequently. Twelve patients (54.5%) reported an increase in the number and/or size of the lesions during subsequent attacks.

Skin lesions were mainly located on the trunk (n=15), lips (n=12), extremities (n=10), hands (n=6), and other. Cotrimoxazole was the leading causative agent in almost every location. Formation of bullae (n=6) and pustules (n=1) (Figure 1) were occasionally observed as surface changes on skin lesions. Skin lesions healed leaving residual hyperpigmentation (Figure 2) in almost every patient (n=21). Specific patterns of skin lesions were observed, i.e., FDE on lips mainly involving the vermillion border (n=11) (Figures 1 and 3) due to cotrimoxazole (n=5), naproxen (n=2), and other causes; FDE involving the finger webs (n=3) exclusively from cotrimoxazole; and perioral FDE (n=3) mainly induced by phenobarbital (n=2).

Oral and genital mucosa was simultaneously involved in 5 patients, followed by oral mucosa only (n=3), and genital mucosa only (n=2). Mucosal FDE, especially oral mucosal lesions were predominantly seen in girls (n=7, 70.0%). On the other hand, both patients with isolated genital mucosal lesions were boys. Cotrimoxazole was the main causative agent (n=5, 50.0%) in mucosal FDE, followed by naproxen (n=2, 20.0%), and

other drugs. There was no statistically significant difference between cotrimoxazole and naproxen regarding oral or genital mucosal involvement.

The morphological forms of oral mucosal FDE comprised bullous/erosive (n=4), aphthous (n=2), erosive-aphthous (n=1), and erythematous (n=1). The inner lip mucosa was



Figure 2: Old FDE sites on the inner thigh of a patient with cotrimoxazole-induced FDE showing residual hyperpigmentation.



Figure 1: Fixed drug eruption (FDE) on the vermillion border of the lip showing pustules on the surface in a patient who was taking cotrimoxazole for the treatment of her acne vulgaris.

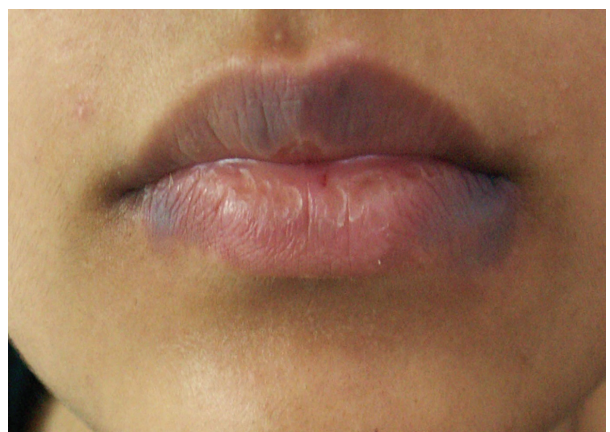


Figure 3: Old FDE sites on the vermillion border of the lips in a patient with naproxen-induced FDE showing residual hyperpigmentation.

most frequently (6/8, 75.0%) involved. It accompanied adjacent lip skin lesions in 5 of 12 patients (41.7%). Two patients had bullous/erosive type FDE on the hard palate due to NSAIDs (naproxen and piroxicam), and one patient erythematous type FDE on the dorsum of the tongue due to cotrimoxazole.

In 9 patients with cotrimoxazole-induced FDE, Class I HLA typing was performed. Among them, HLA-A30 B13 Cw6 was present as a complete haplotype in 2 patients, whereas HLA-A30 antigen was present in 2, and HLA-Cw6 antigen in 1 patient separately. Additionally, HLA-B55 (split of B22) antigen was positive in 2 patients.

DISCUSSION

The characteristic features of FDE have rarely been studied in children as most of the studies have been conducted on heterogeneous groups of adult and pediatric patients. Our current knowledge of epidemiology, clinical aspects, and causative drugs of pediatric FDE is mainly based on case reports and a few clinical studies. However, FDE is not rare in children and has been reported to account for 14.4% and 22.0% of all cutaneous drug eruptions in this age group (12,13). The overall prevalence of pediatric FDE was 10.4% in our large series of patients, supporting the importance of FDE as a common type of drug eruption in children.

Most patients (63.6%) were girls in the present study, although previous studies revealed a predominance of boys in pediatric FDE (7,8). Nevertheless, no gender preference has been documented in the majority of studies evaluating FDE patients of all ages (2,3,5,14). On the other hand, more than half (59.1%) of the patients were adolescents in this pediatric cohort. None of the patients were younger than 1-year-old, although FDE may affect all age groups, even infants (15,16).

In children, FDE has been reported to occur anywhere on the body including on the skin and/or mucosa (7,8). In the present series, the most frequently involved site was the trunk (68.2%), followed by the lips (54.5%), in particular, the vermilion border, and extremities (45.5%) including finger webs. In a previous study carried out at our clinic evaluating 105 adult and pediatric patients, FDE was most commonly located on the genital mucosa (50.5%), followed by the trunk (38.1%), and lips (37.1) (5).

Considering these data, the favored sites of FDE in children seem to be largely similar to those in adults (5). However, genital mucosa was less commonly involved (31.8%) in pediatric patients.

There is a long list of medications implicated in the development of FDE. The culprit drugs change over time, and from country to country, reflecting local prescribing habits in a given time frame (1-3). So far, only a few studies have investigated the causative drugs of FDE in children. Acetylsalicylic acid and hyoscine butyl bromide, and cotrimoxazole and acetaminophen (paracetamol) were reported as the most common causes of pediatric FDE in a study from Libya (7) and a multinational study (8), respectively.

In the present cohort, however, the main inducers of pediatric FDE were cotrimoxazole and NSAIDs accounting for more than ¾ of all cases in children. Cotrimoxazole was the leading sensitizer between 1996 and 2002, whereas NSAIDs (mainly naproxen) predominated between 2003 and 2019. A previous study from our clinic evaluated changing trends in inducer drugs of FDE over time (between 1996 and 2016) among 191 adult and pediatric patients (4). In the earlier years of that study, cotrimoxazole was the most common cause of FDE, which was replaced by naproxen in 2000 (4). The decreasing incidence of cotrimoxazole-induced FDE in the present and previous studies can be explained by the dramatic drop in cotrimoxazole use in our country after the beginning of the 2000s (4). On the other hand, the high incidence of NSAID-induced FDE represents the increasing use of this drug class in children, particularly for the management of dysmenorrhea in adolescent girls. In addition to cotrimoxazole and NSAIDs, phenobarbital in suppositories for fever (9.1%) was another important cause of FDE in younger children. This was a striking difference between children and adults, as the overall prevalence of phenobarbital-induced FDE was only around 1% among all FDE patients at our clinic (10).

In this study, cotrimoxazole was the leading cause of pediatric FDE in almost every location. FDEs on the vermilion border (n=11) and finger webs (n=3) were mainly induced by cotrimoxazole. NSAIDs (41.7%) were another important inducer in lip involvement. In a previous study from our clinic including mainly adults, NSAIDs (naproxen and oxicams) were the most common causative drugs of FDE on lips (5). Moreover, phenobarbital (66.7%) was the main inducer of perioral FDE in children, which is an interesting finding that has not previously been observed in our adult patients.

Cotrimoxazole (57.1%) was the main cause of genital FDE in this pediatric cohort as well as in a previous study from our clinic including mainly adults (5). NSAIDs (42.9%) were responsible for the remaining cases in children. On the other hand, in a study from Israel evaluating 15 boys with genital FDE, hydroxyzine, cotrimoxazole, and acetaminophen were reported as the most common causative drugs (9). Interestingly, none of the cases in our pediatric cohort were induced by antihistamines, despite their broad use in Turkey.

Oral mucosal FDE was seen in 36.4% of our pediatric patients, most of them being girls. Its major morphological form was bullous/erosive (50.0%), while other forms (aphthous, erosive-aphthous, and erythematous) were less commonly observed. A majority of the patients had multiple lesions mainly involving the inner lip mucosa (75.0%), while 2 patients had solitary lesions located on the tongue and hard palate, respectively. Cotrimoxazole (50.0%) was the main causative agent, followed by naproxen (25.0%). A previous study from our clinic which was conducted on 61 adults and pediatric patients revealed similar findings with regard to the prevalence, localization, and morphology of oral mucosal FDE (6). However, naproxen (49.2%) was the main inducer in that study, followed by cotrimoxazole (37.7%).

Although the pathogenesis of FDE is still elusive, familial cases with pyrazolone-induced FDE have raised the possibility of a genetic predisposition to this specific type of drug eruption (17). Moreover, a highly significant association has been reported between an HLA class I antigen (HLA-B22) and fepazone (a pyrazolone derivative)-induced FDE in the literature (18). A previous study from our clinic demonstrated a possible link between cotrimoxazole-induced FDE and HLA-A30 antigen, in particular, the HLA-A30 B13 Cw6 haplotype (19). Additionally, as an interesting finding, HLA-B55 (split of B22) was exclusively positive in patients with cotrimoxazole-induced FDE (19). In the present study, HLA typing was performed in 9 children with cotrimoxazole-induced FDE. Five (55.6%) of them were positive for complete haplotype (HLA-A30 B13 Cw6) or separate antigens (HLA-A30 or HLA-Cw6), supporting the proposed genetic basis. Moreover, 2 (22.2%) children with cotrimoxazole-induced FDE were positive for HLA-B55 (split of B22) indicating that this antigen may also be associated with a drug other than fepazone, as previously reported (19).

In our pediatric cohort, only 1 patient had his first attack at the time of diagnosis, whereas 4 patients had more than 10 attacks. The disease duration before the diagnosis was 1 year or longer in nearly half (45.5%) of the patients. Moreover, 36.4% of the patients were referred to our clinic with prior clinical diagnoses including herpes simplex infection, recurrent aphthous stomatitis/Behçet's disease, and purpura. These findings indicated that FDE may pose a diagnostic challenge in the pediatric population and is likely to be overlooked, underdiagnosed, or misdiagnosed, as previously suggested by many authors (8,9).

The differential diagnosis of FDE is quite broad depending on the site of involvement (1). Lip lesions are commonly misdiagnosed as herpes simplex labialis, while mucosal (oral and genital) lesions may mimic the herpes simplex infection, aphthous stomatitis, Behçet's syndrome, erosive lichen planus, pemphigus vulgaris, erythema multiforme, and Stevens-Johnson syndrome (1). Skin lesions can imitate insect bite, pityriasis rosea, erythema annulare centrifugum, lichen planus, urticaria, erythema multiforme, Stevens-Johnson syndrome, toxic epidermal necrolysis, or graft-versus-host reaction (1,3). Moreover, differentiation of FDE from symmetrical drug-related intertriginous and flexural exanthema (SDRIFE) may be difficult since site-specific recurrence is a common feature of both drug eruptions (20). Post-inflammatory pigmentation of the healed FDE lesions can resemble erythema dyschromicum perstans (1). Additionally, in children, FDE may also be misdiagnosed as child abuse (21).

Identification and avoidance of the culprit drugs as well as parent counseling and education are crucial to prevent further recurrences of FDE which may lead to unnecessary investigations, irrelevant treatments, and anxiety. Moreover, 54.5% of our pediatric patients reported an increase in the number and/or size of the lesions during subsequent attacks supporting the importance of early diagnosis of this unique drug eruption.

A high index of clinical suspicion accompanied by a comprehensive medication review is of paramount importance in diagnosing FDE. Considering its broad clinical spectrum in children, FDE should always be included in the differential diagnosis of any cutaneous and/or mucosal pediatric eruption with a waxing and waning course (2). Involvement of genitalia should be questioned in every patient as some children may be hesitant to mention genital lesions and associated symptoms including restlessness, pruritus, urinary retention, and painful micturition (9). In children, it is particularly important to question intermittent use of over-the-counter medications which may not be remembered by the parents (2). Moreover, recreational drug use, such as abuse of codeine-containing cough syrups, should be borne in mind as an increasing cause of FDE in adolescents (2,22). As the most common causative agents of FDE change over time, as shown in our study, it is important to regularly update the list of the most frequent FDE inducers in children. Direct questioning and testing the suspected drugs according to these frequency lists and to the involved sites may aid in identifying the responsible agent, especially when it cannot be documented in a medication review (5).

The main limitation of this study was its retrospective design. Nevertheless, presenting the 24-year experience at a tertiary referral center in Turkey, the present study provides important insights into the characterization of FDE in children and thus, may be a significant contribution to the existing literature.

CONCLUSION

In conclusion, this study showed that FDE is a common type of drug eruption in the pediatric population. Clinical findings, drug-specific site involvement, and most common inducers of FDE in children seem to be largely similar to those in adults. Cotrimoxazole was the most common culprit before 2003, whereas NSAIDs, mainly used for the management of dysmenorrhea in adolescent girls, predominated thereafter. As a striking finding, phenobarbital in suppositories for fever was another important cause of pediatric FDE, particularly involving the perioral area. The present study also demonstrated that FDE is likely to be overlooked, underdiagnosed, or misdiagnosed in children, as previously suggested by many authors. Therefore, further large studies focusing on the characteristic features of pediatric FDE are warranted to raise the awareness of this unique and lesser-known drug eruption among dermatologists and pediatricians.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Ethical Committee of Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine (approval number: 2021/93).

Informed Consent: Written or verbal consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- G.B.K., E.Ö.; Data Acquisition- G.B.K., E.Ö.; Data Analysis/Interpretation- G.B.K., E.Ö.; Drafting Manuscript- G.B.K., E.Ö.; Critical Revision of Manuscript- G.B.K., E.Ö.; Final Approval and Accountability- G.B.K., E.Ö.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay numarası: 2021/93).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- G.B.K., E.Ö.; Veri Toplama- G.B.K., E.Ö.; Veri Analizi/Yorumlama- G.B.K., E.Ö.; Yazı Taslağı- G.B.K., E.Ö.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- G.B.K., E.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- G.B.K., E.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

REFERENCES

1. Özkaya E. Fixed drug eruption: state of the art. *J Dtsch Dermatol Ges* 2008;6(3):181-8.
2. Waldman R, Whitaker-Worth D, Grant-Kels JM. Cutaneous adverse drug reactions: Kids are not just little people. *Clin Dermatol* 2017;35(6):566-82.
3. Nguyen E, Gabel CK, Yu J. Pediatric drug eruptions. *Clin Dermatol* 2020;38(6):629-40.
4. Özkaya E. Changing trends in inducer drugs of fixed drug eruption: a 20-year cross-sectional study from Turkey. *J Dtsch Dermatol Ges* 2018;16(4):474-6.
5. Ozkaya-Bayazit E. Specific site involvement in fixed drug eruption. *J Am Acad Dermatol* 2003;49(6):1003-7.
6. Özkaya E. Oral mucosal fixed drug eruption: characteristics and differential diagnosis. *J Am Acad Dermatol* 2013;69(2):e51-8.
7. Kanwar AJ, Bharija SC, Belhaj MS. Fixed drug eruptions in children: a series of 23 cases with provocative tests. *Dermatologica* 1986;172(6):315-8.
8. Morelli JG, Tay YK, Rogers M, Halbert A, Krafchik B, Weston WL. Fixed drug eruptions in children. *J Pediatr* 1999;134(3):365-7.
9. Nussinovitch M, Prais D, Ben-Amitai D, Amir J, Volovitz B. Fixed drug eruption in the genital area in 15 boys. *Pediatr Dermatol* 2002;19(3):216-9.
10. Özkaya E, Kutlay A. Suppositories for fever as a major risk for phenobarbital-induced fixed drug eruption in children. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017;31(10):e443-4.
11. Ozkaya-Bayazit E, Akar U. Fixed drug eruption induced by trimethoprim-sulfamethoxazole: evidence for a link to HLA-A30 B13 Cw6 haplotype. *J Am Acad Dermatol* 2001;45(5):712-7.
12. Khaled A, Kharfi M, Ben Hamida M, El Fekih N, El Aidli S, Zeglaoui F, et al. Cutaneous adverse drug reactions in children. A series of 90 cases. *Tunis Med* 2012;90(1):45-50.
13. Sharma VK, Dhar S. Clinical pattern of cutaneous drug eruption among children and adolescents in north India. *Pediatr Dermatol* 1995;12(2):178-83.
14. Mahboob A, Haroon TS. Drugs causing fixed eruptions: a study of 450 cases. *Int J Dermatol* 1998;37(11):833-8.
15. Bharija SC, Singh M, Belhaj MS. Fixed drug eruption in an 8-month-old infant. *Dermatologica* 1988;176(2):108.
16. Dogra S, Handa S. Bullous necrotizing fixed drug eruption in an infant. *Pediatr Dermatol* 2004;21(3):281-2.
17. Pellicano R, Silvestris A, Iannantuono M, Ciavarella G, Lomuto M. Familial occurrence of fixed drug eruptions. *Acta Derm Venereol* 1992;72(4):292-3.
18. Pellicano R, Ciavarella G, Lomuto M, Di Giorgio G. Genetic susceptibility to fixed drug eruption: evidence for a link with HLA-B22. *J Am Acad Dermatol* 1994;30(1):52-4.
19. Ozkaya-Bayazit E, Akar U. Fixed drug eruption induced by trimethoprim-sulfamethoxazole: evidence for a link to HLA-A30 B13 Cw6 haplotype. *J Am Acad Dermatol* 2001;45(5):712-7.
20. Ozkaya E, Babuna G. A challenging case: Symmetrical drug related intertriginous and flexural exanthem, fixed drug eruption, or both? *Pediatr Dermatol* 2011;28(6):711-4.
21. Mohamed KB. Fixed drug eruption associated with co-trimoxazole. *J Pediatr* 1999;135(3):396.
22. Agnich LE, Stogner JM, Miller BL, Marcum CD. Purple drank prevalence and characteristics of misusers of codeine cough syrup mixtures. *Addict Behav* 2013;38(9):2445-9.

COVID-19 Pandemisinde Sağlık Hizmetlerine Erişim: Çocuk Sağlığı Nasıl Etkilendi?

Access to Health Care in the COVID-19 Pandemic: How is Children's Health Affected?

Zeynep Aközlü¹ , Özlem Öztürk Şahin² 

¹Maltepe Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

ORCID ID: Z.A. 0000-0003-4561-4025; Ö.Ö.Ş. 0000-0001-8781-3706

Citation/Atf: Akozlu Z, Ozturk Sahin O. COVID-19 pandemisinde sağlık hizmetlerine erişim: Çocuk sağlığı nasıl etkilendi? Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):149-156. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.953569>

Öz

COVID-19, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiştir. Hastalığın yüksek bulaşıcılığı nedeniyle tüm dünyada sağlık hizmetleri sunumunda değişikliklere gidilmiş, sağlık otoriteleri acil nedenler dışında hastane başvurularının azaltılması çağrılarını yapmıştır. Viral yayılımı önlemek için uygulanan kısıtlamalar, hastalığın belirsizliğine ilişkin korkular, sağlık profesyonellerinin enfekte hastaların takibi, tedavisi ve bakımına yönlendirilmesi, kişisel koruyucu ekipman eksikliği ve pandemiyin getirdiği finansal zorluklar nedeniyle COVID-19 dışı sağlık hizmetlerine erişim oranlarında keskin bir düşüş yaşanmıştır. COVID-19'un neden olduğu bu durumdan en çok etkilenen popülasyon şüphesiz ki çocuklar olmuştur. Sağlık hizmeti sunumundaki değişiklikler nedeniyle ana-çocuk sağlığı hizmetleri sekteye uğramış, bağışıklama oranları büyük ölçüde azalmıştır. Enfekte hastalara müdahale edebilmek için polikliniklerin kapatılması, yataklı servisler ve ameliyathanelerin yoğun bakımlara dönüştürülmesi çocukların akut veya kronik hastalıklarının tanı ve tedavilerinde gecikmelere neden olmuştur. Kronik hastalığı olan çocuklar ilaç veya tıbbi ekipman sıkıntısı yaşamış, rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duyan çocuklar destekleyici bakım alamamışlardır. Ayrıca okulların kapatılmasıyla koruyucu ruh sağlığı hizmetleri sürdürülememiştir. Sağlık hizmetlerine erişim oranlarındaki azalmalar, başta düşük ve orta gelirli ülkeler olmak üzere tüm dünyada çocukluk çağı mortalite ve morbiditesi üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilir. Türkiye'de çocuk sağlığına yönelik kazanımların sürdürülmesi ve sağlık hizmetlerinin planlanması açısından dünyadaki verilerin incelenmesi önemlidir. Dolayısıyla bu derlemede, küresel salgın sürecinde sağlık hizmetlerine erişimdeki azalmanın çocuk sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, çocuk, sağlık hizmetlerine erişim, pandemi

ABSTRACT

COVID-19 was declared a pandemic by the World Health Organization on March 11, 2020. Due to the high contagiousness of the disease, changes have been made in the provision of health services all over the world, and health authorities have made calls to reduce hospital admissions except for urgent reasons. Access to non-COVID-19 healthcare services has declined sharply due to the restrictions imposed to prevent viral spread, fears about the uncertainty of the disease, the redirection of healthcare professionals to the follow-up, treatment and care of infected patients, the lack of personal protective equipment, and the financial difficulties brought on by the pandemic. The population most affected by this situation caused by COVID-19 has undoubtedly been children. Due to changes in health service delivery, maternal and child health services have been interrupted, and immunization rates have decreased greatly. The closure of outpatient clinics, inpatient services and the conversion of operating rooms to intensive care units in order to intervene with infected patients have caused delays in the diagnosis and treatment of acute or chronic diseases in children. Children with chronic diseases experienced shortages of drugs or medical equipment, and children who needed rehabilitation services could not receive supportive care. In addition, preventive mental health services could not be maintained with the closure of schools. Decreases in access to health services may have negative consequences on childhood mortality and morbidity all over the world, especially in low and middle-income countries. It is important to examine the data in the world in terms of maintaining the achievements for child health and planning health services in Turkey. Therefore, this review aimed to examine the effects of the decrease in access to health services on child health during the global epidemic process.

Keywords: COVID-19, child, health care access, pandemic

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Özlem Öztürk Şahin E-mail: ozlem.ozturk@karabuk.edu.tr

Başvuru/Submitted: 16.06.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 30.06.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 02.07.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Sağlık hizmetlerine erişim temel bir insan hakkıdır, ancak tüm dünyada COVID-19 pandemisinin sağlık sistemleri üzerine uyguladığı yük, birçok insanın sağlık hizmetlerine erişimini etkilemiştir (1). COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesinden itibaren, yüksek bulaşma riski nedeniyle, acil nedenler dışında hastanelere ve acil servislere ziyaretler önerilmemiştir (2). Hastaneler, enfekte hastalarla ilgilenmek ve salgın yönetimini sürdürebilmek amacıyla organizasyonel değişikliklere gitmiştir (3). COVID-19, sağlık hizmetleri için benzeri görülmemiş zorluklar doğurmakla birlikte pediatrik popülasyonun sağlık hizmetlerini kullanım düzeninde değişikliklere yol açmıştır (4). Birçok pediatrik sağlık hizmeti sunan kurum, durumu kritik olan hasta yetişkinleri tedavi etmek için yataklı servislerini dönüşüme uğratmış ve yatan hasta kabullerini veya ameliyatları hayatı tehdit eden koşullarla sınırlamıştır (5).

COVID-19'un sağlık hizmeti sunumu üzerindeki etkilerinin, özellikle sağlık sistemlerinin zaten kırılğan olduğu düşük orta gelirli ülkelerde daha da derin olması beklenmektedir (6–8). Çünkü hükümetler çocuk sağlığı ihtiyaçları için zaten yetersiz olan sağlık bütçelerini, COVID-19 salgınına yönetmeye ayırmak durumunda kalmıştır (8). Ayrıca ebeveynlerin hastanelerde (9,10) veya toplu taşıma araçlarında enfekte olma korkuları, ulaşım hizmeti kesintileri ve kapanmalar nedeniyle birinci basamak sağlık hizmetlerine erişememesi, ebeveynlerin çocuklarını hastanede yalnız bırakmak zorunda kalacakları hastane ziyaret politikalarının olması (11) ve salgının ebeveynlere getirdiği ekonomik zorluklar (12) çocukların pandemi sürecinde sağlık hizmetlerine erişimi önünde engel oluşturmuştur. Bu derlemede, küresel salgın sürecinde sağlık hizmetlerine erişimdeki azalmanın çocuk sağlığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

KLİNİK VE ARAŞTIRMA ETKİLERİ

TEMEL/KORUYUCU SAĞLIK HİZMETLERİ

Ana-Çocuk Sağlığı Hizmetleri

COVID-19 pandemisi, ülkelerin yüksek kaliteli temel ana-çocuk sağlığı hizmetlerini sürdürmelerini engelleyen önemli zorlukları beraberinde getirmiştir. Ülkelerin nitelikli sağlık personeli kaynakları, düzenli temel sağlık hizmeti sunumundan pandemi ile müdahale çabalarına yönlendirilmiştir. Ayrıca gebeler ve yenidoğanları olan anneler, ulaşım kısıtlamaları ve kapanma önlemleri nedeniyle temel sağlık hizmetlerine erişimde zorluk çekmiş veya enfeksiyon korkusu nedeniyle sağlık kuruluşlarına gitme konusunda isteksiz olmuşlardır (13). Nijerya'da 22 farklı sağlık merkezinde yapılan bir çalışmada kadınların %43,51'inin COVID-19 salgınından bu yana ana-çocuk sağlığı hizmetlerine erişimde en az bir zorluk yaşadığı ve %18,13'ünün ulaşım olmadığı için hizmete erişemediği saptanmıştır (14). Sağlık kuruluşlarına ulaşmayı başaran annelerin de zamanında bakım almadıklarına yönelik endişeler vardır (15). Çin'de pandemi nedeniyle gebelerin yarısından fazlası doğum öncesi bakım ziyaretlerini ertelemiş veya iptal etmiştir (16). Doğum öncesi bakım alma oranının Nijerya'da %85, Bangladeş'de %56,9, Güney Afrika'da da %28,6 oranında azaldığı görülmüştür (17).

Pakistan'da maternal tetanoz aşılarının %28,8 oranında daha az uygulandığı saptanmıştır (18). Düşük ve orta gelirli 118 ülke ile yapılan bir modelleme çalışmasında, pandemi nedeniyle ana sağlığı hizmetlerine erişim engellerinin anne ölümlerini %8,3 ile %38,6 arasında değişen oranlarda arttırabileceği ve bu hizmetlere erişimdeki %15'lik bir azalmanın 250.000'den fazla ek ölümlerle sonuçlanabileceği saptanmıştır (12). Uganda'da yapılan çalışmada pandemi döneminde artan abortuslar, sezaryen doğumlar, kanamalar, preterm ve düşük doğum ağırlıklı bebekler ile yenidoğan resüsitasyonu sayılarındaki artışın, doğum öncesi bakım hizmetlerine yapılan başvuruların azalmasıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (19).

Bir kadının bebeğini doğurması için en güvenli yer, nitelikli bir sağlık profesyoneli ile fonksiyonel bir sağlık kuruluşudur. Bu küresel kriz sırasında, birçok kadının nitelikli destek olmadan evde doğum yapabileceğine ilişkin endişeler belirtilmektedir (13). Özellikle düşük ve orta gelir düzeyli ülkelerde yapılan çalışmalarda bu endişeye yer verilmiştir (17,20). Ancak gelişmiş ülkelerde bile annelerin pandemi nedeniyle evde doğum yapma isteklerinin arttığı görülmüştür (21). Mozambik'te evde gerçekleşen doğumların 2019 yılında göre %74 artış gösterdiği saptanmıştır (22). Yaşamın ilk günlerinde yenidoğanların savunmasızlığı göz önüne alındığında, anneler ve bebekleri için doğum sonrası bakım hizmetlerine öncelik verilmesi de hayati önem taşır. Bu kurtarıcı müdahaleler bozulursa, daha birçok anne ve yenidoğan tedavi edilebilir ve önlenemez koşullardan hayatını kaybedebilir (13). Uganda'da doğum sonrası bakım alan anne ve yenidoğanların sayısının %11, anne sütü ile beslenen yenidoğanların %8 oranında azaldığı saptanmıştır (19). Anne sağlığının çocuk sağlığı üzerinde doğrudan bir etkisi bulunduğundan, anneye yönelik koruyucu hizmetlerin pandemi varlığında da sürdürülebilmesi çok önemlidir. UNICEF (2021), COVID-19 şüphesi veya varlığında bile tüm gebelerin, hem kendileri hem de bebekleri için nitelikli bir sağlık personelinin sağlık hizmeti almaya devam etmelerinin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca devletlerin de bu hizmetin devamlılığını sağlayabilmesi için gerekli yatırımları yapmalarının önemli olduğunun altını çizmektedir.

Uluslararası Pediatri Birliği (International Pediatric Association-IPA), pandemi sırasında çocuk sağlığına yönelik birinci basamak hizmetlerin sürdürülmesinin önemini vurgulamaktadır (23). Robertson ve ark. (2020) ana çocuk sağlığı hizmetlerinin kullanımındaki bozulmanın 5 yaş altı ölüm oranlarını %9,8 ile %44,7 oranında arttırabileceğini ortaya koymuştur. Güney Afrika'da 11 farklı birinci basamak sağlık merkezinde yapılan çalışmada 5 yaş altı çocuk sağlığı izlemlerinde %50'den fazla oranda azalma saptanmıştır (24). İtalya'da yenidoğanların beslenme ile ilgili problemler nedeniyle acil servise başvuru oranlarının %56,4'ten %81,4'e yükseldiği rapor edilmiştir. Bu sonuç, kapanma önlemleri nedeniyle çocuk sağlığı izlemlerinin yapıldığı birinci basamak sağlık hizmetlerine sınırlı erişimle ilişkilendirilmiştir (2). Türkiye'de bir aile sağlığı merkezinde yürütülen çalışmada, pandemi süresince gebe ve bebeklerin rutin takip zamanları gelince aile sağlığı merkezine çağrılarak, izlemlerinin yapılmaya devam edildiği, izlemlerde herhangi bir aksama yaşanmadığı ve izlem sayısında herhangi bir eksiklik olmadığı ifade edilmiştir (25).

Bağışıklama

Aşılar halk sağlığı tarihindeki en önemli girişimlerden biridir ancak pandemi bu kazanımları riske atmıştır (26). Çok sayıda ülke şu anda çocukluk çağı bağışıklama oranlarında hızlı bir düşüş yaşamaktadır (27). DSÖ, 68 düşük gelirli ülkede rutin çocukluk aşılamaya hizmetlerinin askıya alındığını veya ertelendiğini ve ülkelerin aşı tedariki eksikliği nedeniyle 1 yaşın altındaki 80 milyondan fazla çocuğun etkilendiğini bildirmiştir (28). Pakistan'da çocuk felcinin ortadan kaldırılmasına yönelik hizmetlerde çalışan 6260 sağlık profesyonelinin fiyasyona yönlendirilmesi ve pandemi nedeniyle getirilen sokağa çıkma kısıtlamaları nedeniyle 2 yaş altı çocukların aşılamaya oranlarında %51 azalma kaydedilmiştir (18). Pakistan'da yapılan bir diğer çalışmada sadece bir ay içerisinde yaklaşık 40 milyon çocuğun çocuk felci aşılarını pandemi nedeniyle kaçırdığı saptanmıştır (29). Uganda'da tek merkezli bir çalışmada yaklaşık 20.000 çocuğun aşıyla önlenabilir hastalıklar açısından ölüm riski altında olduğu rapor edilmiştir (19). Teksas'ta yapılan bir çalışma kırsal alanlardaki 5 aylık çocukların, kentsel alanlardaki 5 aylık çocuklardan daha fazla bağışıklama hizmeti kesintisi yaşadığını göstermiştir (30). Endonezyalı ebeveynlerin %13,3'ü pandemi nedeniyle çocuklarının hiç aşılanmadığını, %27,4'ü ise çocuklarının zorunlu aşılarını ertelemek zorunda kaldığını ifade etmiştir. Ayrıca ebeveynlerin finansal zorlukları arttıkça çocuklarının zorunlu aşılarını geciktirme olasılığının daha yüksek olduğu saptanmıştır (31). Kanadalı ebeveynler pandemi sırasında çocuklarına aşı yaptırmalarının önündeki engellerin %77,8 oranında kişisel koruyucu ekipman eksikliği ve %31,3 oranında enfeksiyonla ilgili kaygıları olduğunu ifade etmişlerdir (32). Singapur'da yapılan bir çalışmada üç tür sağlık biriminde (kamu birinci basamak, hastane pediatri ünitesi ve özel çocuk doktoru klinikleri) çocukluk çağı Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK) aşılarının uygulanma oranları geçmiş yıllarla kıyaslanmış ve %25,6 ile %73,6 arasında değişen bir oranda azalma olduğu saptanmıştır. Bu sonuçların toplum bağışıklığı için gerekli olan %95 aşılanma hedefini tehlikeye soktuğu ve kızamık salgını için risk oluşturduğu ifade edilmiştir (18,33). Bağışıklama hizmetlerinde herhangi bir bozulma, kısa bir süre için bile olsa, aşı ile önlenabilir enfeksiyonların artmasına ve aşı ile önlenabilir hastalıklara bağlı çocukluk çağı morbidite ve mortalitesine ciddi olumsuz etkilerde bulunabilir (18,34). DSÖ, COVID-19 pandemisi sırasında tüm rutin aşıların planlandığı gibi uygulanmasını önermektedir. Rutin bağışıklama programları, mümkün olduğunca özel önlemler kullanılarak devam etmelidir (35). Herhangi bir kesintiye uğrama durumunda aşılamaya hizmetleri mümkün olduğunca çabuk sunulmalı ve kaçırılmış aşılar tamamlanmalıdır (36).

Koruyucu Ruh Sağlığı Hizmetleri

Kritik bir gelişim döneminde olduklarından, çocukların ruh sağlığının geliştirilmesi ve korunması için özel bir ilgiye ihtiyaçları vardır (37). Ruh sağlığındaki bozulmaların çoğu çocuklukta başlar ve bu da ruhsal sağlık ihtiyaçlarının olabildiğince erken tespit ve tedavi edilmesini gerekli kılar (38). Okullar, çocuklar için hem bir sosyal destek ağı hem de koruyucu ruh sağlığı hizmeti sunan en önemli kurumlardır. Nisan 2020 itibarıyla, 188 ülkede okullar kapatılmıştır. Bu, okul çağındaki çocukların %90'ından fazlasının okullarından uzakta olduğu anlamına

gelmektedir (39). COVID-19 pandemisi sırasında okulların kapatılması, okul temelli koruyucu ruh sağlığı hizmetlerini sekteye uğratmıştır (40). Koruyucu ruh sağlığı hizmetlerini sürdürülebilmek pandemi döneminde daha da önemli hale gelmiştir. Literatür, COVID-19'un çocuklar üzerinde acil eylem gerektiren ve uzun vadeli ruhsal sağlık etkileri olabileceğini göstermektedir (41-44).

TEDAVİ EDİCİ SAĞLIK HİZMETLERİ

Acil Başvuruları

COVID-19 acil durumunun ilk günlerinden itibaren, yüksek bulaşma riski nedeniyle, acil nedenler dışında hastanelere ve acil servislere ziyaretler önerilmemiştir (2). COVID-19, pediatrik popülasyonda genellikle kötü olmayan bir prognoz ve düşük ölüm oranı sunarak önemli bir tehdit oluşturmuyor gibi görünse de, mevcut acil durum pediatrik hastaların bakımını ve genel çocuk refahını olumsuz yönde etkileyebilir. Özellikle, enfeksiyona yakalanma korkusu, pediatrik acil servislere gecikmeli erişimi tetikleyebilir (45). Pandemi ile ilişkili yaşam tarzı değişiklikleri ve kısıtlamalar, pediatrik acil servise kabullerde bir azalmaya ve yoğun bakım gereksiniminde bir artışa neden olmuştur (46). Acil servis başvurularında azalma ve ertelenmiş bakım ile artan morbidite arasındaki ilişki göz önüne alındığında, hastane başvurusu ertelenen çocuklar normalden daha yüksek ciddiyetle hastaneye kabul edilmektedir (47,48).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de genel popülasyon üzerinde yapılan çalışmada tüm yaş grupları arasında acil servis başvurularının en fazla pediatrik popülasyonda azaldığı ve bu azalmanın 0-2 yaş arasında %62 ve 3-14 yaş arasında %44 olduğu saptanmıştır (47). İtalya'da yapılan çalışmada ise 5 günlük süre içerisinde 5 farklı pediatrik hastanede 12 gecikmeli olgu saptanmış ve 12 ebeveyn de enfeksiyondan korktuğu için hastaneye gitmediğini bildirmiştir. Bu olgular içerisinde 5 aile, acil servise erişmeden önce sağlık hizmetleri ile temasa geçmiş, ancak enfeksiyon riski nedeniyle hastaneye erişim önerilmediğini ifade etmiştir. Çalışmada 6 çocuğun yoğun bakım ünitesine kabul edildiği ve 4'ünün hayatını kaybettiği saptanmıştır (10). İtalya'da yapılan bir diğer çalışmada gecikmiş erişim nedeniyle büyük ölçüde kötüleşen dört pediatrik hasta rapor edilmiştir. Ebeveynlerin COVID-19'a yakalanma korkusu nedeniyle, çocuklar olması gerekenden daha uzun süre evde tutulmuş ve 4 çocuktan 2'si yoğun bakım ünitesine kabul edilmiştir (45). Hindistan'da pediatrik acil servis başvurularında %65 düşüş ve %10,4 daha fazla yoğun bakım gereksinimi saptanmıştır (46).

Acil servisler, çocuğa yönelik kötü muamele olgularının tespit edilebileceği öncelikli birimlerdir (49). Şu anda tüm dünyada halk sağlığı önlemi olarak kullanılan sosyal izolasyon, çocuğa yönelik kötü muamele için önemli bir risk faktörüdür (50). Okulların kapatılması ve çocukların öğretmenlerinden uzak kalması da çocuğa yönelik kötü muameleyle ilişkin bulguların erken saptanması önündeki engellerden biridir (51). Ayrıca acil durumların ve doğal afetlerin, çocuk koruma hizmetlerini zayıflattığı ve önleyici tedbirleri bozduğu için çocuğa yönelik kötü muamele riskini arttırdığı bilinmektedir. Bu nedenle

pandemi nedeniyle acil servislere yapılan başvurulardaki azalmanın çocuğa yönelik kötü muamele olgularının tespitinde önemli bir engel olduğu da unutulmamalıdır (52). ABD’de yapılan bir araştırma, okulların kapanmasından sonraki ilk iki ayda çocuğa yönelik kötü muamele ile ilgili başvuruların sayısında %27’lik bir azalma olduğunu rapor etmiştir (53).

Poliklinik Hizmetleri

COVID-19 vakaları arttıkça ve hükümetler evde kalma tedbirleri uyguladıkça tedavi nedeniyle hastaneye yapılan başvurular önemli ölçüde azalmıştır (54). Portekiz’de 19.745 çocuk üzerinde yapılan çalışmada önceden planlanmış ayaktan tedavi randevularının %54,2’sinin sağlık kurumları tarafından ertelendiği saptanmıştır (4). ABD’de yapılan çalışmada salgın sırasında bakım vericilerin %26’sı gecikmiş/iptal edilmiş pediatrik onkoloji randevusu, %19’u gecikmiş/iptal edilmiş görüntüleme hizmeti rapor etmiştir. Ayrıca bakım vericilerin %9’u da randevulara ulaşım zorlukları bildirmiştir (55). Benzer şekilde lösemili çocuk anneleriyle yapılan bir çalışmada annelerin çocuklarına enfeksiyon taşımamak için işlerini bıraktığı ve bunun da ekonomik zorluklara neden olduğu, bundan dolayı da çocuğunu hastaneye götürmekte (araç bulma vb.) zorlandığı saptanmıştır (56). Tüm kıtalardan 212 çocuk nöroloğuyla yapılan bir çalışmada COVID-19’un bir sonucu olarak, yüz yüze muayenelerde %91,5, elektroensefalogram (EEG) ile yapılması gereken tanısız işlemlerde %90,6 oranında bir azalma olduğu bildirilmiştir. Çocuk nörologlarının %54,1’i epilepsi tanısı koyabilmek için ebeveynlerin gönderdiği videolara güvenmek durumunda kaldığını beyan etmiştir. Yazarlar EEG olmadan tanı koymanın, optimal olmayan tedavi stratejilerine ve çocuklarda potansiyel olarak olumsuz sonuçlarda artışa neden olabileceğinin altını çizmişlerdir (5).

Kronik Hastalıkların Takibi ve Tedavisi

Uluslararası Çocuk ve Ergen Diyabet Derneği (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes-ISPAD)’nin, COVID-19 pandemisi sırasında dünya çapında diyabetli çocuklara ve adölesanlara bakım veren sağlık profesyonellerinin algılarını, zorluklarını ve deneyimlerini araştırdığı çalışmaya 75 ülkeden toplam 215 diyabet merkezi katılmıştır. Merkezlerin yalnızca %16,5’inin uygun kişisel koruyucu ekipmanla diyabetli çocuklarla yüz yüze konsültasyona devam edebildiği belirlenmiştir. Merkezlerin %22’si yeni başlangıçlı diyabetli hastaların tanısında gecikme ve %15’i daha yüksek diyabetik ketoasidoz insidansı bildirmiştir. Ayrıca takip altındaki çocukların %19’unun kan şekeri sensörü, insülin ve keton sribi gibi malzemelerin temini konusunda problem yaşadığı görülmüştür (57). Ürdün’de diyabetli çocukların ebeveynleriyle yapılan çalışmada, ebeveynlerin %58,3’ünün insülin temin etmekte güçlük yaşadığı saptanmıştır. Aileler insülin temini önündeki engellerin sokağa çıkma yasakları nedeniyle hastaneye ulaşamama (%56,9), insülin sağlayan tıbbi kurumun hasta kabul etmemesi (%42,3), insülin satın almanın pahalı olması (%40,9) ve enfeksiyona maruz kalma korkusu (%35,0) olduğunu bildirmişlerdir. Ailelerin çocuklarının insülin kullanımını kısıtlaması nedeniyle, çocukların %54,5’inin hiperglisemi yaşadığı saptanmıştır. Ailelerin %74,5’i normalden daha fazla glikoz sribi satın alması gerektiğini, %43,4’ü çocuklarının glikoz

stribini kullanımını kısıtladığını ve buna bağlı olarak çocuklarının %75,5 oranında daha sık hipoglisemik veya hiperglisemik sonuçlarla karşılaştığını rapor etmişlerdir (58).

79 ülkeden 213 farklı pediatrik hematoloji-onkoloji hizmeti sunan kurumda yürütülen çalışmada, merkezlerin %78’i, pandeminin kanserli çocuklara bakım sağlama kapasitesi üzerinde bir etkisi olduğunu, kanser tedavisinde ve hasta desteğinde (hastalar ve aileler için psikolojik, sosyal, finansal destek ve eğitim) aksamalar ve klinik personel eksikliğinin en sık belirtilen etkiler olduğunu bildirmiştir. Hastanelerin %7’si kliniklerin tamamen kapandığını beyan etmiştir (%87’yi düşük ve orta gelirli ülkeden hastane) ve ortalama kapanma süresi 10 gün (en az 1, en fazla 75 gün) olarak saptanmıştır. Kurumların %2’si yeni şüpheli kanser vakalarını değerlendiremezken, merkezlerin %43’ü yeni teşhis edilen pediatrik kanser vakalarında bir azalma olduğunu rapor etmiştir. Kurumların %34’ü kanser tedavilerini hiç başlatamamış veya 4 haftadan uzun süre ertelemiştir. Kemoterapi yönetiminde değişiklikleri tanımlayan 121 kurum arasından 84’ü (%69) doz yoğunluğunda bir azalma, 59’u (%49) intravenözden oral formülasyona geçiş ve 25’i (%21) kemoterapinin tamamen kesildiğini bildirmiştir. Tüm kurumların %60’ında depolardaki mevcut kan ve kan ürünü sayısının yetersiz olduğu ve sadece %20’sinin acil radyoterapi uygulayabildiği saptanmıştır. Ayrıca kurumların %66’sında klinik personel sayısında azalma olduğu ve bunun en sık nedeninin %60 oranında personelin enfekte olma durumu ile ilişkili olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada kurumların %50’sinde klinik personelin kişisel koruyucu ekipmanının yetersiz olduğu saptanmıştır (59).

ABD’de 29 farklı merkezle yürütülen bir çalışmada merkezlerin %72’si parenteral nutrisyona bağımlı bağırsak yetmezliği olan çocukların pandemiden etkilendiğini bildirmiştir. Merkezlerin %52’si çocukların parenteral nutrisyon reçetesinde değişiklik yapma konusunda isteksizlik yaşamışlardır ve yazarlar bunun nedeninin çocukların antropometrik ölçümlerinin yapılmaması ile ilişkili olabileceğini öne sürmüşlerdir. Ailelerin %28’inin infüzyon kateteri ve line bakımı ile ilgili zorluklar yaşadığı ve merkezlerin ailelere malzeme tedariki sağlayamaması nedeniyle maske ve eldiven gibi bazı ürünleri tekrar kullanmalarını söylemek zorunda kalması da çalışmada saptanan bulgulardır. Ayrıca merkezler ailelerin ateş, beslenme intoleransı veya kanlı dışkılama durumlarında bile hastaneye erişmekten çekindiğini bildirmişlerdir (60).

Cerrahi Operasyonlar

Bir halk sağlığı krizi sırasında bakıma erişim güçlükleri, çocukların cerrahi durumlar için hızlı bir değerlendirme almasını engelleyebilir (61). COVID-19, pediatrik cerrahi hizmetlere erişim üzerinde de önemli bir etki göstermiştir. Dünyanın pek çok yerindeki cerrahi departmanlar, acil olmayan tüm prosedürleri durdurmuştur. Cerrahi hastalıkların tanı ve tedavisindeki gecikmeler, en savunmasız nüfus olan çocuklar arasında önemli mortalite ve morbidite oranları ile sonuçlanabilir (1).

Epilepsi cerrahisi değerlendirmelerinde ve rezeksiyonlarındaki

gecikmeler, çocukların onarılamaz nörogelişimsel hasarlar yaşamalarını ve mortalite olasılığını artırmaktadır. Cerrahi olarak tedavi edilebilen yapısal beyin anormallığı nedeniyle sık sık devam eden nöbetleri olan çocuklarda, gecikmiş cerrahinin zararları COVID-19 riskinden daha kötü olabilir. Epilepsi cerrahisi üzerine yapılan bir çalışmada, cerrahların yarısından fazlası cerrahi öncesi değerlendirme için herhangi bir çocuğu kabul edememiş ve üçte birinden fazlası tüm epilepsi ameliyatlarının COVID-19 nedeniyle beklemede olduğunu beyan etmiştir. Geri kalan cerrahlar ise ameliyatların sadece yaşamı tehdit eden vakalarla sınırlı olduğunu bildirmişlerdir (5).

Akut apandisit, çocuklarda abdominal cerrahi için en yaygın endikasyonlardandır ve apandisit perforasyonuna ilerlemesi, hastaneye kabul zamanlamasından etkilenir. COVID-19 salgını sırasında, birçok ebeveyn, enfekte olma korkuları nedeniyle çocuklarının karın ağrısı şikayetlerine yönelik yaptıkları acil başvurularını geciktirmiştir. ABD’de 3 farklı hastanede yürütülen çalışmada, önceki 5 yıla kıyasla %18 daha fazla perforasyonlu apandisit olgusu saptanmıştır. Ayrıca bu nedenle çocukların hastanede kalış süresi de artış göstermiştir (61).

Pediyatrik hematoloji-onkoloji hizmeti sunan hastanelerde yapılan çalışmada kurumların %72’si pediyatrik onkoloji hastalarının cerrahi hizmetleri kullanılabilirliğinin azaldığını ve %6’sı cerrahi prosedürlerin tamamen kesildiğini rapor etmiştir (59). Ülkemizde Şanlıurfa’da yapılan bir çalışmada ise pandemi öncesinde pediyatrik üroloji ameliyatı sayısı 741 iken, pandemi sırasında bu sayının 316 olduğu ve pediyatrik üroloji ameliyatlarında %58,4 azalma olduğu saptanmıştır (62).

Tedavi Edici Ruh Sağlığı Hizmetleri

COVID-19 nedeniyle çocuk ve ergen psikiyatrisi hizmetleri de askıya alınmak durumunda kalmıştır (63). Hâlihazırda ruhsal sağlık sorunları olan çocuklar, pandemi nedeniyle yüksek risk altındadır. Çoğu ruhsal bozukluk düzenli psikoterapi ve psikiyatrik tedavi gerektirir. Sağlık hizmetlerine erişim eksikliği nedeniyle ruhsal bozuklukların şiddeti ve sonuçları kötüleşebilir (64). Pandemi ile birlikte tele-ruh sağlığı hizmetleri ön plana çıksa da, gizlilik, güvenlik ve finansal eşitsizlikler nedeniyle bu hizmetin çocuklarda kullanımının elverişli olmadığı ifade edilmiştir (65). Türkiye’de 6-12 yaş arası çocukların pandemi nedeniyle karşılanmamış sağlık ihtiyaçlarının incelendiği çalışmada, çocukların %12,8’inin ruh sağlığı ile ilgili desteğe ihtiyaç duyduğu halde sağlık hizmeti alamadığı belirlenmiştir. Ebeveynler bunun enfekte olmaktan korkma nedeniyle olduğunu ifade etmiştir (66). İngiltere’de psikiyatrik öyküsü olan 2111 katılımcıyı içeren çalışmada, çocuk ve ergenlerin %83’ü pandemiyin ruhsal koşullarını daha da kötüleştirdiğini ve %26’sı ruh sağlığı desteğine erişemediklerini, akrana destek gruplarının ve yüz yüze hizmetlerin iptal edildiğini bildirmişlerdir (67). Kanada’da COVID-19’un dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklara etkilerinin incelendiği çalışmada ise bakım vericilerin üçte biri çocukların pandemi sırasında terapiye ve ilaç dozu düzenlemesine erişimde güçlük olduğunu ifade etmiş ve onda biri, çocuklarına reçete edilen ilaçları almakta güçlük çektiğini bildirmiştir (68).

REHABİLİTE EDİCİ SAĞLIK HİZMETLERİ

Engelli çocuklar, fonksiyonel sınırlamaları ve kırılabilirliklerinin bir sonucu olarak, uzun süreli tedaviler ve hastane dışında özel destek gerektiren durumlara karşı karşıyadır. Bu nüfusun karantina veya izolasyon sırasında da sağlık hizmetlerine erişimlerini sürdürmeleri gerekir (3). Pandemiye yayılmasını engellemek amacıyla uygulanan önlemler nedeniyle, rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duyan çocuklara onları tehlikeye atabilecek bir hastane ya da terapi ortamını ziyaret etmek yerine evde kalmaları önerilmiştir (69).

COVID-19 kısıtlamaları sırasında zihinsel ve gelişimsel engelli çocukların eğitim ve sağlık hizmetlerine erişimlerinin incelendiği çalışmada ABD ve 28 farklı ülkeden veriler incelenmiştir. ABD’de yaşayan bakım vericilerin %74’ü ve ABD dışındaki bakım vericilerin %78’i çocuklarının en az bir terapi (konuşma terapisi, ergoterapi, fizyoterapi vb.) veya eğitim hizmeti alamadığını bildirmiştir. Terapi ve eğitim hizmetlerini hiçbir şekilde alamayan çocuklarınsa ABD’de %30 ve ABD dışındaki ülkelerde %50 olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada hem ABD’de hem de diğer ülkelerde yaşayan engelli çocukların psikoloji, psikiyatri ve nöroloji gibi rutin muayenelerine erişimlerinin %60’a varan oranlarda azaldığı görülmüştür (70). İtalya’da yapılan bir çalışmada ise nörolojik rehabilitasyon gören çocukların %90,6’sının kapanma döneminde rehabilitasyon hizmeti alamadığı ve %67,7’sinin uzman randevusunun iptal edildiği rapor edilmiştir (71).

SONUÇ

Çocuklar COVID-19 pandemisinin dolaylı etkileri ile karşı karşıya kalan en savunmasız popülasyonlardan biri olmuştur. Sokağa çıkma kısıtlamaları, sağlık kurumlarındaki organizasyonel değişiklikler, ebeveynlerin COVID-19’a yakalanma korkusu, ulaşım güçlükleri, kişisel koruyucu ekipman eksikliği, finansal zorluklar ve okulların kapatılması çocukların her düzeyden sağlık hizmetlerine erişimini etkilemiştir. COVID-19’un çocuk sağlığı üzerindeki dolaylı etkilerinin en aza indirilmesi, çocuk mortalitesi ve mortalitesindeki istenmeyen sonuçları önlemek için önemli bir adım olacaktır. Hükümetler ve politika yapıcılar, sağlık hizmetlerine erişimi sürdürmek için gereken her türlü adımı atmalıdır. Sağlık kurumu yöneticileri, hastane organizasyonlarını sağlık hizmetlerine erişimdeki gecikmeleri önlemek ve yüksek kaliteli bakım sağlamaya devam etmeye yönelik olarak yeniden yapılandırmalıdır. Çocuk sağlığının geliştirilmesi ve korunmasında önemli görevleri olan çocuklarla çalışan hemşire ve hekim gibi sağlık profesyonelleri, pandemiyin sağlık hizmetlerine erişim üzerindeki olumsuz etkilerini gidermek için güç ve rolleri kapsamında koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici hizmetlerini sürdürmeye devam etmelidir. Sağlık hizmetlerine erişim engeli olan çocuklara tele-sağlık ve gezici ekip hizmetleri ile gerekli müdahaleler yapılabilir. Ebeveynler sağlık hizmetlerine erişim eksikliği risklerinin COVID-19’dan çok daha kötü sonuçları olabileceğinin farkında olmalıdır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- Z.A., Ö.Ö.Ş.; Veri Toplama- Z.A.; Veri Analizi/Yorumlama- Z.A., Ö.Ö.Ş.; Yazı Taslağı- Z.A.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- Z.A., Ö.Ö.Ş.; Son Onay ve Sorumluluk- Z.A., Ö.Ö.Ş.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- Z.A., Ö.Ö.Ş.; Data Acquisition- Z.A.; Data Analysis/Interpretation- Z.A., Ö.Ö.Ş.; Drafting Manuscript- Z.A.; Critical Revision of Manuscript- Z.A., Ö.Ö.Ş.; Final Approval and Accountability- Z.A., Ö.Ö.Ş.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Qazi SH, Saleem A, Pirzada AN, Hamid LR, Dogar SA, Das JK. Challenges to delivering pediatric surgery services in the midst of COVID 19 crisis: experience from a tertiary care hospital of Pakistan. *Pediatr Surg Int* 2020;36(11):1267-73. doi:10.1007/s00383-020-04721-0.
2. Silvagni D, Baggio L, Lo Tartaro Meragliotta P. Neonatal and pediatric emergency room visits in a tertiary center during the COVID-19 pandemic in Italy. *Pediatr Rep* 2021;13(2):168-76. doi:10.3390/pediatric13020023.
3. Taddei M, Bulgheroni S. Facing the real time challenges of the COVID-19 emergency for child neuropsychology service in Milan. *Res Dev Disabil* 2020;107:103786. doi:10.1016/j.ridd.2020.103786.
4. Poppe M, Aguiar B, Sousa R, Oom P. The impact of the COVID-19 pandemic on children's health in Portugal: The parental perspective. *Acta Med Port* 2021;34(5):355-61. doi:10.20344/amp.14805.
5. Wirrell EC, Grinspan ZM, Knupp KG, vd. Care delivery for children with epilepsy during the COVID-19 pandemic: An international survey of clinicians. *J Child Neurol* 2020;35(13):924-33. doi:10.1177/0883073820940189.
6. Bong CL, Brasher C, Chikumba E, Mcdougall R, Mellin-Olsen J, Enright A. The COVID-19 pandemic: Effects on low- and middle-income countries. *Anesth Analg* Published online 2020:86-92. doi:10.1213/ANE.0000000000004846.
7. Dayal D, Gupta S, Raithatha D, Jayashree M. Missing during COVID-19 lockdown: Children with onset of type 1 diabetes. *Acta Paediatr Int J Paediatr* 2020;109(10):2144-6. doi:10.1111/apa.15443.
8. Zar HJ, Dawa J, Fischer GB, Castro-Rodriguez JA. Challenges of COVID-19 in children in low- and middle-income countries. *Paediatr Respir Rev* 2020;35:70-4. doi:10.1016/j.prrv.2020.06.016.
9. Menendez C, Gonzalez R, Donnay F, Leke RGF. Avoiding indirect effects of COVID-19 on maternal and child health. *Lancet Glob Heal* 2020;8(7):863-4. doi:10.1016/S2214-109X(20)30239-4.
10. Lazzarini M, Barbi E, Apicella A, Marchetti F, Cardinale F, Trobia G. Delayed access or provision of care in Italy resulting from fear of COVID-19. *Lancet Child Adolesc Heal* 2020;4(5):10-1. doi:10.1016/S2352-4642(20)30108-5.
11. Chanchlani N, Buchanan F, Gill PJ. Addressing the indirect effects of COVID-19 on the health of children and young people. *CMAJ* 2020;192(32):921-7. doi:10.1503/cmaj.201008.
12. Robertson T, Carter ED, Chou VB, vd. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet Glob Heal* 2020;8(7):901-8. doi:10.1016/S2214-109X(20)30229-1.
13. UNICEF. Maternal and newborn health and COVID-19. United Nations International Children's Emergency Fund. Published 2021. Son Erişim 1 Haziran 2021. <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/covid-19/>.
14. Balogun M, Banke-Thomas A, Sekoni A, vd. Challenges in access and satisfaction with reproductive, maternal, newborn and child health services in Nigeria during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey. *PLoS One* 2021;16(May):e0251382. doi:10.1371/journal.pone.0251382.
15. Pant S, Koirala S, Subedi M. Access to maternal health services during COVID-19. *Eur J Med Sci* 2020;2(2):48-52. doi:10.46405/ejms.v2i2.110.
16. Wu H, Sun W, Huang X, vd. Online antenatal care during the COVID-19 pandemic: Opportunities and challenges. *J Med Internet Res* 2020;22(7):e19916. doi:10.2196/19916.
17. Tanvir Ahmed, Ahmed Ehsanur Rahman, Taiwo Gboluwaga Amole, Hadiza Galadanci, Mushi Matjilla, Priya Soma-Pillay, et al. The effect of COVID-19 on maternal newborn and child health (MNCH) services in Bangladesh, Nigeria and South Africa: call for a contextualised pandemic response in LMICs. *Int J Equity Health* 2021;20(1):1-6. doi:10.1186/s12939-021-01414-5.
18. Subhash Chandir, Danya Arif Siddiqi, Mariam Mehmood, Hamidreza Setayesh, Muhammad Siddique, Amna Mirza et al. Impact of COVID-19 pandemic response on uptake of routine immunizations in Sindh, Pakistan: An analysis of provincial electronic immunization registry data. *Vaccine*. 2020;38(45):7146-55. doi:10.1016/j.vaccine.2020.08.019
19. Jessica B., Joseph O, Alexander A, Lorna A, Musa S, Annetee N, et al. Indirect effects of COVID-19 on maternal, neonatal, child, sexual and reproductive health services in Kampala, Uganda. *medRxiv*. Published online 26 Nisan 2021:2021.04.23.21255940. doi:10.1101/2021.04.23.21255940.
20. Buonsenso D, Cinicola B, Kallon MN, Iodice F. Child healthcare and immunizations in Sub-Saharan Africa during the COVID-19 pandemic. *Front Pediatr* 2020;8:517. doi:10.3389/fped.2020.00517.
21. Gildner TE, Thayer ZM. Birth plan alterations among American women in response to COVID-19. *Heal Expect* 2020;23(4):969-71. doi:10.1111/hex.13077.
22. Pires PN, MacaringueC, Abdirazak A, Mucuofo J, Mupueleque M, Siemens R, et al. Covid-19 pandemic impact on maternal and child death services access in Nampula, Mozambique: A mixed methods research. *Res Sq*. Published online 12 Kasım 2020:1-10. doi:10.21203/rs.3.rs-104405/v1.
23. Klein JD, Koletzko B, El-Shabrawi MH, Hadjipanayis A, Thacker N, Bhutta Z. Promoting and supporting children's health and healthcare during COVID-19-International Paediatric Association Position Statement. *Arch Dis Child* 2020;105(7):620-4. doi:10.1136/archdischild-2020-319370.

24. Siedner JM., Kraemer JD, Meyer JM., Harling G, Mngomezulu T, Gabela P, et al. Access to primary healthcare during lockdown measures for COVID-19 in rural South Africa: An interrupted time series analysis. *BMJ Open* 2020;10(10):43763. doi:10.1136/bmjopen-2020-043763.
25. Güler S, Topuz İ, Ulusoy F. COVID-19 pandemisinde aile sağlığı merkezi çalışanlarının deneyimleri. *Halk Sağlığı Hemşireliği Derg* 2020;2(3):143-51.
26. Sidhu S, Abad-Vergara D. WHO and UNICEF warn of a decline in vaccinations during COVID-19. World Health Organization. Published 2020. Erişim 12 Mayıs 2021. <https://www.who.int/news/item/15-07-2020-who-and-unicef-warn-of-a-decline-in-vaccinations-during-covid-19>.
27. Dinleyici EC, Borrow R, Safadi MAP, van Damme P, Munoz FM. Vaccines and routine immunization strategies during the COVID-19 pandemic. *Hum Vaccines Immunother* 2021;17(2):400-7. doi:10.1080/21645515.2020.1804776.
28. World Health Organisation. At least 80 million children under one at risk of diseases such as diphtheria, measles and polio as COVID-19 disrupts routine vaccination efforts, warn Gavi, WHO and UNICEF. *World Heal Organ* 2020;(May):22-5.
29. Khan A, Bibi A, Sheraz Khan K, Butt AR, Alvi HA, Naqvil AD ET AL. Routine Pediatric Vaccination in Pakistan During COVID-19: How Can Healthcare Professionals Help? *Front Pediatr* 2020;8:613433. doi:10.3389/fped.2020.613433.
30. Nuzhath T, Ajayi KV, Fan Q, Hotez P, Colwell B, Callaghan T. Childhood immunization during the COVID-19 pandemic in Texas. *Vaccine*. 2021;39(25):3333-7. doi:10.1016/j.vaccine.2021.04.050
31. Fahriani M, Anwar S, Yufika A, Bakhtiar B, Wardani E, Winardi W et al. Disruption of childhood vaccination during the COVID-19 pandemic in Indonesia. *Narra J* 2021;1(1):1-11. doi:http://doi.org/10.52225/narraj.v1i1.7.
32. Piché-Renaud P-P, Ji C, Farrar MPH DS, vd. Impact of the COVID-19 pandemic on the provision of routine childhood immunizations in Ontario, Canada. medRxiv. Published online 14 Mayıs 2021:2021.05.11.21257048. doi:10.1101/2021.05.11.21257048
33. Zhong Y, Clapham HE, Aishworiya R, vd. Childhood vaccinations: Hidden impact of COVID-19 on children in Singapore. *Vaccine* 2021;39(5):780-5. doi:10.1016/j.vaccine.2020.12.054
34. Suk JE, Jimenez AP, Kourouma M, vd. Post-ebola measles outbreak in lola, Guinea, January-June 2015. *Emerg Infect Dis*. 2016;22(6):1106-8. doi:10.3201/eid2206.151652
35. WHO & UNICEF. Immunization in the context of COVID-19 pandemic. *World Heal Organ United Nations Child Fund*. 2020;(April):1-6.
36. CDC. Interim guidance for routine and influenza immunization services during the COVID-19 pandemic. Centers for Disease Control and Prevention. Published 2020. Erişim Mayıs 12, 2021. <https://www.cdc.gov/vaccines/pandemic-guidance/index.html>
37. Marques de Miranda D, da Silva Athanasio B, Sena Oliveira AC, Simoes-e-Silva AC. How is COVID-19 pandemic impacting mental health of children and adolescents? *Int J Disaster Risk Reduct* 2020;51:101845. doi:10.1016/j.ijdr.2020.101845
38. CDC. Children's Mental Health. Centers for Disease Control and Prevention. Published 2021. Erişim 9 Haziran 2021. <https://www.cdc.gov/childrensmentalhealth/features/kf-childrens-mental-health-report.html>.
39. UNESCO. UNESCO rallies international organizations, civil society and private sector partners in a broad Coalition to ensure #LearningNeverStops. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Published 2020. Erişim 9 Haziran 2021. <https://en.unesco.org/news/unesco-rallies-international-organizations-civil-society-and-private-sector-partners-broad>.
40. Thakur A. Mental health in high school students at the time of COVID-19: A student's perspective. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2020;59(12):1309-10. doi:10.1016/j.jaac.2020.08.005.
41. Leilei Liang, Hui Ren, Ruilin Cao, Yueyang Hu, Zeying Qin, Chuanen Li, and Songli Mei. The effect of COVID-19 on youth mental health. *Psychiatr Q* 2020;91(3):841-52. doi:10.1007/s11126-020-09744-3.
42. Tang S, Xiang M, Cheung T, Xiang YT. Mental health and its correlates among children and adolescents during COVID-19 school closure: The importance of parent-child discussion. *J Affect Disord* 2021;279:353-60. doi:10.1016/j.jad.2020.10.016.
43. Singh S, Roy D, Sinha K, Parveen S, Sharma G, Joshi G. Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Res* 2020;293:113429. doi:10.1016/j.psychres.2020.113429.
44. Zhou SJ, Zhang LG, Wang LL, Guo ZC, Wang JQ, Chen JC et al. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2020;29(6):749-58. doi:10.1007/s00787-020-01541-4.
45. Ciacchini B, Tonioli F, Marciano C, Faticato MG, Borali E, Pini A, et al. Reluctance to seek pediatric care during the COVID-19 pandemic and the risks of delayed diagnosis. *Ital J Pediatr* 2020;46(1):1-4. doi:10.1186/s13052-020-00849-w.
46. Raman R, Madhusudan M. Impact of the COVID-19 pandemic on admissions to the pediatric emergency department in a tertiary care hospital. *Indian J Pediatr* 2021;88(4):392. doi:10.1007/s12098-020-03562-y
47. Nourazari S, Davis SR, Granovsky R, Austin R, Straff DJ, Joseph JW, et al. Decreased hospital admissions through emergency departments during the COVID-19 pandemic. *Am J Emerg Med* 2021;42:203-10. doi:10.1016/j.ajem.2020.11.029.
48. Isba R, Edge R, Auerbach M, Cicero MX, Jenner R, Setzer E, et al. COVID-19: Transatlantic declines in pediatric emergency admissions. *Pediatr Emerg Care* 2020;36(11):551-3. doi:10.1097/PEC.0000000000002260.
49. Sharma S, Wong D, Schomberg J, Robins CK, Gibbs D, Berkowitz C, et al. COVID-19: Differences in sentinel injury and child abuse reporting during a pandemic. *Child Abuse Negl* 2021;116:104990. doi:10.1016/j.chiabu.2021.104990.
50. World Health Organization. Addressing violence against children, women and older people during the COVID-19 pandemic: Key actions. *World Health Organ* 2020;(June):1-7.
51. Rosenthal CM, Thompson LA. Child abuse awareness month during the coronavirus disease 2019 pandemic. *JAMA Pediatr* 2020;174(8):812. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.1459.
52. Raman S, Harries M, Nathawad R, Kayeremateng R, Seth R, Lonne B, et al. Where do we go from here? A child rights-based response to COVID-19. *BMJ Paediatr Open* 2020;4(1). doi:10.1136/bmjpo-2020-000714.
53. Baron EJ, Goldstein EG, Wallace CT. Suffering in silence: How COVID-19 school closures inhibit the reporting of child maltreatment. *J Public Econ* 2020;190:104258. doi:10.1016/j.jpubeco.2020.104258.

54. McNally VV, Bernstein HH. The effect of the COVID-19 pandemic on childhood immunizations: Ways to strengthen routine vaccination. *Pediatr Ann* 2020;49(12):e516-22. doi:10.3928/19382359-20201115-01.
55. Wimberly CE, Towry L, Caudill C, Johnston EE, Walsh KM. Impacts of COVID 19 on caregivers of childhood cancer survivors. *Pediatr Blood Cancer* 2021;68(4):e28943. doi:10.1002/pbc.28943.
56. Atout M, Tarawneh FS, Al-Kharabsheh A. Challenges faced by mothers caring for children with leukaemia during COVID-19 pandemic: A qualitative study. *J Pediatr Nurs* 2021;58:e74-e80. doi:10.1016/j.pedn.2021.01.009.
57. Elbarbary NS, dos Santos TJ, de Beaufort C, Agwu JC, Calliari LE, Scaramuzza AE. COVID-19 outbreak and pediatric diabetes: Perceptions of health care professionals worldwide. *Pediatr Diabetes* 2020;21(7):1083-92. doi:10.1111/pedi.13084.
58. Odeh R, Gharaibeh L, Daher A, Kussad S, Alassaf A. Caring for a child with type 1 diabetes during COVID-19 lockdown in a developing country: Challenges and parents' perspectives on the use of telemedicine. *Diabetes Res Clin Prac* 2020;168:108393. doi:10.1016/j.diabres.2020.108393.
59. Graetz D, Agulnik A, Ranadive R, Vedaraju Y, Chen Y, Chontada G, et al. Global effect of the COVID-19 pandemic on paediatric cancer care: a cross-sectional study. *Lancet Child Adolesc Heal* 2021;5(5):332-40. doi:10.1016/s2352-4642(21)00031-6.
60. Galloway DP, Mathis MS, Wilkinson LT, Venick RS, Wendel D, Cole CR, et al. Effect of the COVID-19 Pandemic on Pediatric Intestinal Failure Healthcare Delivery. *J Parenter Enter Nutr* 2021;45(1):50-6. doi:10.1002/jpen.2000.
61. Fisher JC, Tomita SS, Ginsburg HB, Gordon A, Walker D, Kuenzler KA. Increase in pediatric perforated appendicitis in the New York City metropolitan region at the epicenter of the COVID-19 outbreak. *Ann Surg* 2021;273(3):410-5. doi:10.1097/SLA.0000000000004426.
62. Ördek E, Demir M, Yağmur İ. Evaluation of the impact of COVID-19 pandemic on pediatric urological operations and the number of outpatient clinic patients in a province with the highest birth rate Turkey. *Pamukkale Med J* 2021;14(3):632-7. doi:10.31362/patd.895126.
63. Witt A, Ordóñez A, Martin A, Vitiello B, Fegert JM. Child and adolescent mental health service provision and research during the Covid-19 pandemic: Challenges, opportunities, and a call for submissions. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2020;14(1). doi:10.1186/s13034-020-00324-8.
64. Fegert JM, Vitiello B, Plener PL, Clemens V. Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: A narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2020;14(1):20. doi:10.1186/s13034-020-00329-3.
65. Racine N, Hartwick C, Collin-Vézina D, Madigan S. Telemental health for child trauma treatment during and post-COVID-19: Limitations and considerations. *Child Abuse Negl* 2020;110:104698. doi:10.1016/j.chiabu.2020.104698.
66. Bulucu Büyüksoy GD, Özdil K, Çatiker A. Pandemi içinde 6-12 yaş arası çocuklarda karşılanmamış sağlık hizmeti gereksinimleri. *Halk Sağlığı Hemşireliği Derg* 2021;3(1):4-17.
67. Young Minds. Coronavirus: Impact on young people with mental health needs Survey 2: Summer 2020. YoungMinds. Published 2020. Erişim 9 Haziran 2021. <https://youngminds.org.uk/about-us/media-centre/press-releases/coronavirus-having-major-impact-on-young-people-with-mental-health-needs-new-survey/>.
68. Swansburg R, Hai T, MacMaster FP, Lemay J-F. Impact of COVID-19 on lifestyle habits and mental health symptoms in children with attention-deficit/hyperactivity disorder in Canada. *Paediatr Child Health* 2021;2021:1-9. doi:10.1093/pch/pxab030.
69. Krasovsky T, Silberg T, Barak S, Eisenstein E, Erez N, Feldman I, et al. Transition to multidisciplinary pediatric telerehabilitation during the covid-19 pandemic: Strategy development and implementation. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(4):1-13. doi:10.3390/ijerph18041484.
70. Jeste S, Hyde C, Distefano C, Halladay A, Ray S, Porath M, et al. Changes in access to educational and healthcare services for individuals with intellectual and developmental disabilities during COVID-19 restrictions. *J Intellect Disabil Res* 2020;64(11):825-33. doi:10.1111/jir.12776.
71. Bova SM, Basso M, Bianchi MF, Savare L, Ferrara G, Mura E, et al. Impact of COVID-19 lockdown in children with neurological disorders in Italy. *Disabil Health J* 2021;14(2):101053. doi:10.1016/j.dhjo.2020.101053.

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlarının COVID-19 Pandemisinin Erken Döneminde Yapılan Uzaktan Eğitim Sonrası Bilgi ve Tutumları

The Knowledge and Attitudes of Pediatricians After Distance Education in The Early Period of The Covid-19 Pandemic

Erdem Gönüllü¹ 

¹İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: E.G. 0000-0002-6833-5646

Atıf/Citation: Gonullu E. Çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlarının COVID-19 pandemisinin erken döneminde yapılan uzaktan eğitim sonrası bilgi ve tutumları. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):157-160. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.2.939509>

Öz

Amaç: 2020 yılı başında patlak veren COVID-19 salgını yaşamda, çalışma ve eğitim hayatında kökten değişikliklere neden olmuştur. Bu değişikliklerin, pandeminin odağında olan sağlık çalışanlarını etkilememesi mümkün değildir. Mezuniyet sonrası klasik öğrenme imkanlarının azalması üzerine Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlarının gönüllü katılımıyla kurulan Pediatri Atölyesi üzerinden bir grup pediatrist çevrimiçi yardımlaşma ve bilgi paylaşımını daha sistematik hale getirmiş ve COVID-19 salgınının erken döneminde etkin bir bilgilendirme çalışması yürütmüşlerdir. Bilgilendirme çalışması sonrası hekimlerinin bilgi ve tutumlarını değerlendirerek uzaktan eğitimin yarattığı değişikliği göstermek hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Bu amaçla yapılan ilk kitlesel çevrimiçi yayından sonra yapılan çevrimiçi anket uygulaması ile grubun demografik verileri saptanmıştır.

Bulgular: Ankete cevap veren katılımcıların (n=437) 146'sı (%33) 28-35 yaş, 171'i (%39) 36-44 yaş, 109'u (%25) 45-60 yaş aralığında ve 11'i (%3) 61 yaşından büyüktü. Eğitim sonrası ankete cevap veren katılımcıların 279'u (%64) kadındı. Anket katılımcılarının 44'ü (%10) yan dal uzmanıydı. Katılımcılara eğitim öncesi COVID-19 ile bilgileri hangi kaynaktan edindikleri sorulduğunda, 388'i (%88,7) Sağlık Bakanlığının, 204'ü (%46,6) Dünya Sağlık Örgütü'nün bilgilendirmelerini izlediğini, 383'ü (%87,6) Pediatri Atölyesinin yazışma ve programlarını izlediğini, 105'i (%24) Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) ve 113'ü (%25,8) de PubMed üzerinden literatür takip ettiğini belirtmiştir.

COVID-19 aşısı gelirse, katılımcıların 323'ü (%73,9) aşısı kendisine ve çocuklarına yaptıracağını, 58'i (%13,3) aşısı sadece kendisine yaptıracağını, 44'ü (%10,1) aşısı kendisine ve çocuklarına yaptırmayacağını belirtmiştir.

Sonuç: Daha öncesinde planlaması yapılmamış ve heterojen yapıya sahip bir öğrenci kitlesinde bile, uzaktan eğitim, hedef kitlenin bilgi düzeyini artırabilir. Pediatri Atölyesi gibi topluluklar özellikle bilgiye ulaşımı coğrafi, ekonomik ve olağandışı koşullar nedeni ile asimetrik olan hekim grubu için olumlu bir rol oynayabilir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, uzaktan eğitim, pandemi

ABSTRACT

Objective: The COVID-19 epidemic started at the beginning of 2020, and has caused radical changes in life, work, and education. The possibility of breaking the educational efforts of affected healthcare workers at the center of the pandemic is a reality. The Pediatrics Atelier was established with the voluntary participation of pediatricians after graduation. A group of pediatricians made online cooperation and information sharing more systematic, and carried out practical information early in the COVID-19 epidemic. After the informative study, we planned a study to show the change created by distance education by evaluating the knowledge and attitudes of physicians.

Material and Method: The demographic data of the group was determined with the online survey application made after the first online broadcast for this purpose.

Results: Of the respondents (n=437), 146 (33%) were 28-35 years old, 171 (39%) were 36-44 years old, 109 (25%) were 45-60 years old, and 11 (3%) were over 61 years old. Of the participants who responded to the post-training questionnaire, 279 (64%) were women. Forty-four (10%) of the survey participants were minor specialists. When the participants were asked from which source they got the information about COVID-19 before the training, 388 (88.7%) of them followed the information of the Ministry of Health, 204 (46.6%) of them followed the information of the World Health Organization, and 383 (87.6%) of them were Pediatrics. They stated that they followed the correspondence and programs of the workshop; 105 (24%) followed the literature via the Center for Disease Control (CDC) and 113 (25.8%) via PubMed.

If the COVID-19 vaccine is offered, 323 (73.9%) of the participants have declared they would get the vaccine for themselves and their children, 58 (13.3%) said they would only get the vaccine for themselves, and 44 (10.1%) said would not get the vaccine for themselves or their children.

Conclusion: Even in an unplanned and heterogeneous population, distance education can increase the knowledge level of the target group. Communities such as the Pediatrics Atelier can play a positive role, especially for the physician group whose access to information is asymmetrical due to geographical, economic, and unusual conditions.

Keywords: COVID-19, Distance education, pandemic

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Erdem Gönüllü E-mail: erdemgonullu@gmail.com

Başvuru/Submitted: 19.05.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 22.06.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 12.07.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

COVID-19 salgını, 2020 yılının ilk çeyreğinden itibaren tüm dünyayı etkisi altına almış ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Pandemi olarak adlandırılmıştır (1). Bu süreçte, Türkiye’de de ilk olgunun 11.3.2020 tarihinde görüldüğü açıklanmış, sonrasında salgın kısa sürede ülkemizi de etkisi altına almıştır (2). Yeni tip koronavirüs hastalığına (COVID-19) salgınının başlangıcından 3 Aralık 2020’ye kadar küresel olarak COVID-19’a bağlı 100 milyondan fazla doğrulanmış enfeksiyon ve 2 milyondan fazla kayıp bildirilmiştir (1).

Türkiye’de ilk doğrulanmış COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından rapor edilmiş ve 16 Aralık 2020 tarihine kadar, sıkı pandemi kontrolüne rağmen toplam 1928165 doğrulanmış vaka ve 17121 ölüm bildirilmiştir (2). Hastalık tüm ülkelere yayılmış, her bireyi ve çocuğu bir şekilde etkilemektedir. Sağlık çalışanları salgında en ön safta savaşmış ve hastalıkla ilişkili en riskli grupta yer almış, 2 Aralık 2019’dan bu yana, dünya çapında yaklaşık yüz bin sağlık çalışanı şiddetli akut solunum zorluğu sendromu yapan Koronavirüs- Tip 2 (SARS-CoV-2) ile enfekte olmuştur (3). Aralık 2020’de Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Türkiye’de enfekte sağlık sektörü çalışanlarının sayısının 120000’i aştığını ve 216 sağlık çalışanının COVID-19 nedeniyle hayatını kaybettiğini açıklamıştır (2).

Etkin aşılama ya da hastalığın yayılımını önlemenin yolu; etkenin bulaş yollarını bilmek ve sağlık çalışanlarına da bu bilgiyi ulaştırmaktır. COVID-19 aşılarının kabul edilmesi, bu nedenle salgının yayılımını önlemede önemlidir (4).

Yeni keşfedilen bir etken hakkında yeni veya değişen bilgiler ve özellikle korunma ile ilgili gerekli bilgi paylaşımı ile önlem alınması ve tutum değişikliklerin yapılabilmesi için sürekliliği olan bir eğitim gereklidir (5). Salgın sürecinde mezuniyet sonrası tıp eğitimi de sekteye uğramış, geleneksel yöntemle yapılagelen kongreler önce ertelenmiş sonrasında ise iptal edilmiştir. Pandeminin kısa sürede bitmeyeceği görüldükten sonra çoğu uzmanlık dalı kongrelerini yüz yüze yönteminden çevrimiçi yöntemine çevirmiştir.

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ile uğraşan hekimler, bu süreçte COVID-19 ile ilişkili bilgileri değişik mecralardan almaktadır. Bu bilgilerin bir kısmı klasik basılı ve elektronik ortamdaki yazılı metinlerden, bir kısmı ise sözel-görsel eğitimlerden edinilmektedir. Pandemi sırasında yüz yüze eğitim olasılığı kalmasa da çevrimiçi eğitim amacı ile kurulan grupların, diğer uzmanlık grupları için olduğu kadar, pediatri eğitimi için de yeni bir eğitim aracı olarak kullanılabileceği anlaşılmıştır. Salgından hemen önce kurulan Pediatri Atölyesi, bu mecralardan biri olabilir (6).

Pediatri atölyesi, pediatrik enfeksiyon hastalıkları ve diğer akademisyen pediatrist konsültasyonlar ve topluluğa açık çevrimiçi toplantılar yoluyla COVID-19 hakkında öneri ve bilgilendirmeler yapmıştır. COVID-19 ilişkili ilk yayın, 19.3.2020 tarihinde YouTube üzerinden yapılmış, sonrasında Atölye üyesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlarına çevrimiçi bir anket uygulanarak salgının erken dönemindeki bilgi ve tutumlarının incelemek amacı ile kesitsel bir çalışma kurgulanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Google formlar kullanılarak, eğitimden iki hafta sonrasında (3.4.2020-9.4.2020) Pediatri Atölye üyelerine yönelik bir anket çalışması yapılmıştır, sonuçlar Jamovi istatistiksel veri işleme programı ile değerlendirilmiş ve grup demografik özellikleri belirlenmiştir (7).

BULGULAR

Çalışma anketlerine, Türkiye’nin yedi bölgesinde yer alan 71 ilinden, KKTC Girne, Azerbaycan–Bakü ve ABD New Jersey’den birer olmak üzere toplam 437 kişi cevap vermiştir. Grubun aktif üye sayısına göre ankete geri dönüş oranı %43 idi.

Eğitim sonrası ankete cevap veren katılımcıların (n=437) 146’sı (%33) 28-35 yaş, 171’i (%39) 36-44 yaş, 109’u (%25) 45-60 yaş aralığında ve 11’i (%3) 61 yaşından büyüktü. Eğitim sonrası ankete cevap veren katılımcıların 279’u (%64) kadındı. Anket katılımcılarının 44’ü (%10) yandal uzmanıydı. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikleri.

	Sayı (n)	%
	437	
Yaş		
28-35	146	33
36-44	171	39
45-60	109	25
>61	11	3
Cinsiyet		
Kadın	279	64
Erkek	158	36
Uzmanlık		
Pediatri Uzmanı	393	90
Pediatri Yandal Uzmanı	44	10
Uzmanlık Süresi		
1-5 yıl	181	41
6-10 yıl	85	19
11-15 yıl	62	14
>15 yıl	109	25
Unvan		
Profesör	6	1
Doçent	14	3
Dr. Öğr. Üyesi	14	3
Uzman Dr.	403	93
Çalışılan Kurum		
Özel Sağlık Kurumu	166	38
Kamu Sağlık Kurumu	174	49
Muayenehane	20	5
Üniversite / EAH	77	18

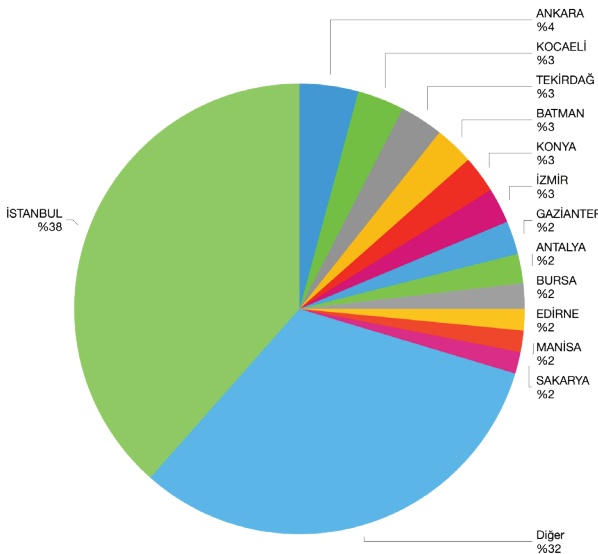
Katılımcılara eğitim öncesi COVID-19 ile bilgileri hangi kaynaktan edindikleri, eğitim sonrası COVID-19 tedavisi için bilinen tedaviler, COVID-19 hastalığından şüphelendiren belirtiler, tanı kriteri olmayan belirtiler, hastalara korunma amaçlı verilen öneriler ve ilaç destekleri, COVID-19'un gündelik yaşam üzerine etkileri ve son olarak cevap verenlerin COVID-19 şüpheli hasta görüp görmedikleri ve sevk edip etmedikleri sorulmuştur, cevaplar Tablo 2'de özetlenmiştir.

COVID-19 aşısı gelirse, katılımcıların 323'ü (%73,9) aşığı kendisine ve çocuklarına yapacağını, 58'i (%13,3) aşığı sadece kendisine yapacağını, 44'ü (%10,1) aşığı kendisine ve çocuklarına yapmayacağını belirtmiştir.

Eğitim sonrası katılımcılara COVID-19 hastalığının belirtileri ve kliniği, hastalık için risk faktörleri, etkenin ana ve ara konağı, hastalığın inkübasyon süresi ve önerilen izolasyon süresi, mortalite oranı, etkenin vertikal ve anne sütü ile geçişi konularını içeren kapalı uçlu sorular sorulmuştur. Verilen yanıtlar üzerinden eğitim sonrası anketi cevaplayanların bilgi düzeyi değerlendirilmiş, verilen yanıtlar Tablo 3'te sunulmuştur.

TARTIŞMA

COVID-19 nedeniyle gerçekleşen geleneksel öğrenme dinamiklerindeki ani bir değişiklik, pediatristlerin sadece gündelik çalışma rutinlerini değiştirmekle kalmamış, aynı zamanda yeni öğrenme tekniklerini uygulamaya da motive etmiş görünmektedir. Çalışmamızın sonuçlarına dayanarak, ortaya çıkan yeni bir salgının kliniği ve korunma yolları hakkında değişik kaynaklardan bilgi edinme yeteneği çocuk hekimlerinde Pediatri Atölyesi öncesinde de halihazırda mevcuttur. Pediatri Atölyesinin çevrimiçi etkinlikleri, mezuniyet sonrası çocuk hekimlerinin güncel bilgiye ulaşmasını sağlamak için çok etkili bir yöntem gibi görünmektedir. Anket sonunda çoğu çocuk hekimi bu yöntemin öğrenmeye elverişli bir ortam sağladığını, periferde güncel ana dilde bilgiye daha kolay erişebildiklerini, gerektiğinde eğitimle iletişim kurabildikleri şeklinde geri bildirimler vermiştir.



Şekil 1: Katılımcıların illeri.

Tablo 2: Katılımcıların anket cevaplarının dağılımı.

	n	%
COVID-19 ile bilgileri hangi kaynaktan ediniyorsunuz?		
Sağlık Bakanlığı	388	88,7
Dünya Sağlık Örgütü	204	46,6
Pediatri Atölyesi	383	87,6
Hastalık Kontrol Merkezi- CDC	105	24
PubMed – Literatür takibi	113	25,8
COVID-19 için bildiğiniz tedaviler nelerdir?		
Oseltamivir	266	60,8
Ritonavir/Lopinavir	423	96,7
Kinin	305	69,7
Remdesivir	346	79,1
Kortikosteroid	152	34,7
IVIG	196	44,8
COVID-19 hastalığından şüphelendiren belirtiler nelerdir?		
Son 14 gün içinde hastalıklı kişiyle temas	420	96,1
Son 14 gün içinde yurtdışından gelen bireyle temas öyküsü	419	95,8
Ateş	433	99
Öksürük	429	98,1
COVID-19 için tanı kriteri olmayan belirtiler nelerdir?		
Ateş	8	1,8
Öksürük	9	2
Nefes darlığı	8	1,8
Burun akıntısı	401	91,7
Halsizlik	124	28,3
Döküntü	290	66,3
COVID-19 hastalığından korunmak için hastalarınıza neler önerirsiniz?		
Maske kullanımı	415	94,9
El yıkama	436	99,7
Toplu alanlardan uzak durma	436	99,7
İmmün sistemi güçlendirici ilaç ve gıda katkıları	146	33,4
COVID-19 için bağışıklık destekleyici ilaç öneriyor musunuz?		
Tedavi önermiyorum	165	37,7
Probiyotikler	93	21,2
Multivitaminler	162	37,1
Çinko	218	49,8
Beta glukan	86	19,6
Omega-3 desteği	66	15,1
SF ile ağız burun temizliği	45	10,3
COVID-19 gündelik yaşamınızı etkiledi mi?		
Değişiklik olmadı	3	0,7
Seyahatlerimi kısıtladım	394	90,6
Kongre programımı değiştirdim	242	55,4
Ev için gıda ve su depoladım	144	32,9
Çocuğumu okula göndermiyorum	271	62
İzin/işten ayrılmayı düşünüyorum	107	24,4
COVID-19 şüpheli hasta baktınız mı?		
Evet	311	71,2
COVID-19 şüpheli hasta sevk ettiniz mi?		
Evet	113	25,9

Tablo 3: Katılımcıların sorulara verdikleri cevapların dağılımı.

	Sayı (n)	%
	437	
COVID-19'un en yaygın semptomları ateş yorgunluk ve kuru öksürüktür		
Doğru	435	99,5
Yanlış	1	0,2
Bilmiyorum	1	0,2
Hastaların %80'i tedaviye ihtiyaç duymadan iyileşir		
Doğru	420	96,2
Yanlış	12	2,7
Bilmiyorum	5	1,1
COVID-19 etkeninin inkübasyon süresi nedir?		
2-14 gün	406	92,9
Yanlış cevaplar	31	7,1
COVID-19 etkeninin ana konağı hangisidir?		
Yarasalar	433	99,1
Yanlış cevaplar	4	0,9
COVID-19 etkeninin ara konağı hangisidir?		
Pangolin	144	33
Yanlış cevaplar	293	67
Gebelerden fetüse COVID-19 bulaş riski var mıdır?		
Vardır	176	40,3
Yoktur	206	47,1
Bilmiyorum	55	12,6
COVID-19 pozitif anne sütü ile bulaş riski var mıdır?		
Vardır	116	26,5
Yoktur	283	64,8
Bilmiyorum	38	8,7
COVID-19 hasta izolasyon süresi kaç gündür?		
Doğru (14 gün)	340	77,8
Yanlış	97	22,2
Olguların yüzde kaç hafif kliniğe sahiptir?		
Doğru (%50-80)	392	89,7
Yanlış cevaplar	45	10,3
COVID-19 için belirtilen mortalite oranı yüzde kaçtır?		
Doğru (%1-3)	328	75,1
Yanlış cevaplar	109	24,9

Dünyadaki farklı örneklerle baktığımızda, COVID-19 pandemi-sinde tıp eğitimi, mezuniyet öncesi ve sonrası eğitimde çevrimiçi yöntemler başarılı gibi görünmektedir (8-10). Aslında tıp eğitiminde daha öncesinde de kullanılan çevrimiçi yöntemlerin ağırlığı artmışa benzemektedir, ilginç olan mezuniyet öncesi eğitimde de YouTube ve canlı dersler diğer çevrimiçi yöntemlere göre en başarılı seçenekler arasındadır, yine de etkinliğinin yüz yüze eğitim kadar olmadığı öğrenciler tarafından belirtilmektedir (7).

Sonuç

Bildiğimiz kadarı çalışmamız ile çocuk sağlığı alanında COVID-19 pandemisi sırasında mezuniyet sonrası interaktif eğitimle ilgili ilk anket çalışmasıdır. Özellikle bilgiye ulaşımı asimetrik olabilecek, periferde çalışan veya yoğun iş yükü nedeni ile gün içinde

eğitim ve klasik bilgi öğrenme kaynaklarına yeterli zaman ayıramayan meslektaşlarımız için bu tür uygulamalar bir olasılık penceresi yaratmaktadır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Memorial Şişli Hastanesi Etik Kurul'u tarafından onaylandı (26.02.2021/08).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the ethics committee of Memorial Şişli Hospital (26.02.2021/08).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Erişim linki: URL: <https://COVID-19.who.int/> (Son erişim tarihi: 3.5.2021).
2. Sağlık Bakanlığı COVID-19 bilgilendirme sayfası. Erişim linki: URL: <https://COVID-19.saglik.gov.tr/> (Son erişim tarihi: 3.5.2021).
3. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) situation report. Weekly Epidemiological Update. (Data as received by WHO from national authorities, as of 10 am CEST 13 September 2020) Pp:1-34. Erişim linki: URL: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200914-weekly-epi-update-5.pdf?sfvrsn=cf929d04> (Son erişim tarihi: 3.5.2021).
4. Mahase E. Covid-19: What do we know so far about a vaccine? *BMJ* 2020;27(369):1-2. doi:10.1136/bmj.m1679.
5. Oygur PD, Büyükçam A, Şahbudak Bal Z, Dalgıç N, Bozdemir ŞE, Karbuş A ve ark. COVID-19 pandemisinde enfeksiyon kontrol çalışmaları çerçevesinde çocuk hastalarla çalışan sağlık personeli eğitimi. *J Pediatr Inf* 2020;14(4):195-200. DOI:10.5578/ced.70235.
6. Gönüllü E, Soysal A, Can İ, Tutak E, Tunç T, Yıldız İ ve ark. The Use of Social Network in Daily Pediatric Practice and Education: Turkish Pediatric Atelier. *Int J Pediatr* 2020(7301309);1-7. DOI:10.1155/2020/7301309.
7. The Jamovi Project (2021): Jamovi istatistik programı- sürüm 1.8. Erişim linki: URL: <http://www.jamovi.org>.
8. Yadala S, Nalleballe K, Sharma R, Lotia M, Kapoor N, Veerapaneni KD, et al. Resident Education During COVID-19 Pandemic: Effectiveness of Virtual Electroencephalogram Learning. *Cureus* 2020;12(10):e11094. DOI 10.7759/cureus.11094.
9. Dost S, Hossain A, Shehab M, Abdelwahed A, Al-Nusair L. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ Open* 2020;10(11);1-10: e042378. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-042378.
10. Amparore D, Claps F, Cacciamani GE, Esperto F, Fiori C, Liguori G ve ark. Impact of the COVID-19 pandemic on urology residency training in Italy. *Minerva Urol Nefrol* 2020;72(4):505-9. doi: 10.23736/S0393-2249.20.03868-0.

Kronik Böbrek Yetmezlikli Çocuk Sahibi Olan Ebeveynlerin Aşılarda Hakkındaki Bilgi Düzeyi

The Knowledge Level of Parents with Chronic Renal Failure About Vaccines

Esra Yazarlı¹, Aysel Taktak², Mehtap Çelakil³

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

²Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

³Hatay Devlet Hastanesi, Çocuk Nefroloji Kliniği, Hatay, Türkiye

ORCID ID: E.Y. 0000-0002-2347-8168; A.T. 0000-0001-7724-9160; M.Ç. 0000-0002-5354-1455

Citation/Atf: Yazarlı E, Taktak A, Celakil M. Kronik böbrek yetmezlikli çocuk sahibi olan ebeveynlerin aşılarda hakkındaki bilgi düzeyi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):161-165. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.874420>

ÖZ

Amaç: Kronik böbrek yetersizliği (KBY) tanılı çocuklarda yüksek enfeksiyon riski nedeniyle aşılarda önemli bir koruyucu sağlık hizmetidir. Bu çalışmada, KBY tanılı çocuklarda aşılarda oranı ve bu oranı etkileyen faktörler incelendi.

Yöntem: Tanımlayıcı kesitsel tipteki çalışmamız Kasım 2020-Ocak 2021 tarihleri arasında, KBY tanısı ile takipli 0-18 yaş arası 81 hastanın ebeveynleri alındı. Ebeveynlere 29 sorudan oluşan anket formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı. Ebeveynlerin demografik özellikleri, hastaların ulusal aşılanma takviminde olan aşılarla aşılanma durumu ve ulusal aşı takviminde olmayan meningokok, influenza ve human papilloma virüs aşısı ile aşılanma durumları kaydedildi. Ulusal aşılanma takvimine çocuğun aşılanma zamanından sonra eklenen aşıların tamamlanıp tamamlanmadığı ve aşı yaptırmayan ailelere aşı yaptırmama nedenleri soruldu.

Bulgular: Hastaların ulusal aşı takvimine göre aşılanma oranının %85,2 (n=69) olduğu ve ebeveynlerin %75,3'ünün (n=61) aşı eğitimi aldığı görüldü. Aşı eğitimi alan ebeveynlerin çocuklarının ulusal aşı takvimindeki aşılarla aşılanma oranı eğitim almamayan ebeveynlerin çocuklarına göre istatistiksel olarak yüksek saptandı (p<0,001). Aylık geliri yüksek olan hastalarda influenza, meningokok, hepatit A, suçiçeği aşılanma oranı aylık geliri düşük olan hastalara göre istatistiksel olarak yüksek saptandı (sırasıyla p<0,001; p<0,010; p=0,029). En az bilinen ve yaptırılan aşının human papilloma virüs aşısı olduğu görüldü.

Sonuç: KBY tanılı hastaların aşılanma oranının düşük olduğu saptandı. Ulusal aşı takvimine hastanın aşılanma zamanından sonra eklenen ya da ulusal aşı takviminde olmayan aşılar hakkında ailelerin bilgi düzeyinin çok düşük olduğu görüldü. Ebeveynlere yönelik aşı eğitimlerinin artırılması ve hastaların aşılanma durumunun daha dikkatli takip edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aşılarda, çocuk, kronik böbrek yetersizliği

ABSTRACT

Objective: Vaccines are an important preventive health service due to the high risk of infection in children with chronic kidney failure (CKF). This study aimed to examine the vaccination rate in children with CKF and affecting factors.

Methods: Parents of 81 patients who were followed up with a diagnosis of CKF between the ages of 0-18 were included. The questionnaire form, consisting of 29 questions was applied to the parents using a face-to-face interview technique. The parents' demographic characteristics, the vaccination status of the patients with the vaccines in the national vaccination schedule, and vaccination status with meningococcal, influenza, and human papilloma virus that are not in the national vaccination schedule were recorded.

Results: It was observed that 85.2% of the patients (n=69) had complete vaccinations in the national vaccination schedule, and 75.3% (n=61) of the parents received vaccination training. The immunization rate with vaccines in the national vaccination schedule of the children of parents who received vaccination training was statistically significantly higher than the children of parents who did not receive training (p<0.001). It was seen to be the least known human papilloma vaccine.

Conclusion: It was found that the vaccination rate of patients with CKF was low. Vaccination training for parents should be increased, and their vaccination status should be followed more carefully.

Keywords: Children, chronic renal failure, vaccination

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Esra Yazarlı E-mail: esrayazarli@gmail.com

Başvuru/Submitted: 04.02.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 30.03.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 13.04.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Aşılar, insan sağlığını korumak ve bulaşıcı hastalıkları önlemek için en etkili, güvenli ve maliyeti en düşük koruyucu sağlık hizmetlerinden biridir (1). Ülkemizde 1981 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından "Genişletilmiş Bağışıklama Programı" başlatılmıştır. Ayrıca aşılanma ile ilgili birçok kurul ve çalıştay yürütülmektedir. Ulusal aşı takvimi kapsamı yeni aşılar eklenerek genişletilmekte ve çocuklarda aşılanma oranı her geçen yıl artmaktadır (2). T.C Sağlık Bakanlığı Ulusal Çocukluk Dönemi Aşılanma Takvimi 2020'de hepatit B, tüberküloz, difteri, boğmaca, tetanoz, pnömokok, H. İnfluenza tip b, poliyomiyelit, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği, hepatit A enfeksiyonlarına karşı aşılar bulunmaktadır. Ülkemizde ulusal aşı takviminde bulunmayan meningokok, influenza ve human papilloma virüs (HPV) aşılarının yapılması da önerilmektedir. Özellikle kronik hastalıkları olan ve immünsüpresif kişilerde aşılanma son derece önemlidir. Kronik böbrek yetersizliği (KBY) hastalarında enfeksiyonlar en sık ölüm nedenlerindedir (3). İmmünsüpresif ilaç tedavileri, üremik toksinler, diyaliz tedavisi, malnütrisyon ve aşı sonrası düşük antikor yanıtı KBY hastalarının enfeksiyonlara daha duyarlı olmasının başlıca nedenleridir (4-6). Bu bakımdan KBY hastalarında ulusal aşı takvimine ek olarak aşı takviminde olmayan aşıların da tamamlanması önerilmektedir. Ayrıca bu hastalar böbrek nakli için adaydır ve nakil öncesi özellikle canlı aşılarının tamamlanması gerekmektedir (7). İmmünsüpresyon ve/veya tekrarlayan hastanede yatış gerektiren durumlar rutin aşılanma programında eksiklikler oluşturmaktadır. Aşılanma oranının başarılı olabilmesi için ulusal aşılanma politikalarının yanında ailelerin aşılar hakkındaki bilgi ve düşünceleri de önemlidir. Yapılan çalışmalarda ailelerin gelir düzeyi, eğitim durumları ve aşılar hakkındaki bilgi düzeylerinin aşılanma oranlarına etkileri gösterilmiştir (8-10). Bu çalışmanın amacı bölgemizde KBY hastalarında aşılanma oranları ve bu orana etki eden faktörlerin belirlenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza Çocuk Nefroloji ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine Kasım 2020-Ocak 2021 tarihleri arasında başvuran KBY tanısı ile takipli 0-18 yaş arası 81 hastanın ebeveynleri alındı. KBY tanısı, The Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 Clinical Practice Guideline'da tanımlanmış olan tanım, tanı ve tedavi yaklaşım önerileri temel alınarak konuldu (11).

Katılımcılara araştırmacılar tarafından ilgili literatür bilgileri ve daha önce yapılan benzer çalışmalara dayanarak hazırlanan kapalı uçlu iki seçenekli ve çok seçenekli 29 sorudan oluşan anket formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı. Katılımcılardan ankete başlamadan önce yazılı onam alındı. Ebeveynlerin yaşları, eğitim durumları, eşler arasında akrabalık bağı, yaşanan yer, gelir durumu, ailedeki çocuk sayısı, hastanın yaşı, cinsiyetini içeren demografik veriler kaydedildi. Hastaların diyaliz tedavisi durumu, hastalığın süresi, ebeveynlerin aşılar hakkında eğitim alıp almadıkları, ulusal aşılanma takviminde olan aşılar ile aşılanma durumu ve ulusal aşı takviminde olmayan meningokok, influenza ve HPV aşıları ile aşılanma

durumu kaydedildi. Ulusal aşılanma takvimine çocuğun aşılanma zamanından sonra eklenen aşıların tamamlanma durumu ve aşı yaptırmayan ailelere aşı yaptırmama nedenleri soruldu.

Çalışmamıza Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi girişimsel olmayan araştırmalar etik kurulundan onay alındı (kayıt no:18/11/2020-27594).

Verilerin istatistiksel analizleri SPSS 21.0 paket programı ile yapıldı. Tanımlayıcı veriler frekans dağılımı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenler için Pearson ki-kare ve Fisher Exact düzeltilmeli ki-kare testleri kullanıldı. Aşılanma oranını etkileyen faktörler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi, $p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma sürecince 81 hastanın ebeveynlerine anket uygulandı. Çalışmaya katılan annelerin %40,7'si (n=33) 30-40 yaş arası, babaların ise %45,7'si (n= 37) 40 yaş üzeriydi. Ebeveynlerin %50,6'sında akraba evliliği görüldü. Hastaların %67,9'u (n=55) şehirde, %32,1'i (n=26) kırsalda yaşamaktaydı. Çalışmaya alınan ebeveynlerin gelir ve eğitim düzeylerinin düşük olduğu görüldü. Ebeveynlerin demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hastaların %48,1'i (n=39) kız, %51,9'u (n=42) erkek ve %76,5'i 6 yaş ve üzerindedir. Hastaların %38,2'si (n=31) göçmen ailelerin çocuğuydu. Hastaların KBY tanı yaşı ortanca değeri 6,2 (1-13) yıldır ve %34,6'sında (n=28) hastalık süresi 5 yıldan uzundur. Çalışmaya alınan hastaların primer tanılar değerlendirildiğinde, en sık konjenital böbrek ve üriner kanal anomalisi (CAKUT) (n=30) ve böbrek taşı (n=12) görüldü. Hastaların %42'si (n=34) diyaliz tedavisi almaktaydı. Hastalarda diyaliz tedavisine başlanma yaşı ortanca değeri 8,4 (2-16) yıldır. Hastaların %16'sı (n=13) immünsüpresif ilaç kullanmaktaydı. Hastaların demografik özellikleri Tablo 2 ve 3'de gösterilmiştir.

Hastalık süresi arttıkça meningokok ve suçiçeği aşılanma oranı da artmıştır (sırasıyla $p=0,003$, $r=0,34$; $p=0,010$, $r=0,39$). Aylık geliri 2000 TL'den fazla olan hastalarda influenza, meningokok, hepatit A, suçiçeği aşıları ile aşılanma oranları aylık geliri 2000 TL'den az olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (sırasıyla $p < 0,001$; $p < 0,001$; $p=0,010$; 0,029).

Ebeveynlerin %75,3'ünün (n=61) aşı eğitimi aldığı görüldü. Aşı eğitimi alanların %4,8'i (n=3) sosyal medyadan, %92,1'i (n=58) sağlık kuruluşundan, %3,2'si (n=2) arkadaşlarından aldığı öğrenildi. Aşı eğitimi alan ebeveynlerin çocuklarının ulusal aşı takvimine uygun aşılanma oranı eğitim almamayan ebeveynlerin çocuklarına göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p < 0,001$). Hastaların %85,2'sinin (n=69) ulusal aşı takvimindeki aşılarının tam olduğu görüldü.

Hastaların %19,8'inin (n=16) hepatit B antikor düzeyinin takip edildiği görüldü. Bu oran diyaliz tedavisi alan hastalarda %23,5 (n=8) olarak saptandı. Ebeveynlere hepatit B antikor düzeyine bakılmama nedeni sorulduğunda %93,7'si (n=60) bilgisinin olmadığını, %6,3'ü (n=4) ise ulaşım imkânı olmadığını belirtti.

Ulusal aşı takvimine hastaların aşılama zamanlarından sonra eklenen aşılar ve özel aşılar ile aşılama durumu oldukça düşük saptandı. En sık aşıları yaptırmama nedeni bilgi eksikliğiydi. Aşının yan etkisinden korkan ya da etkinliğine güvenmeyen ebeveyn sayısı düşüktü. Özellikle suçiçeği, hepatit A, meningokok, influenza aşılarının maddi imkânsızlık nedeniyle yaptırılmadığı görüldü. En az bilinen ve yaptırılan aşının HPV aşısı olduğu saptandı. Ayrıca HPV aşısını yaptırmama nedeni olarak bir ebeveynin aşının kızlara yapıldığını çocuğu erkek olduğu için yaptırmadığını belirtmesi dikkat çekiciydi. Ebeveynlerin ulusal aşı takvimine sonradan eklenen aşıları ve özel aşıları yaptırmama oranı ve yaptırmama nedenleri tablo 4'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

KBY hastalarında artmış enfeksiyon riski nedeniyle koruyucu sağlık hizmeti olarak aşı uygulamaları son derece önemlidir (12,13).

Aşılama oranında ailelerin sosyoekonomik durumları önemli rol oynamaktadır. İzmir bölgesinde Üzüm ve ark. (10) yaptığı bir çalışmada ebeveynlerin eğitim durumu ve aylık gelir düzeyi arttıkça aşılar hakkında bilgi düzeylerinin arttığı, kardeş sayısı arttıkça aşıların düzenli yapılmasında azalma olduğu gösterilmiştir. Şanlıurfa bölgesinde Ayçiçek ve ark. (14) da benzer şekilde anne eğitim düzeyi, ailenin gelir durumu ve yerleşim yerinin (kırsal veya şehir) aşılama oranında etkili olduğunu göstermiştir. Çalışmamızda ebeveyn eğitim düzeyi, gelir durumu ve ailedeki çocuk sayısı ile ulusal aşı takvimindeki aşıları yaptırmama oranında anlamlı ilişki saptanmadı. Ancak gelir düzeyi daha yüksek olan hastalarda ulusal aşı takviminde olmayan meningokok ve influenza aşılarının ve ulusal aşı takvimine sonradan eklenen suçiçeği ve hepatit A aşılarının yapılma oranının daha yüksek olduğu görüldü.

Ülkemizde son yıllarda ulusal aşı takvimindeki aşılarla aşılama oranı %95'in üzerindedir (15). Çalışmamızda KBY hastalarında bu oran %85,2 bulundu. KBY hastalarında aşılama oranının benzer çalışmalara kıyasla düşük bulunmasının nedenleri bu hasta grubunda tekrarlayan hastane yatışları ve immünsüpresif tedaviler sırasında canlı viral aşıların yapılamaması ile ilişkili olabilir. Ancak çalışmamızda aşılama oranının düşük olmasının nedeni bölge itibarı ile göçmen hastaların oranının fazla olmasıydı. Ebeveynlerin aşılar hakkındaki bilgi düzeyi de aşılama oranını etkilemektedir. Kars bölgesinde 2019 yılında yapılan annelerin güncel çocukluk aşıları hakkında bilgi durumlarını inceleyen çalışmada annelerin %77,1'inin aşı eğitimi aldığı görülmüştür (9). Çalışmamızda benzer oranda ebeveynlerin %75,6'sı aşı eğitimi almıştır. Aşı eğitimi alan ebeveynlerin çocuklarının aşılama oranının daha yüksek olduğu saptandı. Hastalık süresi arttıkça meningokok ve influenza aşılama oranının da artması yinelenen aşı eğitiminin olumlu etkisini göstermektedir.

Hastaların diyalize girmesi, kan tranfüzyonu gereksinimi olabilmesi ve aşıya bağlı zayıf antikor oluşturmaları hepatit B enfeksiyonu açısından riski arttırmaktadır. Bu yüzden hepatit B aşısının son dozunu takiben 2-3. ay ve sonrasında yıllık olarak antikor takibi önerilmektedir. HBsAb titresi 10 mIU/ml altında

olan hastalara rapel doz yapılmalıdır (3,16-18). Misurac ve ark. (17) periton diyalizi ve hemodiyalize giren 417 hastanın 187'sinde rutin aşılama sonrası hepatit B antikor titresinin koruyucu olmadığını göstermiş ve KBY hastalarında rapel uygulaması ve antikor titre takibinin önemini vurgulamıştır. Çalışmamızda hepatit B antikor düzeyi takip edilen hasta oranının düşük olduğu görüldü. En sık neden ebeveynlerin bu konuda bilgi sahibi olmamasıydı. Diyaliz hastalarında da hepatit B antikor titre takibinin yetersiz olduğu görüldü. Diyaliz tedavisi uygulayan hekimlerin de bu konu da daha dikkatli olmaları ve hastaların hepatit B antikor düzeyini kontrol etmeleri gerekmektedir. Çalışmamıza katılan hepatit B antikor takibi olmayan hastalarımızın testleri yapıldı ve aşılama gereken hastaların ailelerine bilgi verilerek aşıları yaptırıldı.

Prnömokok enfeksiyonlarına karşı bağışıklamada daha önceleri 2 yaşından sonra uygulanan 23 bileşenli polisakkarit aşı kullanılırken, 2000 yılından sonra immün yanıtı daha etkin olan ve 2. ayda uygulanabilen konjuge prnömokok aşısı (KPA) kullanımı onay almıştır. Ülkemizde 2008 yılında 7 bileşenli KPA, 2011 yılında ise 13 bileşenli KPA'sı ulusal aşı takvimine eklenmiştir. Varisella enfeksiyonları özellikle böbrek nakli hastalarında önemli bir mortalite nedenidir, bu bakımdan KBY hastalarına mutlaka yapılmalıdır. Hepatit A aşısının yapılması da özellikle böbrek nakli adayları olmak üzere KBY olan çocuklara önerilmektedir (7,19,20). Hepatit A aşısı 2012, suçiçeği aşısı ise 2013 yılında ulusal aşı takviminde yer almıştır. Hastaların aşılama zamanında sonra ulusal aşı takvimine eklenen bu aşılar sorulduğunda; en az 13 bileşenli KPA'sının tamamlandığı görüldü. Hepatit A ve suçiçeği aşının büyük oranda tamamlanmadığı saptandı. Aşıları yaptırmama nedenleri sorgulandığında ise ebeveynlerin büyük kısmı bilgisi olmadığı için yaptırmadığını belirtti. Suçiçeği ve hepatit A aşısının özel olduğu ve maddi imkânları nedeniyle yaptırmadıklarını belirten ebeveynler de bulunmaktaydı. Ulusal aşı takvimine eklenen aşılar hakkında ebeveynlere bilgi verilmeli ve aşılamanın takip edilmesi gerekmektedir.

İnfluenza aşısının 6 aydan büyük özellikle kronik hastalığı olan çocuklara her yıl sonbahar aylarında yapılması önerilmektedir. İnfluenza aşısı solunum yolu enfeksiyonlarına bağlı hastanede yatış oranını azaltmaktadır (21). Meningokok enfeksiyonu çocukluk çağında menenjitlerin önemli etkenlerinden biridir ve mortalitesi yüksektir. Meningokok ve influenza aşıları ulusal aşı takviminde bulunmamaktadır. Ancak kronik hastalık raporu olan hastalarda influenza aşısı Sağlık Uygulama Tebliğinin 2.4.3.B maddesine istinaden geri ödeme kapsamındadır. Çalışmamıza katılan hastaların büyük oranda yıllık influenza aşısı ve meningokok aşılarını yaptırmadıkları saptandı. Ebeveynlerin bu aşıları yaptırmama nedenleri sorgulandığında, en sık neden olarak bilgilerinin olmadığını, ikinci olarak da maddi sıkıntıyı belirttiler. Bilindiği gibi HPV enfeksiyonları servikal, vulvovajinal ve penis kanserlerine neden olmaktadır (7). Çalışmamızda HPV aşısının 2 hastada yapılmış olduğu ve bu aşının ebeveynler arasında çok az bilindiği görüldü. Ebeveynlerin HPV aşısını yaptırmama nedeni olarak da en sık bilgi eksikliği ve maddi imkânsızlıklar dikkati çekmekteydi. Dikkat çeken noktalardan biri de HPV aşısının sadece kızlar için önerildiği ve erkeklerde

önerilmediğinin düşünülmesiydi. Bu nedenlerle aşı eğitiminde HPV aşısının her iki cinsiyette öneminin vurgulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

Hocker ve ark. (4) tarafından 2016 yılında Avrupa'da ülkemizin de yer aldığı çok merkezli, çok uluslu bir çalışmada son dönem böbrek hastalığı olan çocukların nakil öncesi aşı uygulamaları değerlendirilmiştir. Bu çalışmada ülkelerinin aşı takvimine göre 254 hastanın sadece 22'sinde aşılardan tam olduğu görülmüştür. Hepatit B (%88,6) ve polio (%80,8) aşılardaki yüksek oranlara karşın çalışmamızla benzer şekilde HPV (%27,3) aşısı oranının düşük olduğu bildirilmiştir. Erişkin KBY hastalarında aşılama oranı ve aşılardan hakkındaki bilgi düzeyini değerlendiren çalışmalar değerlendirildiğinde aşılama oranının çocuk hastalardan düşük olduğu görülmüştür. İstanbul'da bir üniversite hastanesinde yapılan tez araştırmasında böbrek nakli yapılan 245 erişkin hastanın aşılama konusunda bilgi düzeyleri incelenmiştir. Hastaların %34,3'ünün böbrek nakli öncesi ve sonrası aşılama hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür (22). Diyarbakır'da bir eğitim araştırma hastanesinde son dönem böbrek yetersizliği olan 120 hastayı içeren bir başka çalışmada da hastaların aşılama oranının düşük olduğu bildirilmiştir. Erişkin hastalardaki aşılama oranlarının düşük olmasının en sık nedeni ise benzer şekilde bu konudaki bilgi eksikliğidir (23).

Çalışmamızda ebeveynlerin çoğunluğunun aşı eğitimi aldığı beyan etmesine rağmen ulusal aşı takvimine sonradan eklenen ve ulusal aşı takviminde olmayan aşılardan hakkında bilgilerinin yetersiz olduğu görüldü. Ebeveynlerin düşük sosyoekonomik düzeyde olmaları da bu oranı olumsuz yönde etkilemekteydi. KBY hastalarının aşı eğitiminin yinelenmesi ve aşılama durumunun takip edilmesi aşılama oranını arttıracaktır. Aşılama oranını etkileyen diğer önemli nedenlerden biri de aşı takvimine sonradan eklenen suçiçeği, hepatit A aşılardan ve kronik hastalara ödeme kapsamında olan influenza aşısının ücretli olduğunun düşünülmesidir. Bu aşılardan ücretsiz uygulandığını da vurgulamak gerekmektedir. Aşılama konusunda, KBY hastalarında hepatit B antikor titresinin takip edilmesi, gerekli durumlarda rapel uygulanması açısından hekimlerin farkındalığı ve yinelenen görsel işitsel eğitimlerle ebeveynlerin bilgi düzeyinin artırılması aşı politikalarının temel hedefleri olmalıdır. Bununla birlikte HPV aşısının her iki cinsiyette önemi vurgulanmalı ve özel aşı takip çizelgesi kullanımı ile aşılama durumunun takibinin de kolaylaşacağını düşünmekteyiz.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Kayıt no:18/11/2020-27594).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- E.Y., A.T.; Veri Toplama- M.Ç., E.Y.; Veri Analizi/Yorumlama- E.Y., A.T.; Yazı Taslağı- E.Y.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- A.T.; Son Onay ve Sorumluluk- E.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Non-Invasive Researches Ethics Committee of Hatay Mustafa Kemal University (18/11/2020-27594).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- E.Y., A.T.; Data Acquisition- M.Ç., E.Y.; Data Analysis/Interpretation- E.Y., A.T.; Drafting Manuscript- E.Y.; Critical Revision of Manuscript- A.T.; Final Approval and Accountability- E.Y.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Arısoy ES, Çiftçi E, Hacimustafaoğlu M, Kara A, Kuyucu N, Somer A, et al. Clinical Practical Recommendations for Turkish National Vaccination Schedule for Previously Healthy Children (National Vaccination Schedule) and Vaccines not Included in the Schedule - 2015. *Journal of Pediatric Infection* 2015;9(1):1-11.
2. Gülcü S, ARSLAN S. Vaccine Application on Children: A Current Review. *J DU Health Sci Inst* 2018;8(1):34-43.
3. Reddy S, Chitturi C, Yee J. Vaccination in Chronic Kidney Disease. *Advances in chronic kidney disease* 2019;26(1):72-8.
4. Hocker B, Aguilar M, Schnitzler P, Pape L, Dello Strologo L, Webb NJA, et al. Incomplete vaccination coverage in European children with end-stage kidney disease prior to renal transplantation. *Pediatric nephrology* 2018;33(2):341-50.
5. Nongnuch A, Ngampongpan W, Srichatrapimuk S, Wongsang A, Thonggraphai S, Boonarkart C, et al. Immune response to influenza vaccination in ESRD patients undergoing hemodialysis vs. hemodiafiltration. *PloS one* 2020;15(2):e0227719.
6. Bakkaloglu SA, Ozdemir Atikel Y, Paglialonga F, Stefanidis CJ, Askiti V, Vidal E, et al. Vaccination Practices in Pediatric Dialysis Patients Across Europe. A European Pediatric Dialysis Working Group and European Society for Pediatric Nephrology Dialysis Working Group Study. *Nephron* 2018;138(4):280-6.
7. Fox TG, Nailescu C. Vaccinations in pediatric kidney transplant recipients. *Pediatric nephrology* 2019;34(4):579-91.
8. Odabaş N, Ayyıldız T. Anne Babaların Çocukluk Dönemi Aşılardan Yönelik Bilgi ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Medical Journal of Western Black Sea* 2020;4(1):7-11.
9. Evran M, Bozkurt HB. Knowledge Status and Affecting Factors about the Current Childhood Vaccines of Mothers of Children Applying to State and University Hospital Pediatric Clinics in Kars. *Kafkas Journal of Medical Sciences* 2020;10(3):173-9.
10. Üzüm Ö, Eliacı K, Hortu Örsdemir H, Karadağ Öncel E. Ebeveynlerin Aşı Yaklaşımlarını Etkileyen Faktörler: Bir Eğitim Araştırma Hastanesine İlişkin Değerlendirme. *J Pediatr Inf* 2019;13:144-9.
11. Stevens PE, Levin A, Bilous WR, Coresh J, Francisco ALM, Jong PE, et al. Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members. 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int* 2012;3:1-150.

12. Esposito S, Mastrolia MV, Prada E, Pietrasanta C, Principi N. Vaccine administration in children with chronic kidney disease. *Vaccine* 2014;32(49):6601-6.
13. Shen AK, Kelman JA, Warnock R, Zhang W, Brereton S, McKean S, et al. Beneficiary characteristics and vaccinations in the end-stage renal disease Medicare beneficiary population, an analysis of claims data 2006-2015. *Vaccine* 2017;35(52):7302-8.
14. Ayçiçek A. Şanlıurfa kırsal alanında 2-23 aylık çocukların aşılama hızları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2004;47:183-8.
15. Gür E. Aşı kararsızlığı - aşı reddi. *Türk Pediatri Ars* 2019;54(1):1-2.
16. Vilajeliu A, Sequera VG, Garcia-Basteiro AL, Sicuri E, Aldea M, Velasco C, et al. Immunogenicity and immunization costs of adjuvanted versus non-adjuvanted hepatitis B vaccine in chronic kidney disease patients. *Human vaccines & immunotherapeutics* 2016;12(9):2317-21.
17. Misurac JM, Vandevoorde RG, Kallash M, Iorember FM, Luckritz KE, Rheault MN, et al. Immunogenicity of Augmented Compared With Standard Dose Hepatitis B Vaccine in Pediatric Patients on Dialysis: a Midwest Pediatric Nephrology Consortium Study. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 2017;12(5):772-8.
18. Costa N, Canhestro MR, Soares C, Rodrigues JS. Monitoring of post-vaccination anti-HBs titres vaccine in children and adolescents in the pre-dialysis of chronic kidney disease. *Jornal brasileiro de nefrologia : 'orgao oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia* 2017;39(3):296-304.
19. Neu AM. Immunizations in children with chronic kidney disease. *Pediatric nephrology* 2012;27(8):1257-63.
20. Banerjee S, Dissanayake PV, Abeyagunawardena AS. Vaccinations in children on immunosuppressive medications for renal disease. *Pediatric nephrology* 2016;31(9):1437-48.
21. Kara Uzun A. Seasonal influenza vaccination in chronically ill children: the experience of a tertiary healthcare center. *Turkish Journal of Pediatric Disease* 2020;14:280-5.
22. Ertürk T. Renal Transplantasyon olan Hastaların Aşılama Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*. 2017
23. Günay E, Kaya Ş, Yüksel E. The Blind Spot On Hemodialysis: Vaccination. *Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology* 2020;77(2):149-54.

Ergenlerde Çevrimiçi Oyun Bağımlılığının Algılanan Stres Düzeyi ve Algılanan Sosyal Destek ile Arasındaki İlişki

The Relationship Between The Perceived Stress Level of Online Game Addiction in Adolescents and Perceived Social Support

Abdullah Yağcı¹ , Zahide Yalaki² 

¹Birecik Devlet Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği, Ankara, Türkiye

ORCID ID: A.Y. 0000-0002-3188-8036; Z.Y. 0000-0002-3409-9016

Atf/Citation: Yağcı A, Yalaki Z. Ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığının algılanan stres düzeyi ve algılanan sosyal destek ile arasındaki ilişki. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):166-174. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.2.892293>

Öz

Amaç: Ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığının bunları etkileyen sosyal destek algısı, algılanan stres düzeyi ve sosyodemografik etmenler ile ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Poliklinikleri'ne başvuran 12-18 yaş arası ergenlere Çevrimiçi Oyun Bağımlılığı Ölçeği, Çocuk Ergen Sosyal Destek Ölçeği ve Algılanan Stres Ölçeği verilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 12-18 yaş arası 1057 ergen katıldı. Erkek ergenlerin %80,4'ünün çevrimiçi oyun oynadığı saptandı ($p=0,000$). Çevrimiçi oyun oynayan ergenlerde 'sınıf arkadaşları için algıladıkları sosyal destek', 'sınıf arkadaşları için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma', 'algıladıkları sosyal destek toplam puanları' ve 'algıladıkları sosyal desteği önemli bulma' puanları çevrimiçi oyun oynamayan ergenlere göre düşük saptandı ($p<0,05$). Çalışmaya katılan ergenlerin algılanan stres ölçeği ile çevrimiçi oyun oynayan ve oynamayanların puanları arasında fark saptanmadı ($p>0,05$). Çevrimiçi oyun oynayan erkek ergenlerin çevrimiçi oyun bağımlılığı ölçeğinin tüm alt ölçeklerinden; kendilerine ait bilgisayarları olan ergenlerin 'aksaklık', 'başarı' ve 'toplam' alt ölçeğinden; kendine ait cep telefonu olan ergenlerin 'aksaklık' ve 'ekonomik kazanç' alt ölçeğinden; telefonda her gün oyun oynayan ve telefonda >2 saat vakit geçirenlerin 'aksaklıklar', 'başarı' ve 'toplam' alt ölçeğinden aldıkları puanlarda yükseklik saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: Erkeklerde çevrimiçi oyun bağımlılığının daha sık olduğu saptanmıştır. Çevrimiçi oyun bağımlılığının telefonda her gün oyun oynanması, günlük oyun oynama süresinin >2 saat olması, ergenlerin kendine ait cep telefonu veya bilgisayarının olması ile ilişkili olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Algılanan sosyal destek ölçeği, algılanan stres düzeyi, çevrimiçi oyun bağımlılığı, ergen

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to determine the relationship between online game addiction and social support perception, perceived stress level and sociodemographic factors affecting adolescents.

Materials and Methods: Adolescents between 12 and 18 years of age who were admitted to Ankara Training and Research Hospital, Pediatrics Clinics were analyzed against the Online Game Addiction Scale, Child Adolescent Social Support Scale and Perceived Stress Scale.

Results: 1057 adolescents between 12 and 18 years of age participated in this study. 80.4% of male adolescents were found to play online ($p=0.000$). In adolescents who play online games, the scores for 'the perceived social support for their classmates', 'taking heed of the perceived social support for their classmates', 'the perceived social support total scores' and 'taking heed of the perceived social support' were lower than adolescents who don't play online games ($p<0.05$). There was no difference between participating adolescents who play online games and those who do for the perceived stress scale ($p>0.05$).

Higher scores were found in all subscales of the online game addiction scale for male adolescents playing online games, in "failure", "success" and "total" subscales of adolescents who have their own computers, in "failure" and "economic gain" subscales of adolescents who have their own mobile phones, in "failure", "success" and "total" subscales of adolescents who play games on the phone every day and spend more than 2 hours on the phone ($p<0,05$).

Conclusion: It was found that online game addiction is more frequent in male adolescents. It was observed that online game addiction is associated with playing games on the phone every day, more than 2 hours of daily playing time, and having one's own mobile phone or computer.

Keywords: Adolescent, online game addiction, Perceived social support scale, perceived stress level

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Zahide Yalaki E-mail: dr_zahide@yahoo.com

Başvuru/Submitted: 06.03.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 28.06.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 07.07.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), ergenliği 10-19 yaş aralığındaki bireyler olarak tanımlamaktadır (1). Ergenlik dönemi ise, fiziksel ve duygusal değişikliklerin sebep olduğu, cinsel ve psikososyal olgunlaşma ile başlayan, bireyin bağımsızlığını ve sosyal üretkenliğini kazandığı, ayrıca duygusal dalgalanmaların da yoğun olduğu bir dönemdir (2).

Ergenler bu dönemde birtakım davranışsal sorunlar ile karşılaşabilmektedirler. Literatürde sık rastlanan davranış sorunlarının, duygudurum bozukluğu, madde bağımlılığı, internet ve oyun bağımlılığı olduğu belirtilmiştir (3). Özellikle son yıllarda internet gelişimine paralel biçimde bilgisayarların, özel konsol sistemlerinin, tabletlerin, cep telefonlarının, sanal ortamların yaygınlaşarak artması ile birlikte internet bağımlılığının yanı sıra *çevrimiçi oyun bağımlılığı* (ÇOB) kavramı da ortaya çıkmıştır (3,4). Bir ya da birden fazla oyuncunun internete bağlanarak birbirleriyle ve oyun içindeki kurgulanmış karakterlerle mücadele ettikleri ve işbirliği içine girdikleri üç boyutlu fantezi içerikli bilgisayar oyunları oynanması "çevrimiçi oyun" olarak tanımlanmaktadır (4).

Günümüzde birçok öğretmen ve aile, çocukların ders çalışmada isteksiz olduklarından ve bilgisayar oyunları ile daha çok zaman geçirmek istediğinden şikâyetçi olmaktadır. Bu durum bilgisayar oyunlarının çocukların ilgisini çekmede ne kadar güçlü ve etkin olduğunu ortaya koymaktadır (5). Bu nedenle bilgisayar oyunlarının ve bağımlılığının araştırılması oldukça önemlidir. Yapılan çalışmalarda, oyunların çocuklarda sadece bağımlılığa yol açmadığı, aynı zamanda davranışlarını, akademik performansı ve beyin fonksiyonlarını da olumsuz etkilediği; oyun ile şiddetin ilişkili olduğu bildirilmiştir (6).

Ergenlik döneminde meydana gelen değişimler, kişilik yapının, çocukluktan yetişkinliğe geçişin getirdiği sıkıntı ve uyum çabaları da ergende strese yol açabilmektedir (7). Ergenlerin, yaşam içerisinde karşılaştıkları stresin fiziksel ve psikolojik rahatsız edici, olumsuz etkilerinden kurtulmak için çeşitli yöntemler geliştirdiği bildirilmektedir. Bir kısmının sosyal destek aradığı, problem odaklı düşündüğü ve planlama yaptığı bildirilirken, bir kısım ergenlerin ise daha çok kaçınan davranışlar sergilediği, sigara, alkol, madde kullanımı ve bağımlılık geliştirebildiği ya da çevrimiçi oyunlara yönelebildiği saptanmıştır (8).

Son yıllarda ergenlerde yapılan çalışmalarda, 'sosyal desteğin', ergenlik döneminde hem riskleri önlemede hem de belirlenen amaçlara ulaşmada yardımcı ve geliştirici rehberlik rolünü sağladığı ve güç kaynağı olduğu gösterilmiştir. Ergenin sosyal çevresinden gelen desteğin sağlıklı olup olmaması fizyolojik ya da psikolojik durumunu olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir (9). Çalışmalarda güçlü bir sosyal destek ağına sahip olan ergenlerin fizyolojik ve psikolojik sağlığını koruyarak psikolojik sorunların üstesinden gelme becerilerinin daha iyi olduğu, sosyal desteği daha düşük olan ergenlerin ise internet oyun bağımlılığı düzeylerinin yüksek olduğu gösterilmiştir (9,10).

Ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığının erken dönemde tanınması ve bağımlılığa neden olan etmenlerin boyutlarının ayrıntılı iyi anlaşılması, bu sorunun önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte ergenlerde son yıllarda giderek

gelişen teknoloji ile birlikte artan çevrimiçi oyun bağımlılığının, ergenlerdeki stres ve sosyal destek ilişkisini içeren az sayıda çalışmaya rastlanmıştır (9,11).

Bu nedenle çalışmamızda; ergenlik dönemindeki öğrencilerde görülen ÇOB, bunları etkileyen sosyal destek algısı, algılanan stres düzeyi ve sosyodemografik etmenler ile ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniklerine Şubat 2019-Aralık 2019 tarihleri arasında başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 12-18 yaş arası ergenler dahil edilmiştir. Çalışma için hastanemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 28/06/2019 tarihinde E-19 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ergen ve ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çalışmaya, sendromik ve kronik hastalığı olanlar (serebral palsi, epilepsi, meningomyelose, nörodegeneratif hastalık, vs), 12 yaş altı çocuklar, eğitim ve öğrenimine devam etmeyen çocuklar dâhil edilmemiştir. Ergenlere araştırmacılar tarafından çevrimiçi dijital oyun tanımı yapılarak, çevrimiçi oynayıp oynamadığı sorulmuş, kendi ifadeleri ile çevrimiçi oyun oynayanlar 'grup 1', oynamayanlar 'grup 2' olarak tanımlanmıştır.

Ergenlere, araştırmacılar tarafından hazırlanan sosyodemografik veri formu, Çevrimiçi Oyun Bağımlılığı Ölçeği (ÇOBÖ), Çocuk Ergen Sosyal Destek Ölçeği (ÇESDÖ) ve Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) verilmiştir. Ölçekler araştırmacılar tarafından ergenlere verilmiş olup, kendileri için ayrılmış olan poliklinik odasında araştırmacıların yanında ergenlerin doldurması istenmiştir.

Çevrimiçi Oyun Bağımlılığı Ölçeği

Kaya (12) tarafından 2013 yılında geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Üç alt grubu (aksaklıklar, başarı ve ekonomik kazanç) bulunan 21 maddeden oluşan ölçektir. 'Aksaklıklar' alt ölçeği çevrimiçi oyuncuların oyun oynama alışkanlıkları nedeniyle hayatlarında ortaya çıkan aksaklıkları ölçen 9 maddeden oluşmaktadır. 'Başarı' alt ölçeği çevrimiçi oyunları oynayan bireylerin oyun içi başarı duygularını ölçen 8 maddeden oluşmaktadır. 'Ekonomik Kazanç' alt ölçeği ise çevrimiçi oyun oynama davranışlarındaki ekonomik kaygıyı ölçen 4 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipinde olup, bu ölçekten ergenlerin alacağı minimum puan 21, maksimum puan 105'dir.

Çocuk-Ergen Sosyal Destek Ölçeği

Malecki ve Demaray tarafından (13), çocuk ve ergenlerin algıladığı sosyal desteği ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 5 alt gruptan (anne, baba, sınıf arkadaşı, yakın arkadaşlar ve öğretmenler) ve toplam 60 maddeden oluşmaktadır. Her alt grubu bağımsız olarak kullanılabilen bu ölçek 'sıklık' ve 'önemlilik' düzeyinde iki aşamada değerlendirilmekte ve likert tipte puanlanmaktadır. Ölçeğin 'sıklık' bölümünden alınan en düşük puan 60, en yüksek puan 360'dır. Ölçeğin 'önemlilik' bölümünden alınan en düşük puan 60, en yüksek puan 180'dir. Ölçeğin 'sıklık' bölümünden alınan toplam puan arttıkça, 'algılanan sosyal destek' düzeyi de artmaktadır. Ölçeğin 'önemlilik' bölümünden alınan

toplam puan arttıkça, 'algılanan sosyal desteği önemli bulma' düzeyi de artmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Yardımcı ve Başbakkal (14) tarafından 2008 yılında yapılmıştır.

Algılanan Stres Ölçeği

Cohen ve ark. (15) tarafından bireyin hayatındaki bazı durumları ne derecede stresli algıladığını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu ölçek 14 maddeden oluşmakta ve 5'li likert tipi puanlama üzerinden değerlendirilmektedir. Algılanan stres ve yetersizlik-öz-yeterlik (stresle baş etme) olmak üzere iki alt ölçeği bulunmaktadır. Toplam puanın yüksek olması algılanan stres düzeyinin yüksek olması anlamındadır. Alt ölçeklerden alınan puanların yüksekliği ise olumsuz bir durumdur. Eskin ve ark. tarafından (16) ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2012 yılında yapılmıştır. Toplamda en fazla 40 puan alınabilmekte ve yüksek puan algılanan stresin yükseldiğini ifade etmektedir.

İstatistiksel analiz

Araştırmadaki verilerin analizi için SPSS Statistics 20 programı kullanılmış ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir. Sürekli verilere ilişkin tanımlayıcı istatistiklerde orta-

lama standart sapma, ortanca, minimum, maksimum değerleri, kesikli verilerde ise yüzde değerleri verilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir.

Normal dağılım gösteren sürekli verilerin iki grupta karşılaştırılmasında student t testi, normal dağılım göstermeyen verilerin karşılaştırılmasında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İki gruptan fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılmış, farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığı Kruskal-Wallis çoklu karşılaştırma testi ile incelenmiştir. Nominal değişkenlerin grup karşılaştırmalarında Ki-Kare ve Fisher's Exact test kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 12-18 yaşları arasında olan 628'i kız (%59,4), 429'u erkek (%40,6) olmak üzere toplam 1057 ergen katılmıştır.

Çalışmaya katılan ergenlerin 639'u (%60,5) çevrimiçi oyun oynadığını belirtirken (Grup 1), 418'i (%39,5) çevrimiçi oyun oynamadığını (Grup 2) belirtti. Tablo 1'de çalışmaya katılan er-

Tablo 1: Çalışmaya Katılan Ergenlerin Sosyodemografik Özellikleri

	Grup 1 n (%)	Grup 2 n (%)	Toplam n (%)	P
Yaş (ort.±S.S)	14,93±1,91	15,86±1,78	15,30±1,91	0,000
Sınıf Düzeyleri				
6-8. sınıf	243(73,6)	87(26,4)	330 (31,2)	0,000
9-12. sınıf	396 (54,5)	331 (45,5)	727 (68,8)	
Cinsiyet				
Kız	294 (46,8)	334 (53,2)	628 (59,4)	0,000
Erkek	345 (80,4)	84 (19,6)	429 (40,6)	
Kardeş Sayısı				
Tek (Kardeşsiz)	57 (68,7)	26 (31,3)	83 (7,9)	0,104
2	270 (62,2)	164 (37,8)	434 (41,1)	
≥ 3	312 (57,8)	228 (42,2)	540 (51,1)	
Kaçıncı Çocuk				
1.	297 (62,9)	175 (37,1)	472 (44,7)	0,240
2.	221 (59,7)	149 (40,3)	370 (35)	
≥3.	121 (56,3)	94 (43,7)	215 (20,3)	
Cep Telefonu				
Var	511 (60,3)	337 (39,7)	848 (80,2)	0,749
Yok	128 (61,2)	81 (38,8)	209 (19,8)	
Bilgisayar				
Var	337 (61,7)	209 (38,3)	546 (51,7)	0,384
Yok	302 (59,1)	209 (40,9)	511 (48,3)	
Telefonda Oyun Oynama Sıklığı				
Her gün	445 (66,2)	227 (33,8)	672 (63,6)	0,000
Haftada birkaç gün	108 (56,5)	82 (43,2)	190 (18)	
Haftada bir gün	86 (44,1)	109 (55,6)	195 (18,4)	
Telefon Kullanım Süresi/gün				
≤ 2 saat	377 (58,4)	268 (41,6)	645 (61)	0,095
> 2 saat	262 (63,6)	150 (36,4)	412 (39)	

genlerin sosyodemografik özellikleri gösterilmiştir. Çevrimiçi oyun oynayan ergenlerin yaş ortalaması 14,93±1,91, oynamayan ergenlerin yaş ortalaması 15,86±1,78 olarak saptandı. Grup 1'deki ergenlerin yaş ortalaması, grup 2'deki ergenlerin yaş ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde küçük bulundu (p=0,000). Çalışmaya katılan 6-8. sınıftaki ergenlerin, çevrimiçi oyun oynama oranlarının 9-12. sınıftaki ergenlere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü (p=0,000). Erkek ergenlerin çevrimiçi oyun oynama oranları kız ergenlere göre anlamlı düzeyde fazla idi (p=0,000).

Telefonda her gün oyun oynayan ergenlerin %66,2'sinin (n=445), haftada birkaç gün oyun oynayanların %56,5'inin (n=108), haftada bir gün oyun oynayanların %44,1'inin (n=86) çevrimiçi oyun oynadığı saptandı (p=0,000). Her gün oyun oynayanların çevrimiçi oyun oynama oranı, haftada birkaç gün ve haftada bir gün oyun oynayanlara göre anlamlı düzeyde fazla idi (sırasıyla p=0,017, p=0,000).

Tablo 2'de ise ergenlerin ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri verilmiştir. Anne eğitim düzeyine göre ergenlerin çevrimiçi oyun oynama oranları arasında anlamlı ilişki saptanmazken (p=0,089), baba eğitim düzeyi üniversite olan ergen-

lerin ise %79,7'sinin (n=94) çevrimiçi oyun oynadığı saptandı (p=0,000). Babası üniversite mezunu olan ergenlerin çevrimiçi oyun oynama oranlarının babası ilköğretim ve lise mezunu olan ergenlere göre anlamlı düzeyde fazla olduğu görüldü (sırasıyla p=0,000, p=0,000).

Grup 1'deki ergenlerde, 'Baba için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma' puanı ortancasının(p=0,000); 'Sınıf arkadaşları için algıladıkları sosyal destek' puanı ortancasının (p=0,026); 'Sınıf arkadaşları için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma' puanları ortancasının (p=0,034); 'Yakın arkadaşları için algıladıkları sosyal destek' puanları ortancasının (p=0,000); 'Yakın arkadaşları için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma' puanları ortancasının (p=0,000); 'Algıladıkları sosyal destek toplam puanları' ortancasının (p=0,010) ve 'Algıladıkları sosyal desteği önemli bulma' toplam puanları ortancasının Grup 2'deki ergenlere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu saptandı (p=0,000) (Tablo 3).

Gruplar arasında ASÖ toplam puan ve alt ölçekleri arasında anlamlı fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 4). Çevrimiçi oyun oynayan ergenlerin ÇOBÖ 'aksaklıklar' alt ölçeğinden aldıkları puanların ortancası 21 (11-43), 'başarı' alt ölçeğinden aldıkları pu-

Tablo 2: Çalışmaya Katılan Ergenlerin Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri

	Grup 1 n (%)	Grup 2 n (%)	Toplam n (%)	p
Aile tipi				
Çekirdek aile	523 (61,4)	329 (38,6)	852 (80,6)	0,207
Geniş aile	116 (56,6)	89 (43,4)	205 (19,4)	
Annenin Çalışma Durumu				
Çalışıyor	115 (58,4)	82 (41,6)	197 (18,6)	0,508
Çalışmıyor	524 (60,9)	336 (39,1)	860 (81,4)	
Babanın Çalışma Durumu				
Çalışıyor	570 (60,1)	378 (39,9)	948 (89,7)	0,521
Çalışmıyor	69 (63,3)	40 (36,7)	109 (10,3)	
Anne Eğitim Düzeyi				
İlköğretim	441 (60)	294 (40)	735 (69,5)	0,089
Lise	140 (58,1)	101 (41,9)	241(22,8)	
Üniversite	58 (71,6)	23 (28,4)	81 (7,7)	
Baba Eğitim Düzeyi				
İlköğretim	378 (59,9)	253 (40,1)	631 (59,7)	0,000
Lise	167 (54,2)	141 (45,8)	308 (29,1)	
Üniversite	94 (79,7)	24 (20,3)	118 (11,2)	
Ebeveyn Birlikteliği				
Birlikte	554 (60,3)	365 (39,7)	919 (86,9)	0,769
Ayrı	85 (61,6)	53 (38,4)	138 (13,1)	
Gelir Durumu				
<2000 TL	182 (59,1)	126 (40,9)	308 (29,1)	0,583
2000-3999TL	359 (60,2)	237 (39,8)	596 (56,4)	
≥ 4000 TL	98 (64,1)	55 (35,9)	153 (14,5)	

Tablo 3: Çocuk-Ergen Sosyal Destek Ölçeği (ÇESDÖ) ve Alt Boyutlarının puanlarının Grup 1 ve Grup 2 ile Karşılaştırılması

ÇÖSDÖ	GRUP 1	GRUP 2	P
	Ortanca (min-max)	Ortanca (min-max)	
Anne için algıladıkları sosyal destek	54 (12-72)	54 (12-72)	0,287
Anne için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma	28 (12-36)	29 (12-36)	0,073
Baba için algıladıkları sosyal destek	49 (12-72)	51 (12-72)	0,129
Baba için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma	27 (12-36)	30 (12-36)	0,000
Öğretmen için algıladıkları sosyal destek	52 (12-72)	54 (12-120)	0,068
Öğretmen için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma	27 (12-36)	28 (12-36)	0,033
Sınıf arkadaşları için algıladıkları sosyal destek	50 (12-72)	51.5 (12-72)	0,026
Sınıf arkadaşları için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma	25 (12-36)	26 (12-36)	0,034
Yakın arkadaşları için algıladıkları sosyal destek	60 (12-72)	66 (12-72)	0,000
Yakın arkadaşları için algıladıkları sosyal desteği önemli bulma	30 (12-36)	34 (12-36)	0,000
Algıladıkları sosyal destek toplam puanı	259 (104-360)	270 (121-360)	0,010
Algıladıkları sosyal desteği önemli bulma toplam puanı	136 (60-180)	146 (60-180)	0,000

Tablo 4: Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) ve Alt Boyut Puanlarının Gruplar ile Karşılaştırılması

	GRUP 1	GRUP 2	P
	Ortanca (min-max)	Ortanca (min-max)	
ASÖ Stres	10 (0-20)	10 (0-20)	0,619
ASÖ Yetersiz-Özyeterlik	5 (0-12)	5 (0-12)	0,542
ASÖ Toplam	15 (0-32)	16 (0-32)	0,514

anların ortancası 25,5 (8-40), 'ekonomik kazanç' alt ölçeğinden aldıkları puanların ortancası 7 (4-20) ve ÇOBÖ ölçeğinden aldıkları toplam puanların ortancası 55 (23-101) olarak saptandı.

Sınıf düzeyi 9-12 olan ergenlerin ÇOBÖ 'aksaklıklar' alt ölçeğinden aldıkları puanlar, 6-8. sınıftaki ergenlere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek idi ($p=0,006$). Erkeklerin ÇOBÖ tüm alt ölçeklerden aldıkları puanların ve toplam puanın, kız ergenlere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$). Kendilerine ait cep telefonu olan ergenlerin ÇOBÖ 'aksaklıklar' alt ölçeğinden aldıkları puanlar cep telefonu olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek iken ($p=0,009$), 'ekonomik kazanç' alt boyutundan aldıkları puanlar cep telefonu olmayanlara göre anlamlı düzeyde düşük olarak saptandı ($p=0,034$). Kendilerine ait bilgisayarları olan ergenlerin ÇOBÖ 'aksaklıklar', 'başarı' alt ölçeği ve toplam aldıkları puanların bilgisayarları olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlemlendi ($p<0,05$). Telefonda her gün oyun oynayan ergenlerin ÇOBÖ 'aksaklıklar' 'başarı' alt ölçeği ve toplam aldıkları puanların, haftada birkaç gün ve haftada bir oyun oynayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Telefon oynama süresi günde ≥ 2 saat olan ergenlerde ÇOBÖ 'aksaklıklar', 'başarı' alt ölçeği ve toplam aldıkları puanlar anlamlı düzeyde yüksek idi ($p<0,05$) (Tablo 5).

TARTIŞMA

İnternet ve bilgisayar yaşamı kolaylaştırması, geliştirilen sistemler sayesinde kişiler arası iletişimi arttırması, bilgiye erişimi daha

rahat hale getirmesi, film, müzik, video, oyun vb. ortamlara erişimi sağlayarak eğlenceli zaman yaşatması gibi nedenlerle günümüzün vazgeçilmezi haline gelmiştir (17). Bununla birlikte internet ve bilgisayar oyunları beraberinde birtakım sorunlar da getirmiştir. Yapılan çalışmalarda çocukların bilgisayar oyunu oynama oranlarında önemli bir artış olduğu bildirilmektedir (18). Bu artışla birlikte bağımlılık oranı da artmaktadır. Bilgisayar oyunları sadece bağımlılığa yol açmamakta, aynı zamanda çocuğun davranışlarını ve beyin fonksiyonlarını da olumsuz etkilemektedir. Oyun bağımlılığının, uykusuz kalma, aile-arkadaş programlarına güçlüklerle katılma, çeşitli görevlerinden veya katıldığı bir spor takımından ayrılma, sosyal ilişkilerde çatışmalar, depresyon ve stres gibi olumsuz durumlara neden olduğu bildirilmektedir (19).

Yapılan çalışmalarda ergenlerin yaşları küçüldükçe oyun bağımlılığının da arttığı gösterilmiştir (11,20). Balıkcı (11) tarafından 10-19 yaş grubu 625 ergende çevrimiçi oyun bağımlılığı ve agresif davranış arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada yaş küçüldükçe çevrimiçi oyun bağımlılığının da arttığı saptanmıştır. Çalışmamızda da çevrimiçi oyun oynayan ergenlerin yaş ortalaması 14,93±1,91, oynamayan ergenlerin yaş ortalaması 15,86±1,78 olarak saptandı literatür ile uyumlu idi.

Literatürde ergenlerin okudukları sınıf düzeyi azaldıkça çevrimiçi oyun oynama oranlarının fazla olduğu gösterilmiştir (5, 21). Çalışmamızda da benzer şekilde 6-8. sınıftaki ergenlerin

Tablo 5: Çevrimiçi Oyun Oynayan Ergenlerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre ÇOBÖ Alt Ölçeğinden Aldıkları Puanların Karşılaştırılması

	ÇOBÖ Aksaklıklar		ÇOBÖ Başarı		ÇOBÖ Ekonomik kazanç		ÇOBÖ Toplam	
	Ortanca (min-max)	p	Ortanca (min-max)	p	Ortanca (min-max)	p	Ortanca (min-max)	p
Sınıf Düzeyleri								
6-8. sınıf	20 (11-43)	0,006	20 (11-43)	0,848	7 (4-20)	0,767	53 (23-101)	0,235
9-12. sınıf	22 (13-43)		22 (13-43)		7 (4-20)		55 (25-95)	
Cinsiyet								
Kız	20 (13-43)	0,015	23 (8-40)	0,000	5 (4-20)	0,000	51 (25-91)	0,000
Erkek	22 (11-43)		27 (8-40)		8 (4-20)		57 (23-101)	
Kardeş Sayısı								
Tek	22 (13-40)	0,803	24 (8-40)	0,629	5 (4-16)	0,215	52 (27-83)	0,796
2	21.5 (13-41)		26.5 (8-40)		7 (4-20)		55 (25-101)	
≥ 3	21 (11-43)		25 (8-40)		7 (4-20)		55 (23-101)	
Aile Tipi								
Çekirdek	21 (13-43)	0,392	26 (8-40)	0,849	7 (4-20)	0,703	55 (25-101)	0,834
Geniş	22 (11-41)		25 (8-40)		7 (4-19)		55 (23-93)	
Annenin Çalışma Durumu								
Çalışıyor	22 (13-43)	0,939	27 (8-40)	0,464	6 (4-20)	0,911	56 (25-91)	0,780
Çalışmıyor	21 (11-43)		25 (8-40)		7 (4-20)		55 (23-101)	
Babanın Çalışma Durumu								
Çalışıyor	21 (11-43)	0,832	26 (8-40)	0,913	7 (4-20)	0,777	55 (30-95)	0,970
Çalışmıyor	20 (13-43)		25 (8-40)		7 (4-20)		55 (23-101)	
Anne Eğitim Düzeyi								
İlköğretim	21 (11-43)	0,061	25 (8-40)	0,543	7 (4-20)	0,118	55 (23-101)	0,555
Lise	20 (13-41)		25.5 (8-40)		7 (4-20)		55.5 (25-89)	
Üniversite	24 (13-43)		27 (8-40)		8 (4-20)		55 (26-101)	
Baba Eğitim Düzeyi								
İlköğretim	21 (13-41)	0,351	25 (8-40)	0,721	7 (4-20)	0,767	56 (25-101)	0,872
Lise	20 (11-43)		25 (8-40)		6 (4-18)		53 (23-95)	
Üniversite	23 (13-43)		26 (8-40)		8 (4-20)		53.5 (25-101)	
Anne Baba Birlikteliği								
Birlikte	21 (11-43)	0,206	25 (8-40)	0,671	7 (4-20)	0,298	54 (23-101)	0,525
Ayrı	23.5 (13-41)		27 (8-40)		6 (4-17)		56.5 (25-82)	
Cep Telefonu								
Evet	22 (11-43)	0,009	26 (8-40)	0,096	6 (4-20)	0,034	55 (23-101)	0,143
Hayır	20 (13-40)		24 (8-40)		8 (4-20)		53 (25-87)	
Bilgisayar								
Evet	23 (13-43)	0,002	27 (8-40)	0,000	7 (4-20)	0,231	57 (25-101)	0,000
Hayır	20 (11-43)		24 (8-40)		6 (4-20)		52 (23-91)	
Telefonda Oyun Oynama Sıklığı								
Her gün	22 (13-43)	0,000	27 (8-40)	0,001	7 (4-20)	0,963	56 (25-101)	0,001
Haftada birkaç gün	20 (11-37)		24 (8-40)		6.5 (4-20)		50.5 (23-87)	
Haftada bir gün	21 (13-34)		23 (8-40)		7 (4-15)		49 (25-80)	
Telefon Kullanım Süresi/gün								
≤ 2 saat	20 (11-43)	0,000	20 (11-43)	0,036	7 (4-20)	0,395	53 (23-101)	0,007
> 2 saat	24 (13-43)		24 (13-43)		6 (4-20)		55 (25-101)	
Gelir Durumu								
<2000 TL	21 (13-41)	0,759	24.5 (8-40)	0,864	6 (4-20)	0,642	55 (25-101)	0,862
2000-3999TL	21 (11-43)		25 (8-40)		7 (4-20)		55 (23-94)	
≥ 4000 TL	22 (13-43)		26 (8-40)		7 (4-20)		54 (25-101)	

ÇOBÖ: Çocuklar için oyun bağımlılığı ölçeği

%73,6'sının (n=243), 9-12. sınıftaki ergenlerin ise %54,5'inin (n=396) çevrimiçi oyun oynadığı saptandı. Daha küçük sınıflar aynı zamanda yaşı da daha küçük olan ergenlerden olduğundan yaşla ve sorumlulukla ilişkili olarak oyun oynama bağımlılık düzeylerinin değiştiği düşünülmüştür.

Çalışmalarda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla bilgisayar oyunu oynadığı, erkeklerin bilgisayar oyununu gerçek hayatla daha fazla ilişkilendirdiği, bilgisayar oyunu oynamayı başka etkinliklere tercih ettiği, bilgisayarla oyun oynaması nedeniyle görevlerini daha fazla aksattığı saptanmıştır (5,18). Ayrıca

yıllar içerisinde oyun bağımlılığındaki değişiklikleri inceleyen başka bir çalışmada da yine erkeklerde bilgisayar oyun bağımlılığının %72'lere ulaştığı ve oyun oynama süresinin de kızlardan fazla olduğu saptanmıştır (22). Son zamanlarda yapılan bazı çalışmalar kız çocuklarında da çevrimiçi oyun oynama oranlarında artış olduğunu bildirmiştir (23). Bu konuda 625 kişide yapılan bir çalışmada çalışmaya katılan kızların %53,6'ı çevrimiçi oyun oynadığını, %51,5'i çevrimiçi olmadan bilgisayar oyunu oynadığını bildirmiştir (23). Çalışmamızda da kızların %46,8'inin, erkeklerin ise %80,4'ünün çevrimiçi oyun oynadığı saptanmış olup kızların da oyun oynama oranlarının azımsanamayacak derecede yüksek olduğu görülmüştür.

Literatürde kendine ait telefon ya da bilgisayar sahibi olan çocuklar ile olmayanların çevrimiçi oyun oynama oranları arasında anlamlı bir farkın olmadığını bildiren çalışmalar bulunurken (5, 24), Onay ve ark'nın (25) yaptığı çalışmada kendine ait kişisel bilgisayarları olan çocukların oyun bağımlılığının, olmayanlara göre daha fazla olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda ise kendine ait cep telefonu ve bilgisayarı olan çocuklarla olmayan çocukların çevrimiçi oyun oynama oranları arasında fark bulunmadı. Çocuk ve ergenlerde çevrimiçi oyun oynamanın sahip oldukları bilgisayar ya da telefonla ilişkilendirilmeyip istedikleri zaman internet kafelere de giderek veya evde ortak kullanılan bilgisayar ile oynayabilecekleri ve oyun oynamanın bireysel özelliklerle de ilişkili olduğu düşünülmüştür.

Sağlık Bakanlığı'nın 2018 yılında çevrimiçi oyun oynama ve riskleri üzerine yaptığı bir çalışmada ergenlerin evde her gün telefonda oynamasının risk faktörü olduğunu ve bağımlılığa da yol açtığını bildirmiştir (26). Yurtdışında yapılan çalışmalar da çocuk ve ergenlerin her gün oyun oynadığında çevrimiçi oyun oynama riskinin ve bağımlılık eğiliminin artacağını belirtmiştir (27). Çalışmamızda, her gün oyun oynayanların oranı diğer gruplara göre daha yüksekti. Bulgularımıza benzer olarak yapılan çeşitli çalışmalarda da ergenlerin günde ortalama 10 saate yakın sanal ortamlarda buldukları ve diğer ergenlere oranla daha fazla çevrimiçi oyun oynadıkları bildirilmiştir (27, 28). Günde 2-2,5 saat cep telefonu kullanan ergenlerin diğerlerine oranla daha fazla çevrimiçi oyun oynadığı ve bunun için risk faktörü olduğu saptanmıştır (28). Bizim çalışmamızda ise günlük telefon kullanım süresi ≤ 2 saat olan ergenlerin %58,4'ü, > 2 saat olanların %63,6'sı çevrimiçi oyun oynadığı belirtmişti. Günlük telefon kullanım süresi nasıl olursa olsun ergenlerin yarısından fazlasının çevrimiçi oyunlara yöneldiği gözlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça bilgisayar oyun bağımlılık düzeyinin de arttığı bildirilmiştir (5, 29). Bizim çalışmamızda ise babası üniversite mezunu olan ergenlerin ise %79,7'sinin çevrimiçi oyun oynadığı saptandı. Bu oran, babası ilköğretim ve lise mezunu olan ergenlere göre anlamlı düzeyde yüksek idi. Babanın eğitim düzeyi arttıkça maddi imkânların daha iyi olabileceği, bilgisayara ulaşımın kolay olması, daha rahat bir şekilde çevrimiçi oyuna ulaşılabilmesi ve bağımlılığın artmasına neden olabileceğini düşündürmüştür.

Ergenlik döneminde çocuklar giderek ailelerinden uzaklaşıp akranlarına yakınlaşmalarına rağmen aile bireyleri arasındaki

duygusal yakınlık düzeyi önemini korumaktadır. Ergenler ebeveyn yakınlığını bir yandan isterken bir yandan da uzaklaşmaya çalışmaktadır. Ancak her dönemde aile desteğine ihtiyaç duydukları belirtilmektedir (30). Çalışmamızda da ergenlerin çevrimiçi oyun oynama/oynamama durumu ile anne ve baba için algılanan sosyal destek puanları arasında farklar olmadığı görülmüştür. Ergenin çevrimiçi oyun değişkeninden bağımsız bir biçimde ebeveyn desteğine ihtiyacının olduğu düşünülmüştür.

Ergenlik, akran grupları ve arkadaşlık ilişkilerinin kritik bir öneme sahip olduğu dönemi içermektedir. Bu gruplar içerisinde en fazla zaman geçirdiği ve etkileşimde olduğu grup da sınıf arkadaşları olmaktadır. Bundan dolayı çalışmalarda, akran grupları ve sınıf arkadaşları tarafından dışlanan ya da sınıf arkadaşları ile etkileşime giremeyen ergenlerin çevrimiçi oyun oynamaya daha fazla yöneldiği bildirilmiştir (31). Çalışmamızda da benzer olarak çevrimiçi oyun oynayan çocukların sınıf arkadaşları ve yakın arkadaşları için 'algılanan sosyal destek' ve 'algılanan sosyal desteği önemli bulma' puanlarının çevrimiçi oyun oynamayan çocuklara oranla düşük olduğu görüldü. 'Algılanan sosyal destek puanı' ve 'sosyal desteği önemli bulma' puanı düşük olan ergenlerin arkadaşlarından bu sosyal desteği bulamadıkları için çevrimiçi oyun oynamaya yöneldikleri düşünülmüştür.

Çevrimiçi oyun oynama ve sosyal destek algısı birbiri ile etkileşimlidir. Çalışmacıların bir kısmı çevrimiçi oyun oynayan çocukların, oynamayanlara oranla sosyal desteği daha düşük algıladıklarını belirtmiştir (32). Bir kısmı da çevrimiçi oyun oynamaya çok fazla zaman ayırdığı için sosyal destek algılarının oynamayanlara oranla daha düşük olduğunu bildirmiştir (33). Çalışmamızda da benzer şekilde çevrimiçi oyun oynayan çocukların toplam 'algılanan sosyal destek' puanı ve 'algılanan sosyal desteği önemli bulma' toplam puanı çevrimiçi oyun oynamayan çocuklara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu görüldü. Bu durumun çevrimiçi oyun oynayan çocukların oyun için çok fazla zaman ayırmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Bazı araştırmacılar çevrimiçi oyun oynamanın stres azaltıcı etkilerinin olduğunu, özellikle ergenlerin oyunlar sayesinde gerçek hayattan uzaklaştığını ve yaşam içerisinde baş edemedikleri stresi çevrimiçi oyunlar oynayarak görmezden geldiğini bildirmişlerdir. Ancak bu durumun da çevrimiçi oyun oynama sıklığını arttırdığını ortaya koymuşlardır (34). İnal ve Çağıltay'ın (34) yaptıkları çalışmalarında, çocukların stresten uzak olmak ve kendilerini rahatlamış hissetmek istedikleri için çevrimiçi oyunlara bağlandıklarını bildirmiştir. Çalışmamızda ise literatürden farklı olarak, çevrimiçi oyun oynayan ve oynamayan çocukların ASÖ algılanan stres, algılanan yetersiz-özyeterlik (stresle baş etme) ve toplam puanları arasında fark saptanmadı. Ergenlerin stresi algılama ve baş etme düzeyinin farklı olmasından dolayı bu sonuca ulaşıldığı düşünülmüştür.

Balıkçı'nın (11) ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığını incelediği çalışmasında 9. sınıf öğrencilerinin aksaklıklar alt ölçek puanlarının 11. sınıf öğrencilerinin aksaklıklar alt ölçek puanlarından yüksek olduğu diğer sınıflarda (5, 6, 7, 8, 10. sınıf) anlamlı farklılıkların olmadığı bildirilmiştir. Farklı çalışmalarda da lisede öğrenim gören ergenlerin sınıf değişkeni ile ÇOBÖ alt boyut dü-

zeyleri arasında anlamlı farklılıkların olmadığı belirtilmiştir (35). Çalışmamızda ise 9-12. sınıftaki ergenlerin ÇOBÖ aksaklıklar alt ölçeğinden alınan puan 22 (13-43) iken 6-8. sınıftaki ergenlerin aldıkları puan 20 (11-43) olarak bulundu. Sınıf düzeyi dolayısı ile yaşı daha büyük olan ergenlerin çevrimiçi oyun bağımlılığı nedeni ile günlük hayatlarında daha çok aksaklıklar yaşadıkları saptanmıştır.

Literatürde erkeklerin kızlardan daha fazla oyun bağımlılığı gösterdiği dolayısı ile daha fazla aksaklık yaşadığı belirtilmiştir (35, 36). Benzer biçimde Yanguo'nun (36) yaptığı çalışmada cinsiyet ile ÇOBÖ başarı ve ekonomik kazanç alt ölçeğinden alınan puanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir. Erkek çocukların ÇOBÖ başarı ve ekonomik kazanç alt ölçek puanlarının kızlara göre yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak erkek ergenlerin ÇOBÖ'nin tüm alt ölçeklerinden yüksek puan aldıkları saptandı.

Ergenlerle yapılan çalışmalarda oyun bağımlılığı olanların en çok kişisel cep telefonlarından bu oyunları oynadığı belirtilmiştir (36,37). Çalışmamızda kendilerine ait cep telefonu olan ergenlerin ÇOBÖ aksaklıklar ve ekonomik kazanç alt ölçeğinden aldıkları puanların cep telefonu olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanırken başarı alt ölçeği ve toplam puanlar arasında anlamlı fark saptanmadı. Ergenlerde yapılan başka bir çalışmada da kendilerine ait bilgisayara sahip olan ergenlerin ÇOBÖ alt ölçek puanlarının yüksek olduğu bildirilmiştir (37). Çalışmamızda da literatürle benzer olarak kendilerine ait bilgisayarı olan ergenlerin ÇOBÖ aksaklık, başarı ve toplam alt ölçeğinden aldıkları puanların bilgisayarı olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu; ekonomik kazanç alt ölçek puanında anlamlı fark olmadığı saptandı. Ergenlerin kendilerine ait cep telefonu veya bilgisayarının bulunması çevrimiçi oyun oynama bağımlılığını etkilediği dolayısıyla ÇOBÖ alt ölçeklerinin de bu bağımlılıkla ilişkili olarak etkilendiği ve ergenin yaşamında bir takım aksaklıklara yol açabildiği düşünülmüştür.

Çevrimiçi oyun bağımlılığının ergenlerin hayatında aksaklıklara yol açmasının en büyük etkenlerinden birisinin de bu oyunlara harcanan zaman olduğu belirtilmektedir (38). Çalışmamızdaki ergenlerin de her gün telefon ile oynayanlarda, günde >2 saat telefon kullananlarda ÇOBÖ aksaklıklar, başarı ve toplam puanlarında anlamlı yükseklik saptanırken ekonomik kazanç alt ölçeğinde anlamlı fark saptanmadı. Telefon ile geçirilen süre uzadıkça ergenlerin daha çok oyun bağımlılığı geliştirdiği, oyunlarda elde edeceği başarı ile daha fazla oynama isteği ile sonuçta günlük yaşamında yapması gereken görevleri aksattığı düşünülmüştür.

Sonuç olarak, erkeklerde çevrimiçi oyun bağımlılığının daha sık olduğu, daha küçük yaşlarda ve sınıflarda okuyan ergenlerin çevrimiçi oyunlara bağımlılığının daha çok olduğu saptanmıştır. Çevrimiçi oyun bağımlılığının ve buna bağlı yaşanabilen çeşitli aksaklıkların telefonda her gün oyun oynanması, günlük oyun oynama süresinin >2 saat olması, ergenlerin kendine ait cep telefonu veya bilgisayarının olması ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Çevrimiçi oyun bağımlılığının algılanan stres ile arasında ilişki saptanmazken, ergenlerde özellikle sınıf arkadaşları, yakın arkadaşlar ve baba tarafından yapılacak sosyal desteğin önemli bulunduğu

saptanmıştır. Algılanan sosyal desteğin az olduğu ergenlerin çevrimiçi oyun bağımlılığına yönelebileceği, oyun bağımlılığı ile sosyal desteğin birbiri ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.

Çalışmanın kısıtlılıkları: Ergenlere oynanan oyunun çeşitlerinin (strateji, FPS vb..) sorulmaması, hangi çeşit oyunları daha çok tercih ettikleri ve nedenlerinin sorulmaması çalışmanın kısıtlılığı olarak düşünülmüştür. Çevrimiçi oyun bağımlılığı değerlendirilirken oyun tiplerine göre de değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Çalışma için Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 28/06/2019 tarihinde E-19 sayılı karar ile etik kurul onayı alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- A.Y., Z.Y.; Veri Toplama- A.Y.; Veri Analizi/Yorumlama- A.Y., Z.Y.; Yazı Taslağı- A.Y., Z.Y.; İçeriğin Eleştirilme İncelemesi- Z.Y.; Son Onay ve Sorumluluk- A.Y., Z.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Presidency of Clinical Research Ethics Committees (E-19; 28/06/2019).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- A.Y., Z.Y.; Data Acquisition- A.Y.; Data Analysis/Interpretation- A.Y., Z.Y.; Drafting Manuscript- A.Y., Z.Y.; Critical Revision of Manuscript- Z.Y.; Final Approval and Accountability- A.Y., Z.Y.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). Promoting the health of young people in Custody. 2003; 7. <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/119571/E67880.pdf> Erişim tarihi: 15.10.2019.
2. Siyez MD. Ergenlerde problem davranışlar: okul temelli önleme çalışmaları ile ilgili uygulama örnekleri. 5.Baskı. Ankara: Pegem Yayınları; 2016.
3. Akcan Parlaz E, Tekgül N, Karademirci E, Öngel K. Ergenlik Dönemi: Fiziksel, Psikolojik ve Sosyal Gelişim Süreci. Turkish Family Physician 2013;3(4):10-15.
4. Madran Demirtaş HA ve Çakılcı EF. The relationship between aggression and online video game addiction: A study on massively multiplayer online video game players. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2014;15(2):99-107.

5. Horzum MB. İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim* 2011;36(159):50-65.
6. Doğan FÖ. Video Games and Children: Violence in Video Games. *New/Yeni Symposium J* 2006;44(4):161-4.
7. Ko CH, Wang PW, Liu TL, Yen CF, Chen CS, Yen JY. Bidirectional associations between family factors and Internet addiction among adolescents in a prospective investigation. *Psychiatry Clin Neurosci* 2015;69(4):192-200.
8. Bahar M. Kredi ve yurtlar kurumu yurtlarında barınan öğrencilerin stres kaynakları, madde kullanım düzeyleri ve psikolojik yardım arama davranışları. (Yüksek Lisans Tezi): Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Trabzon, 2010.
9. Yıldırım E. Çevrimiçi oyun bağımlılığının algılanan sosyal destek ve temel psikolojik ihtiyaçlarla ilişkisi (Yüksek Lisans Tezi): Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İstanbul, 2019.
10. Bilgin O, Taş İ. Effects of Perceived Social Support and Psychological Resilience on Social Media Addiction among University Students. *Universal Journal of Educational Research* 2018;6(4):751-8.
11. Balıkcı R. Çocuklarda ve ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığı ve agresif davranışlar arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi): Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İstanbul, 2018.
12. Kaya BA. Çevrimiçi oyun bağımlılığı ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması (Yüksek Lisans Tezi): Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul, 2013.
13. Malecki CK, Demaray MK. Measuring perceived social support: Development of the child and adolescent social support scale. *Psychology in the Schools* 2002;39(1):3-18.
14. Yardımcı F, Başbakkal Z. Çocuk-ergen Sosyal Destek Ölçeği'nin Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2009;12(2):41-50.
15. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health and Soc Behav* 1983;24(4):385-96.
16. Eskin M, Ertekin K, Harlak H, Dereboy Ç. Lise öğrencisi ergenlerde depresyonun yaygınlığı ve ilişkili olduğu etmenler. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2008;19(4):382-9.
17. Irmak AY, Erdogan S. Ergen ve genç erişkinlerde dijital oyun bağımlılığı: güncel bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2016;27(2):128-37.
18. Kuss DJ, Griffiths MD. Online gaming addiction in children and adolescents: A review of empirical research. *J Behav Addict* 2012;1(1):3-22.
19. Lemos IL, Abreu CN, Sougey EB. Internet and video game addictions: a cognitive behavioral approach. *Revista de Psiquiatria Clínica* 2014;41(3):82-8.
20. King DL, Haagsma MC, Delfabbro PH, Gradisar M, Griffiths MD. Toward a consensus definition of pathological video-gaming: A systematic review of psychometric assessment tools. *Clinical Psychology Review* 2013;33(3):331-42.
21. Topçu H, Küçük S, Gökteş Y. Sınıf öğretmeni adaylarının ilköğretim matematik öğretiminde eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish J Computer and Mathematics Education* 2014;5(2):119-36.
22. Veltri FN, Baumann A, Kransova H, Kalayamthanam N. Gender Differences in online gaming: A literature review. *Twentieth Americas Conference on Information Systems*, 2014; 1-11.
23. Lopez-Fernandez O, Williams JA, Kuss JD. Measuring female gaming: Gamer profile, predictors, prevalence, and characteristics from psychological and gender perspectives. *Frontiers in Psychology* 2019;10(898):1-13.
24. Griffiths, MD, Davies MNO, Chappell D. Breaking the Stereotype: The case of online gaming. *Cyberpsychology Behav* 2003;6(1):81-91.
25. Onay PD, Tüfekçi A, Çağiltay K. Türkiye'deki öğrencilerin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri: ODTU ve Gazi Üniversitesi öğrencileri arası karşılaştırmalı bir çalışma, *Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı*, Ankara, 2005.
26. Sağlık Bakanlığı. Dijital Oyun Bağımlılığı Çalışmayı: Sonuç Raporu. Ankara:Sağlık Bakanlığı Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü. 2018. Erişim tarihi: 20.05.2020
27. Kneer J, Rieger D, Ivory JD, Ferguson C, Kneer J, Rieger D, Ivory JD, et al. Awareness of Risk Factors for Digital Game Addiction: Interviewing Players and Counselors. *Int J Ment Health Addiction* 2014;12:585-99.
28. Öncel M, Tekin A. Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılığı ve yalnızlık durumlarının incelenmesi. *J Educational Science Institute* 2015;2(4):7-17.
29. Şahin C, Tuğrul VM. İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *J world of Turks* 2012;4(3):115-30.
30. Hortaçsu N. Çocuklukta İlişkiler Ana Baba, Kardeş ve Arkadaşlar. 2.Baskı. Ankara: İmge Yayınevi; 2003.
31. Atalay R. Lise öğrencilerinin sosyal medyaya ilişkin tutumları ile algıladıkları sosyal destek düzeyleri arasındaki ilişki (Bahçelievler ilçesi örneği). Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2014.
32. Steinkuehler C, Williams D. Where Everybody Knows Your (Screen) Name: Online Games as "Third Places". *J Computer-Mediated Communication* 2006;11(2):885-909.
33. Trepte S, Reinecke L, Juechems K. The Social Side of Gaming: How Playing Online Computer Games Creates Online and Offline Social Support. *Computers in Human Behavior* 2012;28(3):832-9.
34. İnal Y, Çağiltay K. İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Oynama Alışkanlıkları ve Oyun Tercihlerini Etkileyen Faktörler. *Eğitimde Yeni Yönelimler II Eğitimde Oyun Sempozyumu*, Ankara. 2005; 71-74.
35. Turner NE, Paglia-Boak A, Ballon B, Cheung JTW, Adlaf EM, Henderson J, et al. Prevalence of Problematic Video Gaming among Ontario Adolescents. *International J Mental Health and Addiction* 2012;10(6):877-89.
36. Yanguo F, Xiyang J, Xinsheng G. Behavior Problem and Family Environment of Children with Video Games Dependence. *Chinese Mental Health J* 2003;6(2):125-32.
37. Gökçearslan Ş, Durakoğlu A. Ortaokul Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Bağımlılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* 2014;23:419-35.
38. Yılmaz A, Aydın M, Bahadır KT, Soyer F. A Study of Participation Motives in Sports, Loneliness and Depression Levels of Children With Specific Learning Disabilities in Terms of Some Variables. *International J Human Sciences* 2019;16(4):978-87.

Hastanede Yatan Çocuklarda Yaratıcı Oyun Yöntemi ile Hastalık ve Hastane Kavramı: Niteliksel Bir Çalışma

Disease and Hospital Concept with Creative Play Method in Hospitalized Children: A Qualitative Study

Aylin Pekyiğit¹ , Dilek Yıldız² , Berna Eren Fidancı² , Burcu Çalık Bağrıyanık³ 

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Çankırı, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ankara, Türkiye

ORCID ID: A.P. 0000-0003-2923-4452; D.Y. 0000-0001-8757-4493; B.E.F. 0000-0003-0157-6100; B.Ç.B. 0000-0002-2821-5738

Atf/Citation: Pekyiğit A, Yıldız D, Eren Fidancı B, Çalık Bağrıyanık B. Hastanede yatan çocuklarda yaratıcı oyun yöntemi ile hastalık ve hastane kavramı: Niteliksel bir çalışma. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):175-182. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.2.897005>

ÖZ

Amaç: Hastaneye yatmak, çocuklar ve aileler için korku yaratan olumsuz bir deneyimdir. Bu çalışmanın amacı hastanede yatan okul çağı çocuklarının "hastalık ve hastane" hakkındaki duygu ve düşüncelerinin öğrenmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma bir devlet hastanesinin çocuk servisinde yatan 100 çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Niteliksel olarak planlanan bu çalışmada hastanede yatan okul çağı çocuklarının hastalık ve hastane ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmayı amaçlayan yaratıcı oyun yöntemi ile cümle tamamlama testi uygulanmıştır. Cümle tamamlama testine, araştırmacılar tarafından içerik analizi yapılarak tema ve kategoriler oluşturulmuştur. Çalışma için etik kurul ve gerekli izinler alınmıştır.

Bulgular: Çocuklar için sağlık-hastalık algısı, hastane deneyimi, endişeler ve hastaneden beklentiler olarak dört kategoriden oluşmaktadır. Hasta çocuklar, sağlığı kendini iyi hissetmek ve güçlü olmak, hastalığı kendini kötü hissetmek aileden, arkadaşlardan ve okuldan ayrılmak, hiçbir şey yapamamak olarak tanımlamışlardır. Hastanede yatmayı kötü, üzücü bir duygu ve korkunç bir deneyim olarak belirtmişlerdir. Hastanede aileden, okuldan, arkadaşlarından, öğretmenlerinden ayrı oldukları, derslerinden geri kaldıkları için üzüntü duyduklarını ifade etmişlerdir. Çocukların hastanede beklenilenlerinden bazıları ise kalın odada oyuncak olması, hastanede büyük bir oyun alanının olması, okulda kaçırdığı dersleri odasından takip edebileceği bir imkan olmasıdır.

Sonuç: Araştırmamızda hastanede yatan okul çağı çocuklarının en büyük endişelerinin aileden, okuldan, arkadaşlarından ve derslerinden ayrı kalması olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hasta çocuk, hastanede yatan çocuk, yaratıcı oyun

ABSTRACT

Objective: Hospitalization is a fearful negative experience for children and families. The aim of this study is to learn the feelings and thoughts of school age children hospitalized in the hospital about "illness and hospital".

Material and Method: The study was carried out with 100 children hospitalized in the pediatric ward of a state hospital. In this qualitatively planned study, a sentence completion test was applied with the creative play method aiming to reveal the illness and hospital-related thoughts of hospitalized school-age children. In the sentence completion test, the themes and categories were created by content analysis by the researchers. Ethics committee and necessary permissions were obtained for the study.

Results: The Health-illness perception for children consists of four categories, being hospital experience, concerns, and expectations from the hospital. Sick children defined health as feeling good and strong, illness as feeling bad, leaving family, friends and school, and being unable to do anything. They reported staying in the hospital as a bad, sad feeling and a terrible experience. They stated that they regret being separated from their family, school, friends, and teachers in the hospital, and they missed their lessons. Some of the expectations of the children in the hospital are toys in the room, a large playground in the hospital, and an opportunity to follow the lessons they missed at school from their room.

Conclusion: In our study, it was determined that the most important concern of school-age children who were hospitalized was their separation from family, school, friends, and lessons.

Keywords: Creative play, hospitalized child, sick child

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Aylin Pekyiğit E-mail: aylinpekyigit@hotmail.com

Başvuru/Submitted: 15.03.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 09.08.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 09.08.2021 • **Kabul/Accepted:** 10.08.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Hastane ve Çocuk

Hastalık ve hastaneye gitmek, çocuklar için korkutucu bir deneyim olabilir. Hastaneye yatmak ise çocukların yüzleşmek zorunda olduğu ilk krizlerdendir (1). Özellikle erken yaşlar sırasında savunmasız oldukları için hasta olmak ve hastaneye yatmak bir krize neden olabilir. Bu stresin nedeni sağlık ve çevresindeki değişim ile ilgilidir. Hastanede yatmanın çocuk üzerinde oluşturduğu majör stresörlerin nedeni, aileden ayrılma, kontrolünü kaybetmesi, bedensel yaralanma ve ağrıdır (1,2).

Çocuğun hastaneye yatması gerektiğinde, tüm ailenin yaşam tarzında önemli değişiklikler meydana gelir (1,2). Bu değişiklikler, tüm aile üyelerinin stres ya da kriz yaşamasına neden olur. Çocuğun hastaneye yatmaya ilişkin tepkilerini, çocuğun yaşı, gelişimsel düzeyi, hastalığın süresi ve tipi, ağrı ve hareket kısıtlılığının miktarı, önceki deneyimleri ve stresleri, ebeveynleri ile olan ilişkileri, ebeveynlerin hastaneye yatmaya hazırlanması, ağrılı işlemlerin sıklığı etkiler (3).

Çocuklar endişelerini, gerginlik, saldırganlık, iş birliği eksikliği, geri çekilme vb. davranışlarla ifade edebilir (1). Onların korku ve endişelerini azaltmak için daha önceden hastalıkları konusunda bilgilendirilmeleri ve hastane ortamını tanımaları sağlanmalıdır. Böylece tıbbi girişimler sırasında daha fazla iş birliği sergileyebilirler (4).

Çocukların hastaneyi ve hastalığı algılamaları, yorumlamaları bireysel farklılıklar gösterir. Akut hastalığa sahip bir çocuk ile kronik hastalığa sahip çocuğun hastaneye tepkisi farklı olabilir. Eğer yaşamı tehdit edici bir hastalık ise çocuk ve ailesinin anksiyete düzeyleri önemli ölçüde yüksektir (5). Fakat hastalık yanlışı algılandığında ve bununla baş edilemediğinde minör bir hastalık da majör bir hastalık kadar tehlikeli olabilir (3). Bu nedenle hemşirenin, çocuğun hastanede kaldığı süre boyunca bilişsel düzeyini, hastaneye ilişkin kişisel algılamalarını, hastaneden beklentilerini, geçmiş deneyimlerini, duygu ve düşüncelerini dikkate alması gereklidir.

Çocukların hastaneye yatış gibi stres faktörleriyle başa çıkmalarına yardımcı olan önemli etkenlerden biri de oyundur. Çünkü çocuklar, oyun sırasında korkularını ve endişelerini yönetilebilir bir şekilde ifade edebilirler. Hastanede yatan çocuklara en yaygın 3 oyun türü kullanılabilir (4). Bunlar; normatif, tıbbi ve terapötik oyundur.

Normatif oyun; Çocukların tipik olarak hastane dışında yaptıkları faaliyetlerdir. Örnek olarak kitap okumak, video oyunları, masa oyunları sayılabilir. Hastanedeki oyun odaları hastanede yatarak tedavi gören ve bekleme salonunda (poliklinikler gibi) çocuklara normatif oyun için fırsat tanır (4).

Tıbbi oyun; Oyunun basit tıbbi maddeler (örneğin, abeslang, flaster, iğnesiz enjektör, eldiven, maske vb.) kullanılarak gerçekleştirilmesidir. Çocuk eşyalarla ne yapılacağına kendisi karar verir (6).

Terapötik oyun; Spesifik hedefleri olan, oyun terapisi ilkelerini izleyerek yapılandırılmış, gerginliğin ve stresin giderilmesine

yardımcı oyun türlerinden biridir (7). Terapötik oyun, çocuk hastalarda çocuğun gelişimi ve kendi duygularını ifade etmesini sağlar. Oyunların kuklalarla oynanması, çizimler, yazılar, resimler ve heykeller aracılığıyla yaratıcı ifadeler sağlarlar. Bu tür oyun ifade edilmesi gereken duyguların ifadesini gerçekleştirmek için tasarlanmış, yapılandırılmış bir oyundur (4).

Terapötik Oyun Çeşitleri

Üç çeşit terapötik oyun vardır; enerji kullanmasını sağlayan terapötik oyun, drama terapötik oyun, yaratıcı oyun şeklindedir (7).

Enerji Kullanmasını Sağlayan Terapötik Oyun; Çocukların karşılaştığı durumlarda fiziksel yeteneklerini kullanması ile gerçekleşen terapötik oyun türüdür. Çocuklar agresif duygularını davranışa dönüştürerek sergileyebilir. Örneğin; okul çağı çocuğu için bir yastığı yumruklama yararlı olabilir (3,8).

Dramatik Oyun; Çocukların taklit ederek duygularını, isteklerini ve deneyimlerini harekete geçirmelerini sağlayan terapötik oyun tipidir. Çocuk başka birinin rolüne bürünerek onun gibi davranır. Özellikle okul öncesi çocuklarda etkilidir (8). Örneğin; çocuk damar yolu açan bir hemşireyi canlandırabilir. Oyunda kullanılan aletlere dokunması sağlanabilir.

Yaratıcı Oyun; İşlemlerden önce ve/veya sonra materyal kullanılarak, her prosedürün nasıl yapıldığını çocuklara göstermek için kullanılan oyun tipidir (8).

Yaratıcı oyun tipinde, resim çizme, cümle tamamlama ve üç dilek testi gibi yöntemler kullanılarak çocuğun iç dünyası hakkında bilgi toplanabilir (3,9). Örneğin; öfkeyi uygunsuz bir şekilde ifade eden çocuklar için duygularını seslendiren terapötik oyunlardan yararlanabilir. Bir kukla gösterisi ile çocuklar hastaneye yatışları hakkındaki düşüncelerini ifade edebilirler. Aynı amaçla rol yapma, skeç, hikaye anlatma, resim çizdirme yazı yazdırma da kullanılabilir. Bunlar çocukların neler hissettiklerini paylaşmalarına yardımcı olabilecek yaratıcı ifadeler sağlarlar (4).

Bu çalışmadaki amacımız hastanede yatan çocuklarda terapötik oyun türlerinden yaratıcı oyun yöntemi ile hastalık ve hastane kavramının nasıl algılandığını öğrenmek ve yorumlamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini hastaneye yatırılan okul çağı çocukları (7-12 yaş) oluşturmaktadır. Örneklemi ise okuma-yazma bilen, araştırmaya katılmaya gönüllü çocuklar ve bu çocukların aileleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Bu araştırma niteliksel bir çalışma olup 30.05.2018-30.07.2019 tarihleri arasında, bir devlet hastanesinin çocuk servisinde yatan, araştırmaya katılmaya gönüllü, 7-12 yaş arası toplam 100 okul çağı çocuğu ile gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Veri toplamada araştırmacılar tarafından literatür oluşturulan veri toplama formu kullanılmıştır (2,3). Bu formda çocuğa ve

çocuğun ailesine ait sosyodemografik özellikler (çocuğun yaşı, cinsiyeti, kardeş sayısı, hastane ile yaşanan evin aynı ilde olup olmadığı, daha önce hastanede yatıp yatmadığı, hastaneye yatma nedeni, ebeveynlerin yaşı, eğitim durumu, çalışma durumu) ile cümle tamamlama testi yer almaktadır. Hastanede yatan okul çağı çocuklarının hastalık ve hastane ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmayı amaçlayan cümle tamamlama testi, literatür doğrultusunda oluşturulan yaratıcı oyun tekniklerinden biridir (2,3,9). Bunun için görüşmenin bölünmeyeceği, çocuğun duygu ve düşüncelerini rahatça ifade edebileceği sessiz bir oda temin edilmiştir. Görüşme sırasında isteyen ebeveynler de çocukla birlikte odaya alınmıştır. Görüşmeler veri doygunluğuna ulaşana kadar sürdürülmüştür. Tüm görüşmeler yazılı hale getirildikten sonra araştırmacılar tarafından içerik analizi yapılarak tema ve kategoriler oluşturulmuştur.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yapılabilmesi için Helsinki Bildirisine uygun bir devlet üniversitesinin etik kurulundan onay alınmıştır (Onay Tarihi: 30.05.2018 ve Sayı: 36). Ayrıca ilgili İl Sağlık Müdürlüğü'nden (Onay Tarihi: 16.07.2018 ve Sayı: 39991120-799) gerekli izinler alınmıştır. Çocuklardan ve yasal vasisinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen sosyodemografik veriler değerlendirilince, IBM SPSS Statistics 21 (Statistical Package for Social Sciences) paket programından yararlanılmıştır. Kategorik veriler yüzde (%) olarak belirtilmiştir. Nitel veriler ise birbirinden bağımsız olarak üç araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda kod listesi oluşturulmuştur. Oluşan kodlar sınıflandırılarak temalar ortaya çıkarılmıştır. İfadelerin ardından belirtilen sayılar çocuklara verilen katılımcı numaralarıdır.

BULGULAR

Çalışmamızın bulgular bölümü sosyodemografik özellikler ve kategoriler başlıkları altında açıklanmıştır.

Sosyodemografik Özellikler

Araştırmaya dahil edilen çocukların yaş ortalaması 11,25 ± 1,274 olup %57'si erkek, %42'si 2 kardeş olan, %42'si daha ilköğretim 7. Sınıf öğrencisi, %51'i hastane ile evi aynı ilde olan, %51'i daha önce hastanede yatmış, %42'si alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile yatan çocuklardır. Çocukların annelerinin yaş ortalaması 39,63 ± 6,285 olup %48'i ilköğretim mezunu, %67'si çalışmayan annelerdir. Babaların ise yaş ortalaması 42,86 ± 6,035 olup %41'i lise mezunu, %81'i çalışan babalardır. Çocuklara refakat edenler %81 oranında anneler iken çocukların %87'si yatış sırasında annesi ve/veya babası ile her zaman birlikte (Tablo 1).

Kategoriler ve Temalar

Cümle tamamlama testinden elde edilen nitel veriler dört kategoriden oluşmaktadır (Tablo 2).

Kategori 1: Sağlık-Hastalık Algısı

Sağlıklı olmanın anlamı "Sağlıklı olmak benim için..."

Hastanede yatan hasta çocuklar sağlıklı olmayı ağrı hissetmemek, kendini iyi hissetmek, arkadaşları ile oynayabilmek, iste-

ğini yapabilmek ve mevcut hastalığını atlatabilmek şeklinde tanımlamışlardır.

"...kendini iyi hissetmek, güçlü olmak demektir." (K-3, 5, 8, 9, 10, 13, 15, 18, 24, 39, 45, 46, 57, 58, 60, 62, 64, 65, 66, 68, 73, 74, 77, 78, 89, 90)

"...mutlu olmaktır." (K-4, 7, 12, 21, 23, 29, 32, 38, 40, 63, 67, 71, 81, 83, 85, 91, 92, 93, 100)

"...arkadaşlarımla oynayabilmektir." (K-6, 17, 43, 56, 88, 94)

"...ağrı, sızı çekmemektir." (K-34, 37, 41, 54, 62, 79, 80)

Hasta olmanın anlamı "Hasta olmak benim için..."

Hastanede yatan hasta çocuklar hasta olmayı, kendini kötü hissetmek, hiçbir şey yapamamak, aileden ayrılmak, hastanede kalmak, mutsuzluk, endişe, üzüntü, arkadaşlarla oynayamamak, ağrı, bir engel, kısıtlanmak, hayatı eksik yaşamak, sağlığın önemini anlamak, bir ceza, rahat nefes alamamak olarak tanımlamışlardır.

"...kendini kötü hissetmek, hiçbir şey yapamamak, aileden ayrılmak, hastanede kalmak demektir." (K-2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 16, 17, 23, 25, 26, 27, 38, 39, 62, 63, 65, 67, 69, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 83, 88, 97, 98, 99)

"...arkadaşlarımla oynayamamak demektir." (K-6, 12, 13, 15, 22, 34, 35, 36, 42, 45, 46, 49, 51, 52, 54, 55, 58, 60, 61, 68, 70, 71, 81, 82, 84, 86, 89, 90)

"...mutsuzluk, endişe, üzüntüdür." (K-4, 7, 18, 21, 24, 28, 29, 30, 32, 33, 40, 47, 50, 52, 85, 86, 91, 92, 93, 100)

"Hastalığım bana annemin sözünü dinlemeyince üzüldüğümü öğretti." (K-37).

Kategori 2: Hastane Deneyimi

Hastanede yatmanın anlamı "Hastanede yatmak..."

Çocuklar hastanede yatmayı, güzel olmayan bir deneyim, kötü, üzücü, mutsuzluk, endişe verici, bunaltıcı, yıpratıcı, korkunç, sıkıcı bir duygu ve sevdiklerinden, evinden okulundan, arkadaşlarından uzak kalmak zorunda oldukları bir durum olarak belirtmişlerdir.

"...çok kötü bir duygu, beni üzüyor, bu ortamı sevmiyorum, evimi özlüyorum." (K-1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 14, 16, 21, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 37, 39, 45, 55, 56, 61, 64, 66, 68, 79, 80, 83, 86)

"...hem iyi hem de kötü bir şey. Bir yandan iyileşiyorum. Diğer yandan ise evimden ve kardeşimden ayrı kalıyorum. Onları özlüyorum." (K-70)

"...o kadar da kötü değilmiş ama burada beni en çok üzen şey arkadaşlarımdan ayrılmak oldu." (K-49)

Hastane hakkındaki olumlu düşünceler "Hastanedeki en iyi deneyimim..."

Çocuklar hastanede hakkındaki olumlu düşüncelerini doktorların ve hemşirelerin sevgisi, annesinin her istediğini yapması,

Tablo 1. Hastanede yatan çocukların tanımlayıcı özellikleri.

DEĞİŞKENLER	%	DEĞİŞKENLER	%
Çocukların cinsiyeti		Daha önce hastanede yatma durumu	
Kız	43	Evet	51
Erkek	57	Hayır	49
Çocukların eğitim durumları		Hastaneye yatma nedeni	
İlköğretim 2	6	ASYE*	42
İlköğretim 3	2	ÜSYE**	5
İlköğretim 4	10	Karın ağrısı	32
İlköğretim 5	16	Sünnet	4
İlköğretim 6	24	Apandisit	4
İlköğretim 7	42	Zehirlenme	13
Çocukların kardeş sayısı		Hastane ile evin aynı ilde olma durumu	
0 (Kardeşi yok)	11	Aynı ilde	51
2	42	Aynı ilde değil	49
3	30	Çocukların yaşı	11,25 ± 1,274
4 ve üzeri	17	Babanın eğitim durumu	
Annenin eğitim durumu		Okuryazar değil	1
Okuryazar değil	5	İlköğretim	31
İlköğretim	48	Lise	41
Lise	26	Üniversite ve üzeri	27
Üniversite ve üzeri	21	Babanın çalışma durumu	
Annenin çalışma durumu		Çalışıyor	81
Çalışıyor	33	Çalışmıyor	19
Çalışmıyor	67	Babanın yaşı	42,86 ± 6,035
Annenin yaşı	39,63 ± 6,285	Yatışta ebeveynlerin durumu	
Refakatçi		Anne ve/veya baba ile her zaman beraber	87
Anne	81	Sadece gece	8
Anne ve baba	6	Sadece gündüz	1
Kardeş	3	Hiçbir zaman yok	4
Diğer akraba (teyze, hala vb.)	10	Toplam	100
Toplam	100		

*Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu, **Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu

Tablo 2. Cümle tamamlama testinden elde edilen kategoriler ve temalar

Kategoriler	Temalar
Sağlık-Hastalık Algısı	Sağlıklı olmanın anlamı Hasta olmanın anlamı
Hastane Deneyimi	Hastanede yatmanın anlamı Hastane hakkındaki olumlu düşünceler Hastane hakkındaki olumsuz düşünceler
Endişeler	Aile ile ilgili endişeler Okul ve arkadaş çevresi ile ilgili endişeler
Beklentiler	Hastalık hakkındaki beklentiler Hastaneden beklentiler

odasındaki televizyondan çizgi film izlemesi, iyileşmeye başlaması, arkadaşlarının kendisini ziyarete gelmesi, hastalığı ile ilgili sorularına kolayca yanıt bulabilmesi, telefon ile oyunlar oynaması, başkaları ile tanışması ve birlikte oyun oynaması olarak ifade etmişlerdir.

"...hastanede yatarken doktorlar ve hemşireler beni seviyorlar, annem her istediğimi yapıyor." (K-1, 4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 24, 26, 27, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 47, 53, 60, 61, 63, 64, 66, 76, 79)

"...odamda televizyon olması, çizgi film izlemektir." (K-1, 2, 3, 9, 11, 17, 18, 19, 22, 29, 57, 58, 67, 68, 70, 80)

"...iyileşmeye başlamam." (K-5, 6, 23, 37, 41, 46, 48, 51, 52, 56, 62, 65, 71, 72, 73, 75, 77)

"...hastalığım ile ilgili aklıma takılan sorulara yanıt bulabiliyorum." (K-69, 71, 78)

"...arkadaşlarımın beni ziyarete gelmesidir." (K-30, 43)

Hastane hakkındaki olumsuz düşünceler "Hastanedeki en kötü deneyimim..."

Çocuklar hastane deneyimindeki olumsuz düşüncelerini tanımlarken en çok ağrı veren işlemleri, evden ayrı kalmayı ve ebeveynlerini üzgün görmeyi ifade etmişlerdir.

"...kan alma, iğne vurulması, serum gibi canımı yakan şeyler." (K-1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 31, 32, 34, 36, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 63, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 80, 83, 87, 88, 94, 95, 96, 99, 100)

"...evimden ayrı kalmaktır." (K-52, 67, 82, 86, 89, 90)

"...annemi ağlarken görmek oldu." (K-24, 29, 48, 76)

"...midem çok bulanıyor, kusuyorum. Hastanedeki serum ve ilaçlar beni rahatlatıyor ama hastanede yatmak çok yorucu, umarım bir an önce sağlığıma kavuşurum ve bir daha hastaneye hiç gelmem." (K-72)

Kategori 3: Endişeler

Aile ile ilgili endişeler "Hastalandığım ve hastanede yattığım için ailem..."

Çocuklar hastane yattıkları için ailelerinin çok yorulduğunu, korktuklarını, endişelendiklerini, üzüldüklerini, kendilerini suçlu hissettiklerini, uykusuz kaldıklarını, kardeşlerinin evde yalnız kaldığını ifade etmişlerdir.

"...annem ve babam hasta olduğum için hep benimle ilgileniyor." (K-1, 2, 6, 9, 15, 33, 37, 52, 55, 58, 71, 81, 84, 86, 91, 92, 93)

"...babam çalıştığı için annem de evde kardeşlerime baktığı için sadece ziyaretime gelebiliyor. Kardeşlerimle telefonda konuşuyoruz, beni merak ediyorlar ve üzüyorlar. Ben de onları özlüyorum." (K-3, 19, 20)

"...burada beni en çok üzen şey kardeşimi görememek oldu. Annem ve babam hep yanımda, kardeşim ise gündüz ziyaretime geldi." (K-34, 72, 73, 89, 90)

Okul ve arkadaş çevresi ile ilgili endişeler "Hastanede yattığım için, okulum, derslerim, öğretmenim, arkadaşlarım..."

Çocuklar hastane yattıkları için okullarını, derslerini, öğretmenlerini, arkadaşlarını özlediklerini, okulundan, derslerinden, arkadaşlarından geri kaldıklarını, arkadaşlarının ve öğretmenlerinin kendisini merak edip aramasının, ziyarete gelmesinin onları mutlu ettiğini ifade etmişlerdir.

"...okulumu gidemedim, derslerimden geri kaldım, öğretmenim, arkadaşlarım endişeleniyor, beni merak ediyorlar." (K-2, 3, 4, 5,

8, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 31, 32, 38, 41, 42, 43, 46, 52, 56, 62, 70, 72, 77, 81, 88, 90)

"...hastanede yatarken arkadaşlarımın yanıma gelmesi beni rahatlattı." (K-4, 22, 24, 30)

"...öğretmenim beni merak etti ve aradı, ben iyileşince dersleri tekrar edecektik." (K-18)

Kategori 4: Beklentiler "Elimde sihirli bir çubuk olsaydı..."

Hastalık hakkındaki beklentiler

Çocukların hastalık ile ilgili beklentilerini ifade ederken iyileşmeyi, rutinlerine geri dönmeyi ve hastalıkları yok etmeyi belirtmişlerdir.

"...iyileşmek, hasta olmamak, eve gitmek, herkesi iyileştirmek, bir daha hastaneye gelmemek isterdim." (K-3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 86, 87, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 100)

"...mikropları yok ederdim, bütün hastalıkları yok ederdim ve hastanede uzun süre yatan çocuklara lunapark yapardım." (K-43)

Hastane hakkındaki beklentiler

Çocukların hastane ile ilgili beklentilerini, hastane odasında eğlenceli zaman geçirebilmeleri için oyuncak, internet, tablet, kitap olması, okula gidemedikleri için geri kaldıkları dersleri takip edebilecekleri bir imkan olması, girişimsel işlemlerde canlarını acıtmayan aletlerin kullanılması, ilaçların tadının tatlı olması olarak ifade etmişlerdir.

"...her çocuğun kaldığı odaya oyuncak bırakırdım." (K-1, 3, 20, 26, 46, 51, 61, 65, 68, 76, 94, 95, 96)

"...hastane odasını kendi odama çevirirdim ve bütün sevdiğilerimi yanıma toplardım." (K-2, 4, 5)

"...hastanede kayırdığım konuları sihirli bir ekrandan izlemek isterdim." (K-19)

"...hastanede can yakmayan bir alet ortaya çıkarırdım. O zaman hiçbir çocuğun gözyaşı akmazdı." (K-19)

TARTIŞMA

Okul çocukları, duygusal, sosyal ve entelektüel gelişimindeki önemli ilerlemeler nedeniyle hastalık ile ilgili bilgileri, okul öncesi çocuğundan daha doğru şekilde anlayabilir ve yorumlayabilirler (2). Yapılan nitel bir çalışmada hastanede yatan çocukların çoğunun hastalıkları ile ilgili tıbbi terminolojiyi bilmediği fakat hastaneye yatma nedenlerinin, kendilerinde görülen semptomların farkında olduğu belirlenmiştir (10). Okul çağındaki hastaneye yatan çocukların hastalıkları hakkındaki düşüncelerini öğrenmek için yaratıcı oyun tekniklerinden cümle tamamlama testi bir fırsat niteliğindedir. İncelenen literatür çerçevesinde yaratıcı oyun tekniklerinden biri olan cümle tamamlama tekniğinin kullanıldığı çok az sayıda araştırma bulunmaktadır. Fakat

örneklem büyüklüğü dikkate alındığında çalışmamıza benzer bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenlerle çalışmamıza katılım sağlayan okul çağı çocuklarından alınan çeşitli yanıtlar literatüre kazandırılmıştır.

Çalışmamızda çocuklar, sağlıklı olmayı ağrısız olma, kendini iyi hissetme, güçlü olma, arkadaşları ile oynayabilme, aile yanında vakit geçirebilme gibi günlük hayattaki rutinlerini tanımlarken hasta olmayı bunların zıttı ile açıklamışlardır. Literatürde hastanede yatan çocukların en büyük korkularının aileden ve arkadaşlarından ayrılmak, kendi kontrollerini, rutinlerini ve seçme hakkını kaybetmek olduğu yer almaktadır (2-3,11). Yapılan bir araştırmada çocuklardan bazıları hastalıklarından dolayı yaşadıkları fiziksel kısıtlılıkları ifade etmiştir (10). Bir başka çalışmada ise çocukların fiziksel rahatsızlığının yanı sıra, psikososyal gelişimindeki gerilemeden derin üzüntüye kadar büyük duygusal bozuklukları da beraberinde getirdiği belirlenmiştir (12). Bu doğrultuda çalışmamızda yer alan ifadeler literatür ile benzerlik göstermektedir.

Hasta olan ve hastanede yatan okul çocukları için beden fonksiyonları ile ilgili kontrolün kaybı, mahremiyete özen gösterilmemesi, ağrı, yaralanma, ölüm, arkadaşlarından ve ebeveynlerinden ayrılma kaygısına neden olur. Hastalık ve hastanede yatma, çocuğu arkadaş grubundan ayırır ve çocuğun yakın çevresinden ayrılma anksiyetesi duymasına neden olur. Aynı zamanda 6-12 yaş grubu çocuklarda hastanede yatma, kontrol kaybı ve bağımlılık duygularına neden olabilir (11). Araştırmamızda çocukların hastanede yatmaya ilişkin yüklediği anlamlar çoğunlukla çok kötü, üzücü bir duygu olduğu, evlerini ve arkadaşlarını özlediği, ortamdaki hoşlanmadığı iken bazı çocuklar da çok kötü olmadığını, iyileşmelerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Yapılan bir çalışmada ise çocukların çoğunluğu hastane deneyimi hakkında olumlu tanımlar yapmış olmasına rağmen az da olsa olumsuz tanımlar da yer almaktadır (10). Başka bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir ve çocukların olumlu düşünceleri iyileşme beklentisi ve sağlık personelinin sunduğu rahatlık ile ilişkilendirilmiştir (12). Bunun yanı sıra literatürde okul çocuklarının cesur görünmek için korkularını saklayabilecekleri bilgisi yer almaktadır (3,11). Bu doğrultuda okul çocuklarının cesur görünme arzuları da olumlu düşünceler ifade etmelerine sebep olabilir.

Sağlık çalışanları, çocukların cesur görünmek için doğru yansıtmayabileceğini göz önünde bulundurmalıdırlar. Örneğin; ağrılı işlemlerden sonra çocukların söz ifadelerinin yanı sıra öykü anlatılarak ya da resim yaptırarak strese tepkilerini etkili şekilde değerlendirebilirler (11).

Çalışmamızda çocuklar hastanedeki olumlu deneyimlerini paylaşırken odasında televizyon olması, çizgi film izleyebilmesi gibi onu rahatlatıcı etkenleri ifade etmiştir. Ayrıca doktorların ve hemşirelerin onları sevdiğini, hastalıkları hakkında bilgi edinebildiklerini de eklemiştir. Okul çağı çocuklarında yapılan iki araştırmada da çalışmamıza benzer sonuçlar elde edilmiştir ve çocukları çoğu hastanede hemşireler tarafından iyi bakıldığını, iyileştirildiğini ve sevildiklerini söylemişlerdir (10,12). Yapılan başka nitel bir çalışmada çocuklar, hastanedeki hemşirelik ba-

kımına karşı olumlu duygular beslediklerini ifade etmişlerdir (13). Çalışmamızla benzer olan bu tür çalışmalardan, sağlık profesyonellerinin çocuklarla kurduğu olumlu iletişimin, hastane deneyimini anlamalarına yardımcı olduğu sonucu çıkmaktadır.

Çalışmamızda yer alan *"Hastalığım bana annemin sözünü dinlemeyince üzüldüğümü öğretti."* ifadesinde çocuğun tıbbi tanısı hakkında bilgisi olmadığı, hastalığı bir ceza olarak algıladığı çıkarımı yapılmıştır. Literatürde okul çağı çocuklarının da hastalıkları hakkında bilgi ihtiyacı bulunduğu, anlayabilecek yeterliliğe sahip olduğu ve karşılanması gerektiği yer almaktadır (2,3). Yapılan bir başka çalışmada da çocukların çoğunun tıbbi tanısını bilmedikleri belirlenmiştir (10). Ebeveynler ise bilgi vermemeyi tercih edebilirler. Fakat çocuklar, hastanede yatmanın rutinlerinden tamamen farklı bir durum olduğunun ve gerçekte ne olduğunu anlamak için açıklamaya ihtiyaçları olduğunun farkındadır. Bu bilgiler çocuğun güvenliğini artırarak, başa çıkmasını kolaylaştırır (12,14). Literatür çocukların, ailesi ve sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirilmesi gerektiğini öne sürmektedir (2). Çocuklara bilgi vermek için çeşitli seçenekler bulunmaktadır. Çizgi film izleme, kitap okuma, oyun oynama veya tıbbi bir işlem yaparken müzik dinleme dikkati başka yöne çekme teknikleri arasında yer alır (15). Çocuğun tıbbi prosedürlerle baş etmesine yardımcı olmasının yanı sıra, onları bilgilendirmek için de kullanılabilir.

Çalışmamızda çocuklar hastanede yaşadıkları en kötü deneyimleri arasında çoğunlukla ağrı verici işlemleri tanımlarken bir kısmı da verilen tedavi ve bakımın onu rahatlatmış olduğunu belirtmişlerdir. Ağrılı işlemler çocuklarda endişe ve korkuya neden olabilir. Çocukların yaşadığı korkular, tedavi ve bakım işlemlerine katılma konusunda isteksizliğe neden olabilir (16,17). Buna engel olabilmek veya bu durumu en aza indirebilmek için birçok yöntem kullanılabilir. Basitçe uygulanabilen dikkati başka yöne çekme uygulamaları sayesinde çocukların ağrı ve korkuları azaltılabilir (17,18). Hastanın korkusunu azaltmak, tedaviye uyumunu, olumlu başa çıkma yeteneklerini ve yaşam kalitesini artırır (17). Yapılan bir çalışmada hastanede yatan okul öncesi (3-6 yaş) ve okul çağı çocuklarına (7-12 yaş) uygulanan terapötik oyunun kan alma gibi ağrılı girişimlerde ağrıya ve anksiyeteye etkisi değerlendirilmiştir. Uygulamada bir oyuncak bebek üzerinde kan alma tekniği gösterilmiştir ve çocuktan da göstermesi istenilmiştir. Çalışma bulguları terapötik oyunun çocuklarda yaşanan ağrı ve anksiyeteyi azalttığı belirlenmiştir (7). Bu tür ağrıyı ve anksiyeteyi kontrol etmeye ilişkin çalışmalar literatürde geniş bir yere sahiptir. Kanıt düzeyi yüksek çalışmalardan elde edilen bilgiler kullanılarak çocuklar ağrılı işlemlere hazırlanmalıdır.

Çalışma bulgularımızda çocukların endişelerini ifade ederken en çok ailesinden, evinden, okuldan, arkadaşlarından, derslerinde ayrı kaldığı, başarısız olmaktan endişe duydukları belirlenmiştir. Evdeki kardeşlerini, anne veya babalarını, ev ortamını, okuldaki arkadaşlarını ve öğretmenlerini özlediklerini ifade etmişlerdir. Hastanede yatarken kardeşlerinin, sevdiklerinin, arkadaşlarının ve öğretmenlerinin araması, ziyaretine gelmesi onları mutlu etmiştir. Yapılan bir araştırmada hastanede yatan çocukların benzer ifadelerde bulunduğu ve çocukların temas kuramadıkları sevdiklerinden dolayı yalnızlık yaşamakta oldukları belirlenmiş-

tir (12,13). Literatürde okul çocukluğu döneminde başarının ve arkadaş gruplarının önem taşıdığı ve hasta iken büyük bir endişe oluşturduğuna dair bilgiler yer almaktadır (2,3). Okul çağı yaş grubundaki çocuğun dünyasında okulun çok önemli bir yeri vardır. Hasta olma ve hastanede yatma nedeniyle okula devam edememesi stres yaratır (11). Çalışmamızda da “...hastanede-ken kaçırdığım konuları sihirli bir ekrandan izlemek isterdim.” ifadesi yer almaktadır. Yapılan bir çalışmada hastanede yatan çocukların hastaneden beklentileri arasında okul da yer almaktadır (10). Çalışmamızdan elde edilen bulgular literatürdeki bu bilgileri doğrular niteliktedir. Çocukların çoğunluğu gelişimsel özelliklerini endişeleri ile de yansıtmaktadır.

Hastanede yatmanın çocuk üzerinde oluşturduğu majör stresörler arasında aileden ayrılma da yer almaktadır (1,2). Normalde okul çağı çocukları ayrılmayla iyi baş edebilirler. Fakat hastanede yatmaya bağlı yaşadıkları stres, ebeveynlerine olan ihtiyacı artırabilir (2). Çocukların hastaneye uyumu, kaygı ve streslerinin azaltılması için tıbbi ortamın normalleştirilmesi sağlanabilir. Tıbbi ortamın normalleştirilmesi, hastane ortamını hastane dışındaki yaşama benzer hale getiren faaliyetlerdir. Çocukların rutinlerini uygulamalarına fırsat tanır. Örneğin, aile filmi gecesi yapılabilir (4). Böylece hastane ile ilgili olumlu deneyimler de edinebilirler.

Çocukların hastalık ile ilgili beklentileri arasında iyileşmek, eve gitmek, hasta olmamak, herkesi iyileştirmek ve bir daha hastaneye gelmemek yer almaktadır. Çocuklar hastane ile ilgili beklentileri arasında okula gidemedikleri için geri kaldıkları dersleri takip edebilecekleri bir imkan olması, girişimsel işlemlerde canlarını acıtmayan aletlerin kullanılması, ilaçların tadının tatlı olması yer almaktadır. Ayrıca çocuklar çoğunlukla hastane odasında oyuncak, internet, tablet ve kitap olmasını istemişlerdir. Çocuklar, kuklalar, kitaplar, bebekler gibi oyuncaklar ile oynayarak, stresli bir olayla ilişkili duygularını ifade edebilirler. Örneğin, “doktora görünmekten korkuyorum” gibi ifadeleri kukla oyunu ile dile getirebilir. Böylece uyarlanabilir davranış zamanla içselleştirilir ve tepki haline gelebilir (4). Hastanede yatan çocukların duygu ve düşüncelerini öğrenebilmek için bir araç olarak kullanılabilir. Bu nedenle oyun çocuğun hayatında önemli bir yere sahiptir.

Oyun sırasında çocuklar, stresli durumlarla ilişkili yoğun duyguları parçalar halinde yaşayabilirler. Duygularını yansıtırken bir kerede değil, daha küçük, daha uygulanabilir halde ifade edebilirler (19). Oyun, çocukların stresle baş etmek için kullandıkları temel araçlardan biridir (20). Hemşireler, stres ve kaygı hafifletmek için hastaların günlük rutinlerine oyun oynama gibi aktiviteler ekleyebilir (17). Böylece hastanede yatan çocuğun, baş etme becerisi geliştirmesine yardımcı olabilirler.

Kültürel ve çevresel faktörler ne olursa olsun çocuklar oyun oynamak için bir yol bulurlar. Çocuklar oyun sayesinde kendilerini özgürce ifade etme fırsatı bulurlar. Anlam veremedikleri konuları güvenle araştırır, gelişimsel beceriler ve yetkinlikler geliştirir. Çocukların oyun aracılığı ile tıbbi ortamı anlayabilmeleri, eğlenceli aktivitelerle baş etme becerilerinin gelişmesine, kendilerini ifade edebilme yeteneklerine katkıda bulunur (4,20).

Çocuğa işlemler açıklanırken farklı oyun türlerinden yararlanılabilir. Oyun türleri birbirinden tamamen ayrı değildir. Hastanede yatan çocukların ihtiyaçlarının değerlendirilmesinde üç oyun türünün hepsi de kullanılabilir. Örneğin; kanser tanısı konmuş bir çocuğa tıbbi prosedürlere hazırlık olarak tıbbi oyundan, tıbbi prosedürler sırasında biraz eğlendirmek normatif oyundan, okuldan ve akranlardan ayrılmayla ilgili bazı hayal kırıklıklarını ifade etmesini sağlamak için terapötik oyundan yararlanılabilir (4). Yapılan deneysel bir çalışmada preoperatif dönemde 7-12 yaş arası 203 çocuğa ameliyathane, anestezi odası, ayılma odası gezdirilmiştir. İşlem oyuncak bebek üzerinde gösterilmiş, postoperatif ağrı ve anksiyetesi ölçülmüştür. Deney grubundaki ailelerin ve çocuklarının kontrol gurubuna göre anksiyeteleri, çocukların ağrı puanları daha düşük bulunmuştur (21). Yapılan başka bir randomize kontrollü çalışmada, konjenital kalp ameliyatı olacak 6-12 yaş arası çocuklara preoperatif dönemde terapötik oyun ile eğitim verilmiştir. Anne-çocuk deney grubuna dahil edilmiştir. Sağlanan eğitimin, postoperatif dönemde çocukların ve annelerinin kaygı düzeylerini azalttığı belirlenmiştir (22). Bir başka çalışmada kullanılan terapötik oyunun çocuklarda oluşan anksiyete, korku ve ağrı düzeyini azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir (23). Diğer bir çalışmada çocukların hastanede park, oyun odası, sinema odası, bilgisayar ve ilköğretim odası istedikleri yer almaktadır (10). Çalışmamızda da benzer olarak “...hastanede uzun süre yatan çocuklara lunapark yapardım.”, “...her çocuğun kaldığı odaya oyuncak bıraktırdım.” gibi ifadeler yer almaktadır. Çocuk servisleri ve hastanelerinin fiziksel özellikleri, çocuk ve aileler için rahatlatıcı ve güven verici olmalıdır (5). Çalışmamızda çocukların beklentilerinin gelişimsel özelliklerine yönelik ihtiyaçlarını içerdiği belirlenmiştir ve özellikle okul çağı çocuğunun okuldan geri kaldığı için derslerinden başarısız olma endişeleri bulunmaktadır. Bu endişeyi en aza indirebilmek için çocukların okula devam edemedikleri dönemlerde yararlanabilecekleri hastane okulunun olması önemlidir.

SONUÇ

Sonuç olarak; çalışmamızda çocuklar, sağlıklı olmayı ağrısız olma, kendini iyi hissetme, güçlü olma, arkadaşları ile özgürce oynayabilme, aile yanında vakit geçirebilme, hasta olmayı da bunların zıttı ile açıklamışlardır. Çocukların hastanede yatmaya ilişkin yüklediği anlamlar ise çoğunlukla kötü duygularla eşleşmektedir. Hastanedeki olumlu deneyimlerini paylaşırken odasında televizyon olması, çizgi film izleyebilmesi gibi onu rahatlatıcı etkenleri ifade etmiştir. Hastanede yaşadıkları en kötü deneyimleri arasında çoğunlukla ağrı verici işlemleri tanımlarken bir kısmı da verilen tedavi ve bakımın onu rahatlatıldığını belirtmişlerdir. Çocuklar endişelerini ifade ederken en çok ailesinden, evinden, okuldan, arkadaşlarından, derslerinden ayrı kaldığını, başarısız olmaktan endişe duyduklarını belirtmişlerdir. Evdeki kardeşlerini, anne veya babalarını, ev ortamını, okuldaki arkadaşlarını ve öğretmenlerini özlediklerini ifade etmişlerdir. Çocukların hastalık ile ilgili beklentileri arasında iyileşmek yer alırken Çocuklar hastane ile ilgili beklentileri arasında okula gidemedikleri için geri kaldıkları dersleri takip edebilecekleri bir imkan olması yer almaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda çocukların hastalık ve hastaneye uyumunun sağlanması için televizyon, çizgi film, kitap, oyuncak vb. materyallerden yarar-

lanılabilir. Ayrıca bu materyaller ağrının kontrolü için de kullanılabilir. Günlük rutinlerinin önem taşıdığı bu yaşta mümkün olduğunca hastanede aile ziyaretine yer verilmelidir. Okul çağı çocuğu için önemli bir yere sahip olan arkadaşları ve öğretmeni ile iletişimini sürdürmesi sağlanmalıdır ve derslerinin takibi için mevcut teknoloji kullanılmalıdır.

Etik Komite Onayı: Helsinki Bildirisine uygun bir devlet üniversitesinin etik kurulundan onay alınmıştır (Onay Tarihi: 30.05.2018 ve Sayı: 36).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- A.P.; Veri Analizi/Yorumlama- A.P., D.Y., B.E.F.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- A.P., D.Y., B.E.F., B.Ç.B.; Son Onay ve Sorumluluk- A.P., D.Y., B.E.F., B.Ç.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the ethics committee of a state university in accordance with the Declaration of Helsinki (Approval Date: 30.05.2018 and Number: 36).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- A.P.; Data Analysis/ Interpretation- A.P., D.Y., B.E.F.; Critical Revision of Manuscript- A.P., D.Y., B.E.F., B.Ç.B.; Final Approval and Accountability- A.P., D.Y., B.E.F., B.Ç.B.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Favara-Scacco C, Smirne G, Schilirò G, Di Cataldo A. Art therapy as support for children with leukemia during painful procedures. *Med Pediatr Oncol* 2001;36(4):474-80.
2. Merck T, McElfresh P. Family-Centered Care of the Child During Illness and Hospitalization. In: Hockenberry MJ, Wilson D, Rodgers CC. Ed., Wong's Essentials of Pediatric Nursing, Tenth Edition, Elsevier; 2017. p. 554-571.
3. Çavuşoğlu H. Çocuk Sağlığı Hemşireliği, 12. Baskı, 1. Cilt, Ankara: Sistem Ofset Basımevi; 2019.
4. Burns-Nader S, Hernandez-Reif M. Facilitating play for hospitalized children through child life services. *Children's Health Care* 2016;45:1-21.
5. Cimete G, Kuşuoğlu S, Çınar NS. Çocuk, Hastalık, Hastane Ortamı. İçinden: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B, Ed., *Pediatric Hemşireliği*. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013.
6. Li WHC, Chung JOK, Ho KY, Kwok BMC. Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children. *BMC Pediatrics* 2016;16:36-44.
7. Lemos ICS, Silva LG, Delmondes GA, Brasil AX, Santos PLF, Gomes E, et al. Therapeutic play use in children under the venipuncture : A strategy for pain reduction. *American Journal of Nursing Research* 2016;4(1):1-5.
8. Caleffi CCF, Rocha PK, Anders JC, Souza AIJ, Burciaga VB, Serapião LS. Contribution of structured therapeutic play in a nursing care model for hospitalised children. *Revista Gaucha De Enfermagem* 2016;37(2):1-8.
9. Foote JM. Communication and Physical Assessment of the Child and Family. In: Hockenberry MJ, Wilson D, Rodgers CC. Ed., Wong's Essentials of Pediatric Nursing, Tenth Edition, Elsevier; 2017. p.57-67.
10. Akkavak DT, Karabudak SS. Hastanede Yatan Okul Çağı Çocukların Hemşireyi ve Hastaneyi Algılamaya Durumlarının İncelenmesi. *DEUHFED* 2019;12(1):46-56.
11. Sanders J. Family-Centered Care of the Child During Illness and Hospitalization. In: Hockenberry MJ, Wilson D, Ed., Wong's Essentials of Pediatric Nursing, Eighth Edition, Elsevier. 2009.
12. Lima LN, Carvalho EO, Batista V, Melo MC. Self-reported experience of hospitalized children: an integrative review. *Rev Bras Enferm* 2020;73(Suppl 4):e20180740.
13. Pena ANL, Juan LC. The experience of hospitalized children regarding their interactions with nursing professionals. *Review Latino-Americano Enfermagem* 2011;19(6):1429-36.
14. Flowers SR, Birnie KA. Procedural preparation and support as a standard of care in pediatric oncology. *Pediatric Blood and Cancer* 2015;62(Suppl. 5):694-723.
15. McMurtry M, Chambers C, McGrath P, Asp E. When "don't worry" communicates fear: Children's perceptions of parental reassurance and distraction during a painful medical procedure. *Pain* 2010;150(1):52-8.
16. Sahiner NC, Bal MD. The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children. *J Child Health Care* 2016;20(3):277-85.
17. Schleisman A, Mahon E. Creative Play A nursing intervention for children and adults with cancer, *Clinical Journal of Oncology Nursing* 2018;22(2):137-40.
18. Barkey ME, Stephens B. Comfort measures during invasive procedures: The role of the child life specialists. *Child Life Focus* 2000;2(1):1-4.
19. Moore M, Russ S. Pretend play as a resource for children: Implications for pediatricians and health professionals. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2006;27(3):237-48.
20. Nabors L, Bartz J, Kichler J, Sievers R, Elkins R, Pangallo J. Play as a mechanism for working through medical trauma for children with medical illnesses and their siblings. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing* 2013;36(3):212-24.
21. Li HCW, Lopez V. Effectiveness and appropriateness of therapeutic play intervention in preparing children for surgery: A randomized controlled trial study. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* 2008;13(2):63-73.
22. Coşkuntürk AE, Gözen D. The Effect of Interactive Therapeutic Play Education Program on Anxiety Levels of Children Undergoing Cardiac Surgery and Their Mothers. *J Perianesth Nurs* 2018;2.
23. Büyük ET, Bolışık B. The Effect of Preoperative Training and Therapeutic Play on Children's Anxiety, Fear and Pain. *Journal of Pediatric Surgical Nursing* 2015;4(2):78-85.

18-49 Yaş Grubu Evli Kadınların Anne Sütü Bankalarına İlişkin Bilgi ve Görüşlerinin Belirlenmesi

Determination of Knowledge and Views of Married Women Aged 18-49 About Breast Milk Banks

İlknur Yıldız¹ , Zehra Gölbaşı² , Ayten Şentürk Erenel³ 

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

²Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ORCID ID: İ.Y. 0000-0002-2574-7018; Z.G. 0000-0002-0410-7433; A.Ş.E. 0000-0002-0841-2099

Atf/Citation: Yıldız I, Golbasi Z, Senturk Erenel A. 18-49 yaş grubu evli kadınların anne sütü bankalarına ilişkin bilgi ve görüşlerinin belirlenmesi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):183-190. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.2.823030>

Öz

Amaç: Bu çalışma 18-49 yaş grubu evli kadınların anne sütü bankalarına ilişkin bilgi ve görüşlerini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma Sivas il merkezinde yer alan iki Aile Sağlığı Merkezi (ASM)'nde yürütülmüştür. Belirtilen ASM'lere 31.10.2018-31.12.2018 tarihleri arasında çeşitli nedenlerle başvuran ve araştırmaya katılmayı kabul eden 18-49 yaş grubundaki evli kadınlar (n=190) araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen bir form kullanılarak toplanmıştır. Veriler SPSS 22 programında sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuş, istatistiksel analizde ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular: Kadınların %67,4'ü anne sütü bankasını duymamış, %90,5'i Türkiye'de anne sütü bankası olup olmadığını bilmemekte, %32,6'sı anne sütü bankası kurulmasını istememektedir. Buna karşın kadınların %35,3'ü ihtiyacı olduğunda bebeğini beslemek için süt bankasından süt alabileceğini, %46,8'i sütünü bankaya bağışlayabileceğini, %61,1'i anne sütü bankasından alınan sütlerin bebekler için mamadan daha iyi bir seçenek olacağını belirtmiştir.

Sonuç: Kadınların anne sütü bankalarına yönelik tutumları nispeten olumludur. Türkiye'de anne sütü bankalarına ilişkin bilgilendirilme çalışmalarının yaygınlaştırılması ve mevcut kaygılara ilişkin sektörler arası bilgilendirme ve işbirliği yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Süt bankaları, bilgi, tutum

ABSTRACT

Objective: This study was performed descriptively to determine the knowledge and views of married women aged 18-49 regarding breast milk banks.

Materials and Methods: The study was carried out at two Family Health Centers (FHC) in Sivas city center. The married women (n=190) aged between 18 and 49 who applied to the specified FHC between 31st October and 31st December, 2018, for various reasons and who agreed to be included in the study constituted the sample of the study. The data were collected by the researchers by means of a questionnaire and then presented in SPSS 22 program with number, percentage, mean and standard deviation values. The chi-square test was used for statistical analysis.

Results: It was found that 67.4% of women had never heard about breast milk banks, 90.5% did not know of the existence of breast milk banks in Turkey, and 32.6% were unwilling for breast milk banks to be established. The study further concluded that 35.3% of the women could benefit from breast milk banks when needed. Moreover, 46.8% of the women said that they would donate their breast milk and 61.1% stated that breast milk from a bank is a better option for infants than formula milk.

Conclusions: Women's attitudes towards breast milk banks are relatively positive. A recommendation arising from this study is that information about breast milk banks in Turkey should be more readily available and that there should be more collaboration between sectors on current concerns.

Keywords: Milkbanks, knowledge, attitude

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: İlknur Yıldız E-mail: ilknuryildiz@yahoo.com.tr

Başvuru/Submitted: 08.11.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 26.11.2020 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 07.05.2021 • **Kabul/Accepted:** 07.05.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Objective: Breast milk is the best source of nutrition as it meets all the requirements of a baby. It is considered that breast milk banks are the most suitable option when a baby cannot receive the mother's milk for various reasons. This study was conducted to determine the knowledge and opinions of married women between the ages of 18 and 49 on breast milk banks.

Materials and Methods: The study was conducted at two Family Healthcare Centers (FHCs) in the city center of Sivas. Married women (n=190) in the 18-49 age group admitted to the above-mentioned FHCs between October 31st and December 31st, 2018, for various reasons, and who agreed to participate in the study, constituted the sampling of the study. Permissions to conduct the study were obtained from the Ethics Committee and from the institution. The purpose of the study was explained to the women, and their verbal and written consent was obtained. The data of the study were collected using a form that was developed by the researchers. There are a total of 31 questions on the form to determine the sociodemographic characteristics of the women and their knowledge and opinions of breast milk banks. The data obtained from the study were presented to the SPSS 22 program as numbers, percentages, mean, and standard deviation values, and the Chi-Square Test was used in statistical analyses.

Results: The mean age of the women who participated in the study was 32.08±7.52 (min:19, max:49), 28.9% were primary school graduates, 57.9% were married for 10 years or under, and 93.2% were unemployed. It was found that 82.6% of the family types were nuclear families, 75.8% lived in the city center, and 81.6% had income equal to their expenses. The mean number of pregnancies, births, and living children were 2.56±1.55, 2.15±1.36, and 2.11±1.31, respectively. A total of 86.3% of the women breastfed their babies, 20.1% terminated breastfeeding before the first six months, 42.7% started supplementary foods, and 21.3% said that they wanted to benefit from the breast

milk bank during the breastfeeding process. Moreover, 75.8% of women had learned about breast milk banks from the media, 67.4% had not heard about breast milk banks at all, 90.5% did not know whether there was a breast milk bank in Turkey, and 32.6% did not want a breast milk bank to be established. It was found that 61.3% of the reasons for not wanting to have a milk bank established in Turkey were to do with religion, while 50% of the reasons stemmed from not knowing the milk donor, 29% from mixing the milk collected, and 21% from distrust in the registration system. However, 35.3% of the women said that they could buy milk from the milk bank to feed their baby when required, 46.8% said that they would donate their milk to the bank, and 61.1% said that the milk purchased from the breast milk bank would be a better option for babies than baby milk formula. Furthermore, 66.3% thought that they would support the establishment of breast milk banks in our country, 48.4% thought that breast milk banks were needed, 50.5% thought that there would be a demand for breast milk banks, and 48.9% thought that breast milk banks were suitable for our society. While 32.1% of women said that purchasing milk from a milk bank would cause a social problem and 12.1% said that donating milk to a breast milk bank would be a sin, 61.1% said that milk from a breast milk bank was a better option for babies than the baby formula. However, 18.4% said that it would be dangerous for the health of the baby. Significant differences were detected between women's ages, education levels, places of residence, breastfeeding experiences, and knowledge about breast milk banks (p<0.05).

Conclusion: It was found that women did not know enough about breast milk banks, and that while many want breast milk banks to be established, they have concerns about the religious, social, and health effects of such banks. Overall, women's attitudes towards these banks were found to be relatively positive. The study recommends that information on breast milk banks in Turkey be more widely circulated and that greater cooperation among sectors about the present concerns be established.

GİRİŞ

Anne sütü bebekler için ilk altı ayda en iyi besin kaynağı olmasının yanı sıra, özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bulunan bebekler için yaşamsal önemi bulunmaktadır (1,2). Ancak anneye veya bebeğe ait bazı sorunlar nedeniyle bazen bebekler annelerinin sütünü alamamaktadırlar. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bu durumda olan bebekler için süt bankalarından temin edilen sütlerin verilmesini önermekte, bunun mümkün olmadığı durumlarda en son alternatif olarak formül mamalar ile beslenmeyi önermektedir (3). İlk anne sütü bankası 1900'lü yıllarda Boston'da kurulmuş ve Müslüman ülkeler dışında sayıları dünya çapında giderek artmaktadır (4-7). Türkiye'de Sağlık Bakanlığının 2013-2017 stratejik planında anne sütü bankacılığı programı geliştirme ve uygulama hedefi bulunmasına rağmen henüz anne sütü bankası kurulumu gerçekleştirilememiştir (8).

Bu durumun en önemli nedenleri arasında Müslüman ülkelerde süt annelik uygulamasının yaygın olması, anne sütü bankalarından alınan sütlerin dinen yasak evliliklere yol açacağı düşüncesidir (6,7). Bununla birlikte ülkemizde anne sütü bankaları ile ilgili yapılan çalışmalarda da sağlık personeli de dahil, kadınların anne sütü bankalarına ilişkin yeterince bilgi sahibi olmadıkları, konuya ilişkin en önemli çekinceler arasında dini nedenlerin ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir (9-15). Bu nedenle dünyada sayıları giderek artan anne sütü bankalarının ülkemizde de hizmet verebilmesi için farkındalığın artırılması, toplumun özellikle kadınların konuya ilişkin bilgilendirilmesi önemlidir. Bu çalışma, kadınların anne sütü bankalarına ilişkin bilgi ve görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçların, toplumumuzun anne sütü bankalarına yönelik yaklaşımlarına ışık tutacağı ve özellikle olumsuz tutumların altında yatan faktörlerin belirlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipteki araştırmanın evrenini Sivas il merkezinde bulunan iki aile sağlığı merkezine kayıtlı 18-49 yaş arası evli kadınlar, örneklemini ise 31.10.2018-31.12.2018 tarihleri arasında çeşitli nedenlerle aile sağlığı merkezlerine başvuran ve araştırmayı kabul eden 190 kadın oluşturmuştur.

Verilerin toplanması

Veriler araştırmacılar tarafından Anne Sütü Bankalarına İlişkin Bilgi ve Görüş Formu kullanılarak toplanmıştır. Formun ilk bölümde kadınların yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, gelir düzeyi, aile tipi, çocuk sayısı, emzirme özellikleri gibi sosyodemografik özelliklere ilişkin 14 soru, ikinci bölümde anne sütü bankalarına ilişkin bilgi ve görüşleri belirlemeye yönelik 17 soru olmak üzere toplam 31 soru bulunmaktadır.

Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (10.09.2018 tarih ve 2018-09/07sayı) ve araştırmanın yapıldığı kurumlardan izin alınmıştır. Ayrıca annelere araştırmanın amacı açıklanarak Bilgilendirilmiş Onam Formu ile yazılı onamları alınmıştır. Araştırma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS for Windows 22.0 paket programı kullanılarak sayı, yüzde, ortalama ölçütleri ve ki-kare testi kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması $32,08 \pm 7,52$ (min:19, maks:49), %28,9'u ilkököl mezunu, %57,9'u 0-10 yıldır evli ve %93,2'si çalışmamaktadır. Aile tipinin %82,6'sında çekirdek aile olduğu, %75,8'inin il merkezinde yaşadığı, %81,6'sında gelirin gidere denk olduğu belirlenmiştir. Gebelik, doğum ve yaşayan çocuk sayısı ortalaması sırasıyla $2,56 \pm 1,55$, $2,15 \pm 1,36$ ve $2,11 \pm 1,31$ 'dir. Kadınların %86,3'ü bebeğini emzirmiş, %20,1'i ilk altı aydan önce emzirmeyi sonlandırmış ve %42,7'si ek besinlere başlamıştır. Kadınların %21,3'ü emzirme sürecinde anne sütü bankasından yararlanmak istediğini ifade etmiştir (Tablo 1).

Tablo 2'de kadınların anne sütü bankaları hakkında bilgi düzeyleri verilmiştir. Kadınların %75,8'i medya yoluyla olmak üzere %32,6'sı daha önceden anne sütü bankalarını duyduğunu, %90,5'i Türkiye'de anne sütü bankası olup olmadığını bilmediğini, %67,4'ü Türkiye'de anne sütü bankası olmasını istediğini, %32,6'sı istemediğini belirtmiştir. Türkiye'de süt bankası olmasını istememe nedenlerinin %61,3'ünün dini nedenler, %50'sinin süt bağışi yapan kişiyi tanımamak, %29'unun toplanan sütlerin karıştırılması ve %21'inin kayıt sistemine güvensizlik olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3'te kadınların anne sütü bankaları hakkındaki görüşlerine ilişkin dağılımı bulunmaktadır. Kadınların %35,3'ü ihtiyacı olduğunda bebeğini beslemek için süt bankasından süt alabileceğini,

Tablo 1: Kadınların bazı sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı

Özellikler (n=190)	$\bar{X} \pm SD$ (Medyan)	Min-Maks
Yaş	$32,08 \pm 7,52$ (31)	19-49
Gebelik sayısı	$2,56 \pm 1,55$ (2)	0-8
Canlı doğum sayısı	$2,15 \pm 1,36$ (2)	0-8
Yaşayan çocuk sayısı	$2,11 \pm 1,31$ (2)	0-8
	Sayı	%
Eğitim düzeyi (n=190)		
Okuryazar değil	10	5,3
İlkokul	55	28,9
Ortaokul	47	24,7
Lise	47	24,7
Üniversite	31	16,3
Evlilik yılı (n=190)		
0-10 yıl	110	57,9
11-20 yıl	50	26,3
21-30 yıl	30	15,8
Çalışma durumu (n=190)		
Çalışıyor	13	6,8
Çalışmıyor	177	93,2
Aile tipi (n=190)		
Çekirdek aile	157	82,6
Geniş aile	33	17,4
Yaşanılan yer (n=190)		
İl	144	75,8
İlçe	18	9,5
Köy	28	14,7
Gelir durumu (n=190)		
Gelir giderden az	24	12,6
Gelir gidere denk	155	81,6
Gelir giderden fazla	11	5,8
Emzirme deneyimi (n=190)		
Evet	164	86,3
Hayır	26	13,7
İlk altı aydan önce emzirmeyi sonlandırma deneyimi (n=164)		
Evet	33	20,1
Hayır	131	79,9
İlk altı aydan önce ek besin başlama deneyimi (n=164)		
Evet	70	42,7
Hayır	94	57,3
Emzirme sürecinde anne sütü bankasından yararlanmak isteme durumu (n=164)		
Evet	35	21,3
Hayır	129	78,7

Tablo 2: Kadınların anne sütü bankaları hakkındaki bilgi düzeyleri

Değişkenler	Sayı	%
Anne sütü bankasını duyma (n=190)		
Evet	62	32,6
Hayır	128	67,4
Anne sütü bankasını duyduğu kaynak (n=62)		
Medya (TV, internet)	47	75,8
Aile/Akraba/Komşu	9	14,5
Sağlık Personeli	6	9,7
Türkiye’de anne sütü bankası var mı? (n=190)		
Evet	6	3,2
Hayır	12	6,3
Bilmiyorum	172	90,5
Türkiye’de anne sütü bankası olmasını isteme (n=190)		
İsteyen	128	67,4
İstemeyen	62	32,6
Türkiye’de anne sütü bankası olmasını istememe nedeni (n=62)*		
Dini nedenler	38	61,3
Süt bağışısı yapan kişiyi tanımamak	31	50,0
Toplanan sütlerin karıştırılması	18	29,0
Kayıt sistemine olan güvensizlik	13	21,0

*Birden fazla seçenek işaretlenmiş; yüzdeler n üzerinden alınmıştır.

%46,8’i ihtiyacı olan kişilerin kullanması için sütünü bankaya bağışlamayı düşünebileceğini, %55,8’i annelere ihtiyaçları olduğunda süt bankasından anne sütü almalarını önerebileceğini belirtmiştir. Ülkemizde anne sütü bankalarının kurulmasını

%66,3’ü destekleyeceğini, %48,4’ü anne sütü bankalarına ihtiyaç olduğunu, %50,5’i anne sütü bankasına talep olacağını, %48,9’sı anne sütü bankalarının toplumumuz için uygun olduğunu düşünmektedir.

Kadınların %32,1’i süt bankasından süt almanın sosyal yönden problem teşkil edeceğini, %12,1’i anne sütü bankasına süt bağışlamanın günah olduğunu, %61,1’i anne sütü bankasından alınan sütlerin bebekler için mamadan daha iyi bir seçenek olduğunu belirtirken, %18,4’ü bebeklerin sağlığı açısından tehlikeli olduğunu ifade etmiştir.

Kadınların bazı özelliklerine göre anne sütü bankasını duyma durumları incelendiğinde; yaş, eğitim düzeyi, yaşanan yer ve emzirme deneyimi ile anne sütü bankasını duyma arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 4).

Kadınların bazı özelliklerine göre Türkiye’de anne sütü bankası olmasını isteme durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05) (Tablo 5).

TARTIŞMA

Çeşitli nedenlerle bebeğin kendi annesinin sütünü alamadığı durumlarda en uygun seçenek banka sütleridir. Bununla birlikte Türkiye’de anne sütü bankası bulunmamaktadır. Çalışmamızda kadınların %67,4’ü anne sütü bankalarını duymamış, duyanlar arasında medyanın bilgi kaynağı olarak ilk sırada yer aldığı, sağlık personelinin son sırada olduğu tamamına yakınının (%90,5) Türkiye’de anne sütü bankası olup olmadığını bilmediği belirlenmiştir. Benzer şekilde yapılan çalışmalarda Gürel ve Erenel (10) kadınların %95,1’inin, Gürol ve ark. (12) %90,6’sının, Can ve Ünülü (14) %73,2’sinin, Ekşioğlu ve ark. (13) %58,4’ünün Ergin ve Uzun (16) %37,5’inin anne sütü bankalarını duymadığını belirlemiştir. Bu durum örneklem grubu özellikleri, yaşanan bölge ve bilgiye ulaşma kaynaklarının farklılığı ile ilişkili olabilir. Çalışmamızda kadınların anne sütü bankasını duyma durumlarını yaş, eğitim düzeyi, yaşadığı yer ve emzirme dene-

Tablo 3: Kadınların anne sütü bankaları hakkındaki görüşleri (n=190)

İfadeler	Katılıyorum Sayı (%)	Kararsızım Sayı (%)	Katılmıyorum Sayı (%)
İhtiyacım olduğunda bebeğimi beslemek için süt bankasından süt alırım.	67 (35,3)	51 (26,8)	72 (37,9)
İhtiyacı olan kişilerin kullanması için sütümü süt bankasına bağışlamayı düşünürüm.	89 (46,8)	49 (25,8)	52 (27,4)
Annelere ihtiyaçları olduğunda süt bankasından anne sütü almalarını öneririm.	106 (55,8)	44 (23,2)	40 (21,1)
Türkiye’de anne sütü bankalarının kurulmasını desteklerim.	126 (66,3)	30 (15,8)	34 (17,9)
Süt bankasından süt almak sosyal yönden problem teşkil eder.	61 (32,1)	58 (30,5)	71 (37,4)
Bebeğin süt bankasından alınan anne sütü ile beslenmesi günahtr.	38 (20,0)	44 (23,2)	108 (56,8)
Anne sütü bankasına süt bağışlamak günahtr.	23 (12,1)	50 (26,3)	117 (61,6)
Ülkemizde anne sütü bankasına talep olur.	96 (50,5)	65 (34,2)	29 (15,3)
Anne sütü bankasından alınan sütler bebekler için mamadan daha iyi bir seçenektir.	116 (61,1)	34 (17,9)	40 (21,1)
Anne sütü bankaları toplumumuz için uygun değildir.	50 (26,3)	47 (24,7)	93 (48,9)
Anne sütü bankasından alınan sütlerle bebeklerin beslenmesi sağlık açısından tehlikelidir.	35 (18,4)	58 (30,5)	97 (51,1)
Ülkemizde anne sütü bankalarına ihtiyaç vardır.	92 (48,4)	60 (31,6)	38 (20,0)

Tablo 4: Kadınların bazı özelliklerine göre anne sütü bankasını duyma durumlarının dağılımı

Özellikler	Anne sütü bankasını		X ² / p
	Duyan Sayı (%)	Duymayan Sayı (%)	
Yaş grubu			
30 yaş ve altı	19 (20,7)	73 (79,3)	11,644/0,001
31 yaş ve üzeri	43 (43,9)	55 (56,1)	
Eğitim durumu			
Ortaokul ve daha az	29 (25,9)	83 (74,1)	5,636/0,018
Lise ve Üniversite	33 (42,3)	45 (57,7)	
Yaşanılan yer			
İl merkezi	53 (36,8)	91 (63,2)	4,714/0,030
Köy / Kasaba / İlçe	9 (19,6)	37 (80,4)	
Gelir durumu			
Geliri giderden az	7 (29,2)	17 (70,8)	0,150/0,699
Geliri gidere denk ya da fazla	55 (33,1)	111 (66,9)	
Çalışma durumu			
Çalışıyor	6 (46,2)	7 (53,8)	1,161/0,281
Çalışmıyor	56 (31,6)	121 (68,4)	
Aile tipi			
Çekirdek	53 (33,8)	104 (66,2)	0,522/0,470
Geniş	9 (27,3)	24 (72,7)	
Emzirme deneyimi olma			
Olan	59 (36,0)	105 (64,0)	6,096/0,014
Olmayan	3 (11,5)	23 (88,5)	
İlk altı aydan önce emzirmeyi sonlandırma deneyimi			
Olan	12 (36,4)	21 (63,6)	0,003/0,959
Olmayan	47 (35,9)	84 (64,1)	
İlk altı aydan önce bebeğine ek besin			
Veren	25 (35,7)	45 (64,3)	0,004/0,952
Vermeyen	34 (36,2)	60 (63,8)	

yimlerinin etkilediği belirlenmiştir. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği yatan annelerle yapılan bir çalışmada annelerin süt bankalarından yararlanma ve süt bağışlama isteğini eğitim durumu, uzun süre yaşadıkları yer ve emzirme deneyimlerinin etkiledikleri belirlenmiştir (10). Başka bir çalışmada kadınların yaşının süt anne olma durumunu, eğitim düzeylerinin ise süt bağışlama ve paylaşma isteklerini etkilediği bulunmuştur (16).

Çalışmamızda kadınların anne sütü bankaları hakkında görüşleri incelendiğinde çoğunluğunun olumlu yönde görüş bildirdiği görülmektedir. Kadınların yarısından fazlası ülkemizde anne sütü bankalarının kurulmasını istediğini ve desteklediğini belirtmiştir. Benzer şekilde yapılan diğer çalışmalarda da katılımcıların anne sütü bankalarının kurulmasını destekledikleri belirlenmiştir (10-13). Kadınların yarısı anne sütü bankalarına talep olacağını ve anne sütü bankalarının toplumumuz için uygun

olduğunu düşünmektedir. Kadınların yaklaşık üçte biri (%35,3) ihtiyacı olduğunda bebeğini beslemek için süt bankasından süt alabileceğini, yarısından fazlası annelere ihtiyaçları olduğunda süt bankasını önerebileceğini belirtmiştir. Pekyigit ve ark. (17) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamızda kadınların %46,8'i ihtiyacı olan kişilerin kullanması için sütünü bankaya bağışlamayı düşünebileceğini belirtmiştir. Benzer şekilde yapılan çalışmalarda sütünü bağışlamayı düşünen kadınların oranı %43,4 ile %68,8 arasında değişmektedir (13,17,18). Doğu Etiyopya'da yapılan bir çalışmada katılımcıların %11'i sütünü bankaya bağışlamak istediğini belirtmiştir (19). Anne sütü bağışçıları ile yapılan nitel bir çalışmada annelerin başkalarını düşünme, hasta ve prematüre bebeklere yardım etme isteği ve sütünü boşa harcamak istememesi gibi nedenlerle sütlerini bağışladıkları belirlenmiştir (20).

Tablo 5: Kadınların bazı özelliklerine göre Türkiye’de anne sütü bankası olmasını isteme durumunun dağılımı

Özellikler	Türkiye’de anne sütü bankası olmasını		X ² / p
	İsteyen Sayı (%)	İstemeyen Sayı (%)	
Yaş			
30 yaş ve altı	66 (71,7)	26 (28,3)	1,550/0,213
31 yaş ve üzeri	62 (63,3)	36 (36,7)	
Eğitim durumu			
Ortaokul ve daha az	77 (68,8)	35 (31,3)	0,237/0,626
Lise ve Üniversite	51 (65,4)	27 (34,6)	
Yaşanılan yer			
İl merkezi	96 (66,7)	48 (33,3)	0,133/0,715
Köy / Kasaba / İlçe	32 (69,6)	14 (30,4)	
Gelir durumu			
Geliri giderden az	15 (62,5)	9 (37,5)	0,296/0,586
Geliri gidere denk ya da fazla	113 (68,1)	53 (31,9)	
Çalışma durumu			
Çalışıyor	10 (76,9)	3 (23,1)	0,580/0,447
Çalışmıyor	118 (66,7)	59 (33,3)	
Aile tipi			
Çekirdek	106 (67,5)	51 (32,5)	0,009/0,925
Geniş	22 (66,7)	11 (33,3)	
Anne sütü bankasını duyma			
Duyan	38 (61,3)	24 (38,7)	1,163/0,281
Duymayan	90 (70,3)	38 (29,7)	
Emzirme deneyimi olma			
Olan	108 (65,9)	56 (34,1)	1,251/0,263
Olmayan	20 (76,9)	6 (23,1)	
İlk altı aydan önce emzirmeyi sonlandırma deneyimi			
Olan	18 (54,5)	15 (45,5)	2,349/0,125
Olmayan	90 (68,7)	41 (31,3)	
İlk altı aydan önce ek besin başlama deneyimi			
Olan	43 (61,4)	27 (28,6)	1,063/0,302
Olmayan	65 (69,1)	29 (30,9)	

İslam dininde anne sütü bebekler için en uygun besin kaynağı olarak kabul edilir. Ancak aynı annenin sütünü paylaşan çocukların sütkardeş olduklarına ve bu nedenle birbirleriyle evlenemeyeceklerine inanılmaktadır (5-7). Çalışmamızda bebeğini süt bankasından alınan sütle besleme veya süt bankasına süt bağışlamanın günah olduğuna katılmayanların oranının yarıdan fazla olduğu görülmektedir. Bu sonuç kadınların dini endişeler taşımakla birlikte anne sütü bankaları konusunda genel anlamda olumlu oldukları şeklinde yorumlanabilir. Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da kadınların anne sütü bankalarına dini, sosyal ve ahlaki nedenlerle olumsuz yaklaşımları belirlenmiştir (10,12,13,18). Anneler dini açıdan sütkardeşlerin evlenmeleri-

nin yasak olduğunu düşünerek anne sütü bankalarının ileride sorunlara yol açabileceğini belirtmiştir (16,21). Buna yönelik olarak ülkemiz için anne sütü merkezlerinin kurulmasına ilişkin sistem tedbirleri kapsamında birden fazla anneye ait sütlerin karıştırılmaması, sütlerin aynı cinsiyetteki bebeklere verilmesi, iyi bir barkod ve otomasyonu içeren güvenli kayıt sisteminin oluşturulması önerilmektedir (22).

Çalışmamızda kadınların yaklaşık beşte biri (%18,4) süt bankasından süt almanın bebeklerin sağlığı açısından tehlikeli olduğunu ifade etmiştir. Yurtdışında yapılan çalışmalarda anneler süt bankasından süt almanın enfeksiyon ve hastalık bulaşma riskine yol açabileceğini belirtmiştir (19,23,24). Ülkemizde ya-

pılan çalışmalarda da kadınların hastalık bulaşma riski ve bağışlanan sütlerin temiz olmamasına yönelik endişeler taşıdığı belirlenmiştir (11,13,15,18). Bu nedenle anne sütü bankalarında gerekli denetim ve hijyenik koşulların sağlanması ve annelerin buna ilişkin kaygılarının giderilmesi önemlidir. Çalışmamızda %61,1'i anne sütü bankasından alınan sütlerin bebekler için mamadan daha iyi bir seçenek olduğunu belirtmiştir. Preterm ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerde formül mama ile donör anne sütü karşılaştırıldığında mama ile beslenenlerde nekrotizan enterokolit gelişme riskinin arttığı bildirilmektedir (25). Yapılan bir çalışmada yenidoğan biriminde anne sütü bankası açılmasının, bebeklerde ilk dört hafta mama ile beslenmeyi azalttığı ve enteral beslenmenin daha erken başlamasını sağladığı belirlenmiştir (26).

Sınırlılıklar

Bu çalışmanın tek merkezde gerçekleştirilmiş olması bir sınırlılık olarak ele alınabilir. Bu nedenle çalışma sonuçları sadece örneklem grubuna genellenebilir. Konuya ilişkin daha kapsamlı bilgi elde etmek için, farklı sosyokültürel özellikteki geniş örneklemelerde ileri çalışmalar planlanabilir.

SONUÇ

Kadınların anne sütü bankaları hakkında yeterince bilgi sahibi olmadığı, anne sütü bankalarının kurulmasını istediği ancak dini, sosyal, sağlık açısından etkileri konusunda kaygılarının olduğu görülmektedir. Süt bankalarının kurulabilmesi için atılacak en önemli adımlardan birisi toplumun anne sütü bankalarını istememe nedenlerinin dikkate alınması ve kaygılarının giderilmesi için diyanet kurumu yetkilileri ile işbirliği yapılması ve konuya ilişkin toplumun bilgilendirilmesine yönelik faaliyetlerde bulunulmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 10.09.2018 tarihli ve 2018-09/07 sayılı karar ile onay almıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- Z.G., A.Ş.E.; Veri Toplama- İ.Y.; Veri Analizi/Yorumlama- İ.Y., Z.G.; Yazı Taslağı- İ.Y.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- Z.G., A.Ş.E.; Son Onay ve Sorumluluk- İ.Y., Z.G., A.Ş.E.; Malzeme ve Teknik Destek- İ.Y.; Süpervizyon- Z.G., A.Ş.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Sivas Cumhuriyet University Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee on 10.09.2018 with the decision numbered 2018-09/07.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- Z.G., A.Ş.E.; Data Acquisition- İ.Y.; Data Analysis/Interpretation- İ.Y., Z.G.; Drafting Manuscript- İ.Y.; Critical Revision of Manuscript- Z.G., A.Ş.E.; Final Approval and Accountability- İ.Y., Z.G., A.Ş.E.; Material and Technical Support- İ.Y.; Supervision- Z.G., A.Ş.E.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.










KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, Naylor AJ, O'Hare D, Schanler RJ, et.al. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005;115(2):496-506
2. Yılmaz Bal H, Bolşık B. Çocuklarda Beslenme. Conk Z, Başbakkal Z, Yılmaz Bal H, Bolşık B (Ed), *Pediatric Hemşireliği*. 1. Baskı, Güneş Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2013:543-58.
3. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42590/9241562218.pdf?sequence=1> Erişim Tarihi 07.11.2020
4. Human Milk Banking Association of North America. Erişim: <https://www.hmbana.org/> Erişim Tarihi:07.11.2020
5. Ghaly M. Human milk-based industry in the Muslim World: Religious ethical challenges. *Breastfeed Med* 2018;13(S1):28-9.
6. Alnakshabandi K, Fiester A. Creating religiously compliant milk banks in the Muslim world: a commentary. *Paediatr Int Child Health* 2016;36(1):4-6.
7. Pekdemir Ş. (2015) İslam Hukukuna Göre Anne Sütü Bankaları. *The Journal of Academic Social Science Studies* 40:537-54.
8. Sağlık Bakanlığı Stratejik Plan, 2013-2017 <https://titck.gov.tr/Dosyalar/TibbiCihaz/ProjeveStrateji/Sa%20C4%9F%20B1k%20Bakan%20C4%9F%20Stratejik%20Plan.pdf> Erişim Tarihi: 07.11.2020
9. Şentürk Erenel A, Ünal Toprak F, Gölbaşı Z, Pelit Aksu S, Arslan Gürcüoğlu Esra, Uçar T, et.al. Sağlık personelinin anne sütü bankalarına ilişkin bilgi ve görüşlerinin belirlenmesine yönelik çok merkezli bir çalışma. *Gazi Medical Journal* 2017;28:107-11.
10. Gürel R, Erenel Şentürk A. Knowledge and view of mothers whose babies in newborn intensive care units about breast milk banking in Turkey. *Cyprus J MedSci* 2020;5(1):51-6.
11. Özyıldın T, Alan Dikmen H, Dereli Yılmaz S, Karakoç Geçici A. 0-6 aylık bebeği olan annelerin anne sütü bankacılığı hakkındaki bilgi durumunun ve görüşlerinin değerlendirilmesi. *STED* 2019;28(3):153-62.
12. Gürol A, Özkan H, Çelebioğlu A. Turkish women's knowledge and views regarding mothers milk banking. *Collegian* 2014;21(3):239-44.
13. Ekşioğlu A, Yeşil Y, Turfan E. Mothers' views of milk banking: sample of İzmir. *Turk Pediatr Ars* 2015;50(2):83-9.
14. Can Ş, Ünülü M. Knowledge of mother regarding wet nursery and breast milk banking. *Ankara Med J* 2019;19(1):60-70.
15. Yılmaz M, Aykut M, Şahin H, Ongan D, Balcı E, Gün İ, et al. Knowledge, attitude, and practices about wet-nursing and human milk banking in Kayseri, Turkey. *Erciyes Med J* 2018;40 (4):204-9.
16. Ergin A, Uzun SU. Turkish women's knowledge, attitudes, and behaviors on wet-nursing, milk sharing and human milk banking. *Matern Child Health J* 2018;22(4):454-60.

17. Pekyiğit A, Yıldız D, Eren Fidancı B, Çalık B, Dehmen Ö, Koçak T, et.al. Annelerin donör süt ve süt bankalarına ilişkin görüşleri. *Güncel Pediatri* 2019;17(3):336-325.
18. Kaya Senol D, Aslan E. Women' s opinions about human milk donation and human milk banking. *Biomedical Research* 2017;28(15):6866-71.
19. Gelano TF, Bacha YD, Assefa N, Motumma A, Roba AA, Ayele Y, et.al. Acceptability of donor breastmilk banking, its use for feding infants, and associated factors among mothers in eastern Ethiopia. *IntBreastfeed J* 2018;13:23.
20. Wambach K, Bateson T, Matheny P, Easter-Brown K. A descriptive study of the attitudes, perceptions, and experiences of human milk donation. *Adv Neonatal Care* 2019;19(6):441-51.
21. Karadağ A, Özdemir R, Ak M, Özer A, Dogan GD, Elkiran Ö. Human milk banking and milk kinship: Perspectives of mothers in a Muslim country. *J Trop Pediatr* 2015;61(3):188-96.
22. Kabasakal E, Bozkurt Ö. Türkiye'de anne sütü merkezi girişimlerinin değerlendirilmesi ve sistem önerisi. *J Contemp Med* 2019;9(4):417-23.
23. Leung JCY, Yau SY. Perceptions of breastfeeding mothers on breastmilk donation and establishment of human breastmilk bank in Hong Kong: A qualitative study. *International Journal of Nursing* 2015;2(2):72-80.
24. Abhulimhen-Iyoha BI, Okonkwo IR, Ideh RC, Okolo AA. Mothers' perception of the use of banked human milk for feeding of the infants. *Niger J Paed* 2015;42(3):223-7.
25. Quigley M, Embleton ND, McGuire W. Formula versus donor breast milk for feding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database of SystematicReviews* 2019, Issue 7. Art. No.: CD002971.
26. Utrera Torres MI, Medina López C, Vázquez RománS, AlonsoDíaz C, Cruz-Rojo J, Fernández Cooke E. Does opening a milk bank in a neonatal unit change infant feding practices? A before and after study. *Int Breastfeed J* 2010;5:4.

Siğınmacı Çocuklar Konusunda Anne-Babaların Görüşleri

The View of Parents About Asylum Seeker Children

Damla Mutlu¹ , Gonca Keskindemirci¹ , Öykü Özbörü Aşkan¹ , Pınar Yılmazbaş² ,
Zeynep Melike Tuğrul Aksakal¹ , Bahar Kural³ , Aylin Yetim⁴ , Hacer Nalbant⁵ ,
Emine Gülbin Gökçay¹ 

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Türkiye

³T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Türkiye

⁴İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ergen Sağlığı Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁵İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: D.M. 0000-0001-5707-0438; G.K. 0000-0003-1797-2802; Ö.Ö.A. 0000-0002-4139-5497; P.Y. 0000-0002-1283-1712;
Z.M.T.A. 0000-0001-5394-1566; B.K. 0000-0001-9528-1009; A.Y. 0000-0002-4059-1760; H.N. 0000-0002-4246-8547; E.G.G. 0000-0003-1042-0407

Citation/Atıf: Mutlu D, Keskindemirci G, Askan OO, Yılmazbas P, Aksakal ZMT, Kural B, et al. Siğınmacı çocuklar konusunda anne-babaların görüşleri. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):191-197. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.776762>

ÖZ

Amaç: Çalışmada ebeveynlerin siğınmacı çocuklar konusundaki görüşünün ve sorunlara çözüm önerilerini öğrenmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Haziran 2017–Ekim 2017 tarihleri arasında İstanbul'daki beş ayrı çocuk sağlığı izlem polikliniğine başvuran, gönüllü 231 ebeveyn dahil edilmiştir. Ebeveynlere demografik bilgilerin yanı sıra siğınmacı çocuklarla ilgili soruları içeren anket yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır.

Bulgu: Çalışmamıza katılan ebeveynlerin %80'i (n=183) siğınmacı çocukların sağlık hizmetinden faydalanabildiğini, %67'si (n=151) ise eğitim hizmetinden faydalanabildiğini düşünmektedir. Siğınmacı çocukların katılımcılara göre başlıca sorunlarını; barınma (%34,2), eğitim (%22,6), maddi problemler ve çocuk işçiliği (%13,7), lisan (%11,6) ve sağlık (%6,3) sorunları oluşturmaktadır. Siğınmacı ailelerin ve çocukların eğitimi (%32,9), ülkelerine geri dönmeleri (%25), çocukların devlet korumasına alınması (%15,1) var olduğu düşünülen sorunlara getirilen başlıca çözüm önerileridir.

Sonuç: Siğınmacı çocukların temel hakları arasında sayılan ve göç edilen topluma uyumda önemli yere sahip olan eğitim, barınma ve sağlık başlıkları çalışmaya katılan aileler tarafından hem sorunlar arasında sayılmış hem de çözüm önerileri arasında yer almıştır. Ebeveynlerin siğınmacı çocukların sağlık ve eğitim hizmetinden faydalandığını düşündüğü halde bu başlıkları sorun olarak da bildirmesi verilen hizmetlerin etkin olmadığı düşünülmesine dair bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Çocuk hakları, Mülteci, Siğınmacı

ABSTRACT

Aim: The aim of the study was to learn the views of parents within the community on asylum seeker children and to learn their solution proposals for their problems.

Materials and Methods: Our study was conducted with 231 voluntary parents who were admitted to five different child health clinics between June and October 2017. The survey, which consists of demographics information and questions about asylum seeker children were asked to the parents in a face to face interview.

Results: Eighty percentage of participants (n=183) thought that asylum seeker children had the opportunity to use the health service. Sixty seven percentage (n=151) thought that they had the opportunity to be involved in the educational system. According to the participants, the biggest problems for asylum seeker children are; housing (34.2%), education (22.6%), poverty and child labour (13.7%), language related problems (11.6%) and health issues (6.3%). Their main solution proposals were; the education of parents and children (32.9%), their deportation back to their country (25%) and to have the asylum seeker children under government protection (15.1%).

Conclusion: Health, education and housing were thought to be the biggest problems for asylum seeker children and the solution proposals mostly took place under those topics according to participant parents. They also thought that asylum seeker children had the opportunity to use health and education services. The efficiency of those services was questioned by parents because they also stated that asylum seeker children had problems in accessing those services.

Keywords: Asylum seeker, Child, Child rights, Immigrant

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Damla Mutlu E-mail: damlaka@yahoo.com

Başvuru/Submitted: 04.08.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 03.11.2020 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 24.11.2020 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Cenevre 1951 Sözleşmesine göre; ülkesinde meydana gelen savaş, çatışma, saldırı, doğal afet sebebiyle yaşamından endişe duyan ya da ırk, din, sosyal konum, siyasal düşünce ya da ulusal kimliği nedeniyle ayrımcılığa uğradığını düşünerek kendi ülkesine olan güvenini yitiren, bu sebeplerle ülkesini terk edip başka bir ülkeye sığınarak uluslararası koruma talebinde bulunan kişilere sığınmacı denir. Sığınmacı olan kişinin korunma talebi sığındıkları ülke tarafından kabul görürse, bu kişi mülteci olarak adlandırılır (1). Dünya çapında, 2019 yılında, yaklaşık 26 milyonu mülteci, 4,2 milyonu sığınmacı olmak üzere toplamda 79,5 milyon kişinin farklı sebeplerden dolayı yaşadıkları yerleri terk etmeye zorlandığı bildirilmiştir (2).

Türkiye 1980'lerden itibaren Bulgaristan'dan, Irak ve İran'dan, Asya Ülkeleri ve Kafkasya'dan ve dağılan Yugoslavya'dan yoğun göç almıştır. Son dönemde ise Suriye'deki kriz sebebiyle milyonlarca Suriyeliye sığınma hakkı verilmiştir (3). Suriye'de 2011 yılında baş gösteren kriz sonrasında Türkiye Cumhuriyeti (T.C.), Suriyeli sığınmacılara açık kapı politikası uygulamış ve sığınmacıların 'geçici koruma' statüsünde ülkeye girişleri sağlanmıştır. Türkiye'deki Suriyeli sığınmacı sayısı 2017 yılında yaklaşık 3,4 milyon, 2020 yılında ise güncel verilere göre 3,6 milyondur. Türkiye dünyada en fazla sığınmacı barındıran ülkedir. Sığınmacıların 1,7 milyonu 0-18 yaş arasındadır (4,5). Ebeveynleri veya refakatçileri olmadan tek başına göç eden çocukların kayıt altına alınması güç olduğundan Türkiye'deki çocuk sığınmacı sayısının daha fazla olduğu düşünülmektedir (6). Sığınmacı ve mülteci çocukların arasında yer alan bebekler ve küçük çocuklar, özel sağlık gereksinimi olan çocuklar ve engelli çocuklar, kaybolmuş veya yolda kalmış çocuklar ve 14-17 yaş arası refakatsiz adölesanlar özellikle hassas olan ve yakından izlenmesi gereken gruplardır (7).

Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin 22. Maddesi sığınmacı ve mülteci çocukların özel olarak korunması ve desteklenmesi gerektiğini vurgular. Bütün çocuklar gibi sığınmacı çocukların da ayrımcılığa uğramamaları (2. madde), her koşulda yararlarının düşünülmesi (3. madde), yaşama ve gelişme haklarının korunması (6. madde), her türlü şiddet, istismar ve ihmale karşı korunmaları (19. ve 34. maddeler), sağlık ve eğitimden koşulsuz faydalanmaları (24. ve 28. maddeler) ve sosyal güvenlikten yararlanmaları (26. madde) gerekmektedir (8).

Sığınmacıların hakları *Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu* ile tanımlanmış olup devlet tarafından sunulan yardımlar bu haklar temelinde yapılmaktadır (9). Türkiye'de sığınmacılara yönelik hizmetler, özellikle Afet ve Acil Durum Yönetimi, Kızılay ve yerel belediyeler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bölgesel Sivil Toplum Kuruluşları yaşanan sorunlara yönelik çözüm önerileri ve eylem planlarıyla önemli bir rol üstlenmektedir (10).

Türkiye, Mültecilerin Hukuki Durumuna İlişkin Cenevre Sözleşmesi'ne (1951) ve 1967 yılı Ek Protokol'üne coğrafi çekince nedeniyle taraf olmuştur. Bu çekince nedeniyle Avrupa dışı ülkelerden gelenler mültecilik statüsü dışında tutulmaktadır (3). Türkiye'deki Suriyeli sığınmacılar da mültecilik statüsüne

eşit haklara sahip değildir. Her ne kadar ülke topraklarına kabul, geri gönderilmeme, temel ve acil ihtiyaçların karşılanması gibi haklara sahip olsalar da eğitim, sağlık ve istihdam konusundaki haklarının iyileştirilmesi gerekmektedir (11). Aynı zamanda Türkiye'ye göç eden Suriyeli sığınmacılar sürecin başından itibaren dil, din, mezhep, ırk gibi sebepler yüzünden topluma uyum konusunda zorluk yaşamışlardır (12). Toplumun sığınmacılara karşı ön yargılı olması sığınmacılar açısından en önemli sorunlardan biri olarak görülmektedir. Bu tutum aynı zamanda; yerel halk ile sığınmacılar arasında etkin iletişimin kurulmasını engellemekte, uyum problemini daha da arttırmaktadır (13).

Bu çalışma anne ve babaların sığınmacı çocuklar konusundaki görüşlerini ve sorunlara çözüm önerilerini öğrenmek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

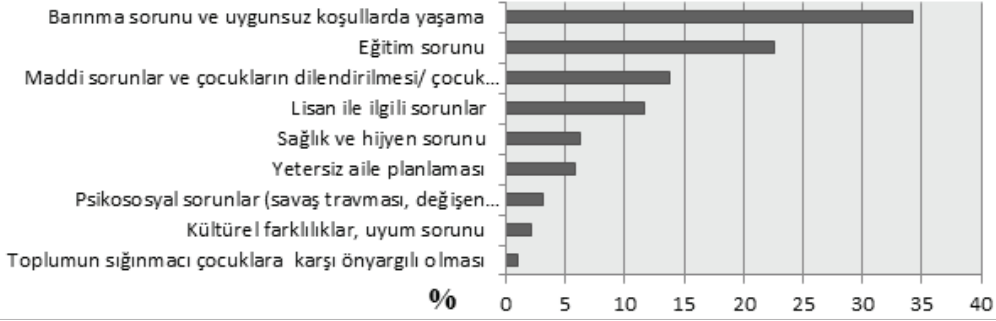
Çalışma Haziran-Ekim 2017 tarihleri arasında İstanbul'da bulunan Koç Üniversitesi Hastanesi, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Okan Üniversitesi Hastanesi Çocuk Sağlığı İzlem polikliniklerine başvuran ve yazılı bilgilendirilmiş onam formunu okuyup imzalayarak gönüllü olarak katılmayı kabul eden 231 ebeveyn ile gerçekleştirilmiştir. Gönüllü onam formu dolduran ebeveynlerden, anketin demografik özellikleri sorgulayan kısmını doldurmayı reddeden kişiler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Katılımcıların mülteci çocuklar konusunda görüş ve önerilerini sorgulayan bir anket yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Ankette ebeveynlerin yaşı, eğitim durumu, mesleği, ailedeki kişi ve çocuk sayısı gibi demografik bilgilerin yanı sıra sığınmacı çocuklarla karşılaşma sıklıkları, nerde karşılaştıkları, sağlık ve eğitim hizmetinden sığınmacı çocukların faydalanması hakkındaki düşünceleri, sığınmacı çocuklarla yaşanan olumlu veya olumsuz deneyimleri, lisanın problem olup olmadığı, sığınmacı çocuklar için en önemli sorunların ne olduğu ve bu sorunlarla ilgili çözüm önerileri açık uçlu sorular ile sorgulanmıştır. Çalışma için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

İstatistiksel analizler için SPSS 21.0 programı (IBM SPSS Statistics 21. version) kullanıldı. Çalışma verileri tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılmaya onay veren 304 ebeveyn, anketin demografik özellikleri sorgulayan kısmını doldurmayı reddeden 73'ü çalışmaya dahil edilmemiştir ve 231 ebeveyn çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Ebeveynlerin yaş ortalaması 35,5 ±7,8 idi ve %80'i (n=183) kadın cinsiyetindeydi. Katılımcıların %32'si (n=74) ilköğretim, %25'i (n=57) lise, %43'ü (n=99) ise üniversite



Şekil 1: Katılımcı ebeveynlerin görüşlerine göre sığınmacı çocukların sorunları.

mezunu olmakla birlikte anketin doldurulduğu dönemde çalışma oranı %62,5 (n=140) olarak bulunmuştur. Ailedeki kişi sayısı ortalaması 4±1 ailedeki çocuk sayısı ortalaması 2±1 idi.

Ebeveynlerin %96'sı (n=221) gündelik hayatta sığınmacı çocuklarla karşılaştığını ifade etmiştir. Gündelik hayatta sığınmacı çocuklarla karşılaşan grubun %72'si (n=160) her gün, %22'si (n=49) haftada birkaç gün, %5'i (n=12) ise ayda birkaç gün karşılaştığını belirtti. Sığınmacı çocuklarla en sık karşılaşma yeri %80 (n=177) ile sokak ve %32 (n=67) ile hastane olduğu belirlenmiştir.

Sığınmacı çocuklarla bir deneyim yaşamış olan ebeveyn sıklığı %47 (n=109) iken bu deneyimlerin %36'sının (n=39) olumlu olduğu belirtilmiştir. Bu deneyimleri sırasında %88'i (n=97) orta ve ileri düzeyde dil problemi yaşadığını ifade etmiştir.

Katılımcıların %80'i (n=183) sığınmacı çocukların sağlık hizmetinden faydalanabildiğini, %16'sı (n=36) faydalanamadığını düşünmekte olup %5'i (n=11) ise bu konuda bilgisi olmadığını ifade etmiştir. Sığınmacı çocukların eğitim hizmetinden faydalanabildiğini düşünen ebeveynlerin oranı %67 (n=151) iken, %26'sı (n=60) faydalanamadığını düşünmektedir. Katılımcıların %7'si (n=15) ise bilgisi olmadığını belirtmiştir.

Çalışmaya dahil edilen 231 ebeveyn'den 29'u sığınmacılar ile ilgili herhangi bir sorun belirtmediği, 12'si konu ile ilişkisiz yanıt verdiği için sorunlara ilişkin 190 yanıt değerlendirilmiştir. Ebeveynlerin ifadelerine göre sorunlar Şekil 1'de gösterilmiştir.

Sığınmacı çocukların sorunlarına yönelik çözüm önerileri sorulduğunda katılımcıların %65,8'i (n=152) öneride bulunmuştur. Bu öneriler değerlendirildiğinde en sık önerilen çözümler aile ve çocukların eğitimi (%32,9), ülkelerindeki sorunlar çözüldükten sonra geri dönmeleri (%25) ve çocukların devlet korumasına alınması (%15,1) şeklinde olmuştur. Ebeveyn görüşlerinde belirtilen sığınmacı çocukların sorunlarına yönelik öneriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Ebeveynlerin sığınmacı çocukların sorunları ile ilgili algısını ve bu sorunlara getirilen çözüm önerilerini saptamayı amaçlayan çalışmamız bu konuda yapılan çok merkezli bir çalışma olması nedeniyle önemlidir. Çalışmamızda ebeveynlerin sığınmacı sorunları olarak belirttiği ana sorunlar; barınma, eğitim, istihdam ve sağlık alanında olduğu görülmüştür. Göç eden

Tablo 1: Sığınmacı çocukların sorunlarına yönelik çözüm önerileri.

Sorunlar	Öneriler
Barınma sorunu ve uygunsuz koşullarda yaşama	<ul style="list-style-type: none"> Ayrı barınma alanları sağlanması Ailelere iş imkanı ve konut sağlanması Çocukların devlet korumasına girmesi Savaşın sonlanması ve ülkelerine geri dönmeleri
Eğitim sorunu	<ul style="list-style-type: none"> Çocuk işçi ya da dilenen çocukların devlet korumasına girmesi Çocukların eğitimin desteklenmesi Devlet kontrolünde eğitim sağlanması <ul style="list-style-type: none"> Kayıt altına alınmaları Ebeveyne istihdam, çocukların devlet koruması altında olması
Maddi sorunlar ve çocukların dilendirilmesi/ çocuk işçiler	<ul style="list-style-type: none"> İstismar/ihmal açısından yakın takip edilerek, güvenli ortam sağlanması Çocukların eğitimin desteklenmesi Eğitim, sağlık, ihmal/istismardan korunma haklarının yeterince sağlanması <ul style="list-style-type: none"> Kayıt altına alınmaları Ülke girişlerinde sağlık kontrolü Sağlık hizmetinden faydalanabilmesi <ul style="list-style-type: none"> Aile planlaması Ebeveynlik becerilerinin geliştirilmesi için eğitim <ul style="list-style-type: none"> Kayıt altına alınmaları
Sağlık ve hijyen sorunu, yetersiz aile planlaması	<ul style="list-style-type: none"> Ülke girişlerinde sağlık kontrolü Sağlık hizmetinden faydalanabilmesi <ul style="list-style-type: none"> Aile planlaması Ebeveynlik becerilerinin geliştirilmesi için eğitim <ul style="list-style-type: none"> Kayıt altına alınmaları
Psikososyal sorunlar (savaş travması, değişen yaşam koşulları)	<ul style="list-style-type: none"> Eşit sosyal haklardan faydalanılması Devlet korumasına girmesi Psikolojik destek verilmesi
Kültürel farklılıklar, lisan ile ilgili sorunlar ve uyum sorunu	<ul style="list-style-type: none"> Planlı entegrasyon (topluma uyum) sağlanmalı <ul style="list-style-type: none"> Dil eğitimi verilmesi Aile eğitimi verilmesi Eğitimin desteklenmesi
Sığınmacı çocuklara karşı önyargı	<ul style="list-style-type: none"> Eğitim, sağlık ve sosyal haklardan eşit faydalanılması, ayrımcılık yapılmaması

toplulukların, göç ettikleri topluma uyumlarını belirleyen ana öğeler ile örtüşen bu sorunların literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür (14).

Çalışmamızda sığınmacı çocuklara yönelik belirtilen en önemli sorunlardan biri barınma (%34,2) olarak saptanmıştır. Suriyeli sığınmacıların barınma ihtiyaçları için başlangıçta Suriye

sınırına yakın 10 ilde 16 çadırkent kurulmuş fakat sığınmacılar farklı illerde ve belirlenen kampların dışında yaşamayı tercih etmiştir (15). Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nün 2020 istatistik verilerine göre sığınmacıların en fazla yaşamayı tercih ettiği iller; İstanbul, Şanlıurfa, Gaziantep ve Hatay'dır. Aynı verilere göre Türkiye'de aktif olan yedi geçici barınma merkezinde 62,580 Suriyeli sığınmacı ikamet etmekte; geri kalan yaklaşık 3,532,000 kayıtlı sığınmacı kamp dışında yaşamaktadır (5). Çalışmamızdaki öneriler arasında sığınmacılara kamp gibi ayrı barınma alanları sağlanması, ailelere konut sağlanması ve barınma ile ilgili sosyal hakların düzenlenmesi yer almaktadır. Göç alan yerel halkın görüşlerinin değerlendirildiği başka bir çalışmada katılımcıların %68'i Suriyeli sığınmacıları yaşadıkları mahallelerde görmek istemediklerini ve evlerini sığınmacılara kiraya verme taraftarı olmadıklarını belirtmiş, sığınmacıların Suriye sınırına yakın bölgelerde onlara özel alanlara yerleştirilmesini önermiştir (12). Koç ve ark. sığınmacı kamplarındaki koşulların, sağlık hizmetinin ve sosyal hizmetlerin ikamet eden sığınmacılar için yeterli düzeyde olduğunu vurgulamıştır. Kamp dışı ikamet sebebi; kayıt dışı olma, kamp yaşamına uyum sağlayamama, maddi imkanların yeterliliği, kampın dolu oluşu, akrabaları ile kalma isteği olarak sınıflandırılmıştır (16). Diyarbakır'da kamp dışında yaşayan sığınmacılara neden kampı tercih etmedikleri sorulduğunda ise; hijyen problemi, ısınma problemi, yaşam alanının ve sosyal yaşamın sınırlandırılması, iş bulmada zorlanma gibi sebepler ileri sürülmüştür (17). Alptekin ve ark. Konya ilindeki kamp dışında yaşayan sığınmacıların çoğunlukla yaşam şartları bakımından elverişsiz olan, kentsel dönüşüm nedeniyle boşaltılan apartmanlara yerleştirildiğini, işanlarındaki dairelerde yaşamak zorunda kaldıklarını, bu alanlara yüksek kiralar ödediklerini ve evden çıkarılma korkusu yaşadıklarını belirtmiştir (18). Çalışmamızda katılımcıların bir kısmı ayrı barınma alanlarını/kampları barınma sorununa çözüm olarak önermiştir fakat kamplar geçici barınma merkezleridir. Çocuk hakları sözleşmesi uyum çerçevesinde değerlendirildiğinde çocukların toplum içerisinde yer almaları ailelerin iş gücüne adil bir şekilde katılımı ile mümkün olacaktır. Çalışmamızda da ailelere konut ve iş imkânı sağlanmasının barınmaya ilişkin diğer öneriler arasında olduğu görülmüştür.

Maddi sorunlar, çocuk işçiliği ve çocukların dilendirilmesi sorununa %13,7 katılımcı değinmiş olup, %15,1 katılımcı çözüm önerisi olarak çocukların devlet korumasına alınmasını önermiştir. Türkiye'deki Suriyeli sığınmacıların ağırlıklı olarak yaşadıkları illerde ucuz iş gücü olması sebebiyle çocuk işçiliği artmış olup çocuklar en çok tekstil, inşaat, tarım ve hayvancılık alanında çalıştırıldığı bildirilmiştir (19). Sığınmacı çocukların çocuk işçi olmalarının engellenmesi için ekonomik sıkıntı yaşayan ailelerin desteklenmesi ve iş gücüne katılımlarının sağlanmasının önemi vurgulanmıştır (20). Sığınmacıların çalışmasına sınır getiren hukuki düzenlemelerden dolayı çalışan çoğunluk kayıt dışı istihdam grubundadır (21). Yıldırım alp ve ark. çalışmasına katılan sığınmacılar sosyal güvenceden yoksun, alt gelir seviyesinde gününbirlik işlerde çalıştıklarını, pis ve zor işlerde görevlendirildiklerini, uzun ve düzensiz çalışma saatlerinin olduğunu ifade etmiştir. Bu durum Suriyeli sığınmacıların çoğunun düşük eğitim seviyesine sahip olması ile ilişkilendirmiştir (22). Çalışma mevzuatında sığınmacılara

dair yer alan kısıtlamaların azaltılması, sığınmacıların maaşlarının işverenler tarafından banka yoluyla verilerek asgari ücret altında maaş almalarının engellenmesi, ihtiyaç duyulan mesleklere yönelik eğitim verilmesi ve iş gücünün bu kesimlere yönlendirilmesi çözüm önerisi olarak sunulmuştur (21). Çalışmamızda ailenin ekonomik iş gücüne katılımı çözüm önerileri arasında yer alsada ağırlıklı olarak çocukların devlet korumasına alınması önerilmiştir. Bununla birlikte çocuk hakları sözleşmesine göre her çocuğun ailesi ile birlikte yaşamaya hakkı vardır. Devlet de aileyi sorumluluklarını yerine getirip getirmediği ile ilgili denetlemekle yükümlüdür (8). Göç sonrasında sığınmacı küçük kızların dini nikâh ile evlendirilmesinin yaygınlaştığı ve evlenme yaşının 11-12'ye kadar düştüğü literatürde yer almaktadır (23). İstismar ve ihmal açısından çocukların yakın takip edilmeleri ve çocuk güvenliği için gerekli olan sosyal hakların iyileştirilmesi katılımcılar tarafından sunulan çözüm önerileri arasında yer almaktadır.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) 2016 Raporunda; ülkede kalma ihtimali yüksek olan sığınmacıların becerilerine yönelik istihdam edilmesi ve uyum için gerekli olan eğitimleri almalarının önemi vurgulanmıştır. Eğitim alanındaki desteği geciken sığınmacıların uyumunun da daha uzun süreceği özellikle belirtilmiştir (24). Çalışmamıza katılanların kültürel farklılıklar, dil problemi ve uyum problemine yönelik başlıca çözüm önerileri benzer şekilde olup; uyum için devletin çaba göstermesi, uyuma yönelik sığınmacılara eğitim verilmesi, sığınmacı ailelere ve çocuklara dil eğitimi verilmesi yönündedir. Çakır'ın çalışmasında Suriyeli kadınlar kendilerini ifade edemediklerini ve söyleneni anlayamadıklarını belirtip, iletişimin en önemli sorun olduğunu vurgulamışlardır (25). Karasu'nun çalışmasında ise katılan sığınmacıların %81,6'sı dil bilmemeyi, %33,9'u ise sosyal ve kültürel uyumsuzluğu yaşadıkları sorunlar arasında saymıştır (26). Yıldırım alp'in çalışmasına katılan sığınmacılar da dil yetersizliği sebebiyle toplumdaki izole yaşadıklarını ifade etmiştir (22). Göç edilen topluma uyum için lisanın önemi hem çalışmamızda hem de Suriyeli sığınmacıların görüşlerini içeren çalışmalarda yüksek oranda vurgulanmıştır. Devlet kurumlarının, belediyelerin ve Sivil Toplum Kuruluşları'nın bu alanda çalışmalar yaptığı bilinmektedir (27).

Çocuk Hakları Sözleşmesi'nde belirtilen eğitim hakkı nedeniyle tüm sığınmacı çocuklar gelişimsel ihtiyaçlarına uygun bir şekilde eğitim sistemi içerisine dahil edilmelidir. Çalışmamıza katılanların %67'si sığınmacı çocukların eğitim hakkından faydalandığını düşündüğü halde sığınmacılarla ilgili sorunların arasında eğitim sorunu ikinci sırada (%22,6) yer almıştır. Sığınmacı çocukların geleceğine yönelik çözüm önerilerinin ilk sırasında da (%32,9) eğitimin olduğu görülmüştür. Türkiye İnsani Durum Raporu'na göre 2018 yılında çoğunluğunu Suriyelilerin oluşturduğu yaklaşık 645,000 sığınmacı çocuk devlet okullarında ve Suriyeli gönüllü öğretmenlerin de görevlendirildiği Geçici Eğitim Merkezleri'nde (GEM) eğitim görmüş olup 47,000 çocuk ise erken çocukluk dönemi eğitimine dahil edilmiştir. Aynı raporda 400,000 Suriyeli çocuğun eğitim hakkının farkında olmaması, lisan problemi, sosyoekonomik durum veya ilköğretim sonrası terk gibi sebeplerle eğitim

sisteminde yer almadığı belirtilmiştir. 2019 yılı raporunda eğitim sisteminde yer alamayan çocuk sayısı aynı kalmıştır (28,29). Çocukların eğitim sistemine dahil edilmesi ve desteklenmesi, Türkçe dilini öğrenmelerine yönelik eğitim verilmesi ve eğitimin devlet kontrolünde olması katılımcıların eğitim alanında sunduğu çözüm önerileri arasında yer almaktaydı. Okul öncesi eğitim kurumlarındaki öğretmenlerle yapılan bir çalışmada sığınmacı çocukların dil problemi nedeniyle akranlarıyla ve öğretmenleriyle iletişim kurmakta zorlandıkları ve uyum konusunda zorluk yaşadıkları ifade edilmiştir (30). Yapıcı'nın çalışmasına katılan GEM'de çocuğunu okutan sığınmacı aileler, devlet okullarında çocuklarının akran zorbalığına ve öğretmen tarafından ayrımcılığa uğrayacağı ile ilgili endişeleri olduğunu ve anadillerinde eğitim istediklerini ifade etmiştir (31). Kaya'nın çalışmasında ise sığınmacı ailelerin GEM'leri tercih etmesindeki sebepler; çocukların anadilleri olan Arapçayı unutmamaları, kültürel özelliklerini yitirmemeleri olarak ifade edilmiştir (32). Sığınmacılara kendi anadillerinde eğitim imkânı sunan Geçici Eğitim Merkezleri yakın dönemde kapatılıp çocuklar devlet okullarına yönlendirilmiştir. Eğitim sistemine dahil edilemeyen çocuk sayısı düşünüldüğünde, çalışmamıza katılan ailelerin belirttiği gibi eğitimin sığınmacılar için hala bir sorun olduğu görülmüştür. Dahil olan çocukların yaşadığı dil problemi, akran zorbalığı ve ayrımcılık çözülmesi gereken problemler arasındadır. Türkçe dil eğitiminin etkin bir şekilde verilmesinin ardından kademeli geçişin sağlanması, öğretmenlerin sığınmacı çocuklara yaklaşıma yönelik aldıkları eğitimlerin daha etkin hale getirilmesi çözüm önerileri arasında sayılabilir (33).

Ülkemizde 2003 yılı itibari ile Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı ortaklığında, nüfusun en yoksul kesiminde yer alan, maddi imkansızlıklar nedeniyle çocuklarını okula gönderemeyen ailelere, çocuklarının okula devam etmeleri şartıyla Şartlı Eğitim Yardımı yapılmaktadır (34). Ulusal düzeyde olan bu yardım 2017 yılında Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) ve Avrupa Birliği'nin desteğiyle Suriyeli ve diğer mülteci aileleri kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu sayede en kırılğan durumdaki mülteci çocuklar tespit edilmiş ve gerektiğinde çocuk koruma hizmetlerine yönlendirilmiştir (35).

Göç sürecinde yaşananlar çocukların fiziksel, ruhsal ve sosyal gelişimlerini kötü yönde etkilemektedir. Mülteci ve sığınmacı çocuklar; akut ve kronik hastalıklar, bulaşıcı hastalıklar, yetersiz beslenme (malnutrisyon), global/ izole gelişim gerilikleri, kazalar, post travmatik stres bozukluğu, depresyon, kaygı bozukluğu, uyku ve yeme bozukluğu, psikosomatik bozukluklar, agresyon, DEHB (dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu), davranışsal problemler (bağımlılık, suça yönelme, şiddet uygulama) açısından riskli bir gruptur (36-38). Çalışmamıza katılanların sığınmacı çocukların fiziksel sağlık sorunlarına yönelik başlıca çözüm önerileri; ülke girişlerinde sağlık kontrolleri yapılması, sağlık hizmetine daha kapsamlı ve daha rahat erişimlerinin olması şeklindedir. Ruhsal sağlık sorunlarına yönelik çözüm önerileri ise psikolojik destek almaları şeklindedir. Sınır geçişlerinde 'geçici koruma kimlik belgesi' alan ve kayıt altına alınan Suriyeli sığınmacılar kayıtlı oldukları illerdeki kamu sağlık kuruluşlarına doğrudan başvurabilme ve

Genel Sağlık Sigortalılar için sunulan sağlık hizmetlerinden faydalanma hakkına sahiptir. Kamp dışında yaşayan çocukların önemli bir oranı doğum sonrası kayıt altına alınmaması sebebiyle sağlık hizmetlerinden yararlanamamakta, kötü yaşam koşulları ve eksik aşılama nedeniyle bulaşıcı hastalık riskleri yüksek olmaktadır (37). Kayıt altında olmayanlar yalnızca acil ve bulaşıcı hastalıklar durumunda kamu sağlık hizmetlerinden yararlanabilmektedir (39). Sığınmacılara yönelik koruyucu sağlık hizmetleri Toplum Sağlığı Merkezleri ve Aile Sağlığı Merkezleri tarafından sunulmaktadır. Ülkemizdeki bağışıklama, tarama ve izlem hizmetleri geçici koruma altında olanlara aynı şekilde sunulmaktadır (40). Sığınmacıların sağlık değerlendirmelerinin sınır geçişlerinde yapıldığı ve yaşlarına ve gebelik durumlarına göre bağışıklama hizmeti verildiği bilinmektedir (41). Kayıt altına alınmayan sığınmacı gruplarda ise aşısız ve eksik aşıları çocuk oranının yüksek olduğu ve bu çocukların hem kendileri hem de toplum için bulaşıcı hastalık riskini artırdığına yönelik çalışmalar literatürde yer almaktadır (42-43). Sığınmacı nüfusunun yüksek olduğu bölgelerde hem Türk çocuklara hem de sığınmacı çocuklara çocuk felci ve kızamığa yönelik aşı kampanyaları da düzenlenmiştir (44). Kara ve ark. çalışmasında ise sığınmacıların sağlık hizmetine ulaşamamalarının temel nedeninin dil sorunu olduğu ve bu sebeple aile hekimliklerine kayıt yaptırmak istemedikleri belirtilmiştir (45). Çalışmamıza katılanların %80'i sığınmacı çocukların sağlık sisteminden faydalanabildiği yönünde görüş bildirmiş olup yalnızca %6,3'ü sağlığın sığınmacı çocuklar için bir sorun teşkil ettiğini düşünmektedir. Kayıtlı olmayan sığınmacı çocukların sağlık hizmeti erişiminde zorluklar yaşadığı bilinmektedir. Fiziksel ve ruhsal hastalıklara karşı hassas bir grup oldukları bilinen bu çocuklar için sağlık başlıca problemlerden biri olarak literatürde yer almaktadır.

Çalışmamız verileri tek bir il ile ait olmakla birlikte, İstanbul ili Türkiye'yi temsil edebilecek düzeyde demografik özellikler içeren bir il olması ve yüksek sayıda sığınmacı barındırması nedeniyle kısıtlılık olarak değerlendirilmemiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ebeveynlere göre sığınmacı çocuklarla ilgili sorunlar ve çözüm önerileri eğitim, barınma, istihdam ve sağlık başlıkları altında toplanmıştır. Dil eğitiminin öneminin her başlık altında vurgulandığı görülmüştür. Katılımcıların bir kısmı ayrı barınma alanlarını/kampları barınma sorununa çözüm olarak önermiştir fakat kamplar geçici barınma merkezleridir. Ailelere iş imkânı ve konut sağlanması verilen öneriler arasındadır. Katılımcılar yüksek oranda bu çocukların eğitim hakkından faydalandığını düşünmektedir ama hala eğitim sistemi dışında olan 400,000 çocuk olduğu bilinmektedir. Katılımcılar eğitimin devlet kontrolünde olmasını önermiştir fakat sığınmacıların devlet okullarında dil problemi, akran zorbalığı ve ayrımcılık gibi durumlara yönelik endişeleri bulunmaktadır. Ebeveynler sığınmacı çocukların sağlık hizmetinden de yüksek oranda faydalandığı düşünmüş ama sağlığı da çözülmesi gereken sorunlardan biri olarak belirtmişlerdir. Bu çocuklar fiziksel ve ruhsal hastalıklar açısından riskli bir gruptur ve kayıt altında olmayan kesim sağlık hizmetine erişimde zorlanmaktadır.

Siğınmacı çocukların desteklenmesi için toplumsal farkındalığın artırılması, uyuma yönelik eğitimlerin yaygınlaştırılması ve bu alanda hem göç eden bireylerin hem de göç alan toplumun bakış açısını içeren geniş çaplı disiplinler arası çalışmaların yapılması yararlı olacaktır.

Etik Komite Onayı: Çalışma için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- G.G., G.K., H.N., D.M.; Veri Toplama- D.M., G.K., Ö.Ö.A., P.Y., Z.M.T.A., B.K., A.Y.Ş.; Veri Analizi/Yorumlama- Ö.Ö.A., G.K.; Yazı Taslağı- D.M., G.K., Ö.Ö.A., P.Y., Z.M.T.A., B.K., A.Y.Ş.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- G.G., G.K., H.N.; Son Onay ve Sorumluluk- D.M., G.K., Ö.Ö.A., P.Y., Z.M.T.A., B.K., A.Y.Ş., H.N., G.G.; Süpervizyon- G.G., G.K., H.N.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Ethics Committee of Istanbul University Faculty of Medicine.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- G.G., G.K., H.N., D.M.; Data Acquisition- D.M., G.K., Ö.Ö.A., P.Y., Z.M.T.A., B.K., A.Y.Ş.; Data Analysis/Interpretation- Ö.Ö.A., G.K.; Drafting Manuscript- D.M., G.K., Ö.Ö.A., P.Y., Z.M.T.A., B.K., A.Y.Ş.; Critical Revision of Manuscript- G.G., G.K., H.N.; Final Approval and Accountability- D.M., G.K., Ö.Ö.A., P.Y., Z.M.T.A., B.K., A.Y.Ş., H.N., G.G.; Supervision- G.G., G.K., H.N.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Cenevre Sözleşmesi (1951). Erişim: <https://www.unhcr.org/1951-refugee-convention.html> Son Erişim Tarihi: 23.07.2020
2. Global Trends Forced Displacement in 2019. UNHCR, UN Refugee Agency. Erişim: <https://www.unhcr.org/5ee200e37.pdf>. Son Erişim Tarihi: 22.07.2020
3. Hassoy H. Siğınmacılara İlişki Genel Durum. In: Türk Tabipleri Birliği Merkez konseyi editor. Savaş, Göç ve Sağlık. Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları; 2016. p. 17-20.
4. UNHCR Türkiye İstatistikleri. Erişim: <https://www.unhcr.org/tr/unhcr-turkiye-istatistikleri>. Son Erişim Tarihi: 22.07.2020
5. T.C İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü. İstatistikler. Güncel Veriler. Geçici Koruma. Erişim: <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>. Son Erişim Tarihi: 22.07.2020
6. Topçuoğlu RA. Hayatı Değiştirmek için Yola Çıkanlar Yola Çıkınca Değişen Hayatlar: Bir Müracaatçı Grubu Olarak Göçmen Çocuklar. Toplum ve Sos Hizmet 2014;25(1):89-107.
7. IOM, & UNICEF. IOM and UNICEF data brief: migration of children to Europe. 2015. Erişim: https://www.iom.int/sites/default/files/press_release/file/IOM-UNICEF-Data-Brief-Refugee-and-Migrant-Crisis-in-Europe-30.11.15.pdf. Son Erişim Tarihi: 24.07.2020
8. Çocuk Haklarına Dair Sözleşme. UNICEF Türkiye. 2004. Erişim: https://www.unicef.org/public/uploads/files/UNICEF_CocukHaklarınaDairSözleşme.pdf. Son Erişim Tarihi: 25.07.2020
9. T.C. İçişleri Bakanlığı. 6458 sayılı Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu. Resmî Gazete. 2013. Erişim: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/04/20130411-2.htm>. Son Erişim Tarihi: 25.07.2020
10. AFAD. Geçici Koruma Altındaki Yabancılar İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Genelgesi. 2014. <http://www.madde14.org/images/d/df/AFADGenelge20144.pdf>. Son Erişim Tarihi: 24.07.2020
11. Efe İ. Türk Basınında Suriyeli Siğınmacılar. İstanbul: Siyaset Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı Yayınları, 2015.
12. Adıgüzel Y. Göç Sosyolojisi. 4th ed. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık; 2020.
13. Taş D, Tekkanat SS. Yerel Halk ve Suriyeli Siğınmacılar Arasında Bir Kent: Elazığ Örneği. Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2018;10(4):77-90.
14. Ager A, Strang A. Understanding integration: A conceptual framework. J Refug Stud 2008;21(2):166-91.
15. AFAD. Suriye'den Türkiye'ye Nüfus Hareketleri Kardeş Topraklarındaki Misafirlik. 2014.
16. Koç M, Görücü İ, Akbıyık N. Suriyeli Siğınmacılar ve İstihdam Problemleri. Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi 2015;5(9):63-93.
17. Veul I. An exploration on why and how Syrian refugees settle down in Diyarbakır city. Wageningen University and Research; 2015.
18. Alptekin K, Ulutaş DA, Gündüz DU. Konya'da Geçici Koruma Altında Yaşayan Suriyeliler Üzerine Bir Çalışma. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi 2018;40(2):87-114.
19. Türkay M. Çocukların Sorunları. In: Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi editor. Savaş, Göç ve Sağlık. Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları; 2016. p. 71-5.
20. UNHCR. Mülteci Çocukların Korunması Orta Doğu Ve Kuzey Afrika'da.
21. İlgazi A. Suriyeli Siğınmacıların Emek Piyasasına Etkileri. Gaziantep ve Şanlıurfa Örneği. Econharran Harran Üniversitesi İİBF Dergisi 2019;3(4):94-123.
22. Yıldırım S, İslamoğlu E, İyem C. Suriyeli Siğınmacıların Toplumsal Kabul ve Uyum Sürecine İlişkin Bir Araştırma. Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi 2017;35:107-126.
23. Sarvan, S, Efe, E. Mülteci Çocuklar ve Sorunları. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi 2020;9:55-62.
24. OECD. Making Integration Work. Refugees and others in need of protection. 2016.
25. Çakır H. Suriyeli Mülteci Kadınların Sosyo-Kültürel Değişime Uyum Çabaları: Yozgat Örneği. ÇOMÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi 2017;2(4):53-68.
26. Karasu MA. Şanlıurfa'da Yaşayan Suriyeli Siğınmacıların Kentle Uyum Sorunu. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2016;21(3):995-1014.
27. Duğan Ö, Gürbüz S. Suriyeli Siğınmacıların Sosyal Entegrasyonuna Yönelik Bir Araştırma. Turkish Studies Social Sciences 2018;13(26):529-546.
28. UNICEF. Turkey 2018 Humanitarian Results. 2018.

29. UNICEF. Turkey Humanitarian Situation Report. 2019.
30. Uzun EM, Bütün E. Okul Öncesi Eğitim Kurumlarındaki Suriyeli Sığınmacı Çocukların Karşılaştıkları Sorunlar Hakkında Öğretmen Görüşleri 2016;1(1):72-83.
31. Yapıcı S. Suriyeli Öğretmen ve Veli Görüşlerine Göre Geçici Eğitim Merkezlerinin Değerlendirilmesi: Nitel Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi. 2019 (Erişim 10/11/2020) <https://openaccess.izu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12436/329/Suat%20Yap%20c4%b1c%20c4%b1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
32. Kaya A. Suriyeli Mülteci Çocukların Eğitimi Üzerine Bir Araştırma: Geçici Eğitim Merkezleri ve Müfredatları. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi. 2019. (Erişim 10/11/2020) <https://katalog.marmara.edu.tr/veriler/yordambt/cokluortam/BD9D7163-E2CF-0D44-80A0-AB7A8AE2CD14/CF2F7C63-85E2-0447-8C07-B141A6FEE28B.pdf>
33. Uluocak GP. İç Göç Yaşamış Ve Yaşamamış Çocukların Okulda Uyumu. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Derg 2009;26:35-44.
34. T.C. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Şartlı Eğitim ve Şartlı Sağlık Yardımı.
35. UNICEF. UNICEF ve Avrupa Birliği, Şartlı Eğitim Yardımı (Ş.E.Y.) Programının Suriyeli ve Diğer Mülteci Çocukları Kapsayacak Şekilde Yaygınlaştırılmasını Duyurusu. 2020.
36. Polat S, Evliyaoğlu N. Göçmen çocuklar. Türkiye Klin J Pediatr Sci 2008;4(6):52-5.
37. Aydın D, Şahin N, Akay B. Göç olayının çocuk sağlığı üzerine etkileri. İzmir Dr Behçet Uz Çocuk Hast Derg 2017;7(1):8-14.
38. Türkiye Milli Pediatri Derneği. Çocuk ve Ergen Perspektifi ile Mülteci Akıl ve Ruh Sağlığı Çalıştayı Raporu. 2017.
39. Gültaş A, Yalçın Balçık P. Suriyeli Sığınmacılara Yönelik Sağlık Politikaları. Sak Med J 2018;8(2):193-204.
40. Geçici Koruma Altına Alınanlara Verilecek Sağlık Hizmetlerine Dair Esaslar. Yönerge No: 2875. 2015.
41. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Faaliyet Raporu. 2016. Erişim: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/7585,raporpdf.pdf?0>. Son Erişim Tarihi: 25.07.2020
42. Esin NM, Ardıç A, Nar Ş, Yıldırım B, Sunal N. İstanbul'un Bir Bölgesinde Yaşayan Suriyeli Göçmenlerin Yaşam Koşulları. 17. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Edirne; 2014.
43. Yetiz P. Batman İlinde 2013 Yılı Kızamık vakaları. 16. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Antalya; 2013.
44. Özmert EN, Derman O, Bideci A, Okumuş N, Boduroğlu K, Bakkaloğlu S, et al. Syrian children in Turkey: A model of action for national pediatric societies. Pediatrics 2019;143(2).
45. Kara F, Akgün N. Konya'ya Yerleşen Suriyeli Mültecilerin Sağlık Hizmetlerinden Yararlanmalarının Önündeki Engeller. 18. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Konya; 2015.

Cutaneous Mastocytosis in Children: Is It Just a Skin Disease?

Çocuklarda Kutanöz Mastositoz: Sadece Bir Deri Hastalığı mı?

Tuğba Aktürk¹ , Emine Türkkan² , Deniz Özçeker³ 

¹Hakkari State Hospital, Department of Pediatrics, Istanbul, Turkey

²University of Health Sciences, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital, Department of Pediatric Hematology, Istanbul, Turkey

³University of Health Sciences, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital, Department of Pediatric Allergy and Immunology, Istanbul, Turkey

ORCID ID: T.A. 0000-0002-7136-3023; E.T. 0000-0002-5126-7843; D.Ö. 0000-0002-0032-6727

Citation/Atf: Aktürk T, Türkkan E, Özçeker D. Cutaneous mastocytosis in children: is it just a skin disease? Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):198-202. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.896136>

ABSTRACT

Introduction: Mastocytosis is characterized by the excessive proliferation and accumulation of mast cells in organs such as the spleen, liver, lymph nodes, skin, gastrointestinal tract, and bone marrow. Cutaneous mastocytosis, which is only presented with skin involvement, is frequently seen in childhood.

Objective: It was aimed to determine the demographic and clinical characteristics of patients with cutaneous mastocytosis and the knowledge level of families about the disease, and to raise awareness about this disease.

Material and Methods: The records of 25 cases with cutaneous mastocytosis were evaluated retrospectively and the knowledge levels of the families were measured with a questionnaire.

Results: The mean follow-up period of 25 patients was 39 months. The most common type of the disease was urticaria pigmentosa (60%). Itching (n=14) was the most common symptom in patients. Only 2 patients were carrying adrenaline auto-injectors. While 60% of the families (n=15) had fears about the disease; of these 15 families, 53.3% (n=8) were afraid of the re-spread of the disease, 13.3% (n=2) turning of the disease into skin cancer, 13.3% (n=2) occupation of the internal organs, 13.3% (n=2) having a new attack, and 0.4% (n=1) re-forming of the spots.

Conclusion: The cutaneous forms of mastocytosis are mostly observed in childhood, and systemic involvement is rare. Mastocytosis progresses with rashes in childhood and its findings are limited to the skin. Families should be better informed about mastocytosis and the need for patients to carry an adrenaline auto-injector due to the risk of attacks should be explained to them.

Keywords: Anaphylaxis, cutaneous mastocytosis, mastocytosis

ÖZ

Giriş: Mastositoz, mast hücrelerinin dalak, karaciğer, lenf nodu, deri, gastrointestinal yol, kemik iliği gibi organlarda aşırı çoğalması ve birikmesi ile karakterize bir hastalıktır. Sıklıkla çocukluk çağında sadece deri tutulumu ile seyreden kutanöz mastositoz tipi görülür.

Amaç: Kutanöz mastositozlu hastaların demografik ve klinik özelliklerini belirlemek, ailelerin hastalık hakkında bilgi düzeylerini ölçmek ve bu hastalık hakkında farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Kutanöz mastositoz tanısı alan 25 olgunun dosyası geriye dönük olarak değerlendirildi ve ailelere kutanöz mastositoz ile ilgili bilgi düzeylerini ölçmek için anket uygulandı.

Bulgular: İzlem süresi ortalama 39 ay olan 25 kutanöz mastositozlu hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların %60'ı ürtikerya pigmentozta tipinde idi. Kaşıntı en sık olarak görülen semptom (n=14) idi. Sadece 2 hastamız adrenalin oto enjektörü taşımaktaydı. Ailelerin %60'ında (n=15) hastalık ile ilgili korkular mevcuttu; bu 15 ailenin %53,3'ü (n=8) hastalığın tekrar yayılmasından, %13,3'ü (n=2) cilt kanserine dönüşmesinden, %13,3'ü (n=2) iç organların tutulmasından, %13,3'ü (n=2) atak geçirmesinden, %0,4'ü (n=1) lekelerin tekrar oluşmasından korkmakta idi

Sonuç: Mastositoz çocukluk çağında döküntülerle beraber seyreden ve kendini cilt bulguları ile sınırlayan bir hastalıktır. Çocukluk çağında daha çok kutanöz formu görülen hastalığın sistemik tutulumu nadir görülür. Ailelerin mastositoz hastalığı hakkında bilgilendirilmesi ve atak geçirme riskine yönelik adrenalin oto enjektörü taşıması gerekliliği anlatılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Anafilaksi, kutanöz mastositoz, mastositoz

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Deniz Özçeker E-mail: denizozceker@gmail.com

Submitted/Başvuru: 29.03.2021 • Revision Requested/Revizyon Talebi: 09.08.2021 • Last Revision Received/Son Revizyon: 03.09.2021 • Accepted/Kabul: 03.09.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

INTRODUCTION

Mastocytosis is a disease in which mast cells proliferate and accumulate excessively in organs such as the spleen, liver, skin, lymph nodes, gastrointestinal tract, and bone marrow (1). In children, there are two types of mastocytosis; cutaneous mastocytosis, which is more common and involves only the skin and systemic mastocytosis, which is less common and may involve bone marrow or other organs (2). According to the World Health Organization's new classification in 2016, cutaneous mastocytosis is classified as maculopapular cutaneous mastocytosis/urticaria pigmentosa (UP), solitary mastocytosis (SM), and diffuse skin mastocytosis (3). UP, which is the most common form, mostly progresses in infancy with fixed rashes in the form of red-brown maculopapular plaques, nodules, and bullae on the scalp, face, extremities, and trunk (4). A sudden rash may appear on the lesions as a result of cold water, hot bath, or exercise (5). In the type of solitary mastocytoma containing single or multiple brownish nodules, sudden hypotension and flushing may develop as a result of physical trauma such as friction of the nodules (6) and adrenaline should be used during this hypotensive attack (7).

The goal of this study was to find out about the demographic variables and clinical features of patients with cutaneous mastocytosis, to investigate the levels of knowledge of families, and to raise awareness about the disease, which is not recognized much.

MATERIAL AND METHODS

Twenty-five pediatric cutaneous mastocytosis patients tracked in the pediatric oncology and pediatric immunology and allergy outpatient clinics between the years 2017 and 2020 were included in the study. Age, gender, age at the first complaint, age at diagnosis, follow-up period, type according to WHO classification, location, bulla formation, Darier's sign, reaction history with procedures such as vaccination, operation, and tooth extraction, family history, resolution of the disease findings, tryptase levels, and biopsy results were recorded from the patient archives. During routine patient controls, a questionnaire was applied to the families to evaluate their knowledge about the disease.

Clinical and histological examinations were used to make the diagnosis for cutaneous mastocytosis, and hemogram, kidney and liver function tests, bone marrow aspiration, and abdominal ultrasonography were performed in suspicious cases to determine whether there was any other organ involvement.

Ethics

This study was approved by the local Ethical Committee (2020/33). Before taking part in the study, all of the participants signed a written informed consent form.

Statistical analysis

The results of this study were statistically analyzed using IBM SPSS Statistics 22 software (SPSS IBM, Turkey). While evaluating the data obtained from the study, we used descriptive statistics such as mean, standard deviation, and frequency.

RESULTS

The male (n=16; %64) to female (n=9; %36) ratio was 1:1.7. The mean age of onset of the complaint was 14±24.03 months (Table 1).

Table 1: Descriptive characteristics of the patients.

	n	%
Female	16	64,0
Male	9	36,0
	Mean±SD*	Minimum-maximum
Age of onset of complaint (month)	14,6±24,03	1-120
Age of diagnosis (month)	22,76±37,01	2-192
Follow-up period (month)	39,16±23,86	6-114

*SD: Standard deviation

Of the patients, 60% (n=15) were diagnosed with UP and 40% (n=10) with solitary mastocytosis. We did not have any patients with diffuse cutaneous mastocytosis.

Lesions were on the trunk in 40% (n=10) of the patients, trunk and extremity in 20% (n=5), head, neck and trunk in 16% (n=4) and head, neck, trunk and extremities in 24% (n=6). All the patients were vaccinated on time and no reaction was observed. Tooth extraction and/or circumcision surgery was performed on 11 patients, but none of them had an anaphylactic reaction during these procedures. Only 2 of our patients, one during exposure to sudden heat and the other during febrile infection, had an attack accompanied by sudden flushing and hypotension. However, both of the patients did not put the adrenaline auto-injector into action during the attack.

The mean tryptase level was 6.41 mcg/L (0–11.4 µcg/L) and the tryptase level was not found above the threshold in any of our patients (Table 2).

Table 2: Clinical and laboratory findings of patients.

Clinical picture	
Type	Urticaria pigmentosa (UP) Solitary mastocytoma (SM)
Location	UP: Common to the whole body Extremity and trunk Trunk and head-neck SM: Trunk Head-neck
Bulla formation	
Itching	
Darier's sign	
Reaction with vaccination	
Tooth extraction and/or circumcision	
Laboratory	Mean±standard deviation (SD)
Tryptase level (mcg/L)	6,41±4,13

In the survey conducted to measure the level of knowledge, 20% (n=7) of the families described mastocytosis as an allergic disease, 40% (n=10) as a skin disease, and 20% (n=5) as a condition affecting both skin and the other internal organs, while 12% (n=3) of them had no idea about the disease. It was found that 88% (n=22) of the patients were diagnosed by a dermatologist and 12% (n=3) by a specialist for allergic diseases.

Only 2 of our patients had adrenaline auto-injectors with them. While 60% of the families (n=15) had fears about the disease; of these 15 families, 53.3% (n=8) were afraid of the re-spread of the disease, 13.3% (n=2) turning of the disease into skin cancer, 13.3% (n=2) occupation of the internal organs, 13.3% (n=2) having a new attack, and 0.4% (n=1) re-forming of the spots (Table 3).

Table 3: Level of the knowledge of the families.

Question	Answer	n	%
What kind of disease is mastocytosis?	Allergic disease	7	28,0
	Skin disease	10	40,0
	A disease involving both skin and internal organs	5	20,0
Medical specialist making the diagnosis	Dermatologist	22	88
	Specialist for allergic diseases	3	12
Do you know what can be seen during your illness?	Itching	14	56
	Skin spots	20	80
	Sudden rash on the skin	3	12
	Hypotension	0	0
	Syncope	0	0
	Palpitation	0	0
	No idea	1	4
Have you ever had a sudden attack?	No	23	92
	Yes	2	8
What did you experience during the attack?	Itching	0	0
	Sudden rash on the skin	2	8,0
	Hypotension	0	0
	Syncope	0	0
	Palpitation	0	0
	Other	0	0
What was your attack triggered by?	Pungent odor	0	0
	Drug	0	0
	Operation	0	0
	Tooth extraction	0	0
	Bug bite	0	0
	Warm	1	4
	Exercise	0	0
	Spicy foods	0	0
	Infection	1	4
	Did you use adrenaline during the attack?	No	25
Yes		0	0
Do you carry an adrenaline auto-injector?	No	23	92
	Yes	2	8
Do you have fears about your illness?	No	10	40
	Yes	15	60
What fears do you have about your illness?	Spread to more areas	9	36
	Skin cancer development	2	8
	Involvement of internal organs	2	8
	Having an anaphylaxis attack	2	8

DISCUSSION

Mastocytosis, which affects most commonly skin in the pediatric group, is a disorder in which mast cells proliferate excessively and accumulate in one or more organs (7). The frequency of the disease varies between studies. In a study in Mexico, the frequency of the disease was 1:500, while in a study conducted in Turkey, it was determined as 1:234 (8,9). According to most previous studies, the disease affects boys more than girls. The ratio of Male/Female has been identified as 1.7:1 in the Netherlands (10), 1.5:1 in Israel (11), 1.8:1 in Mexico (8), and 1.5:1 in Turkey (12). In a review including 90 studies, the ratio was 1.4:1 (13). In our study, unlike other studies, our rate was found to be 1:1.7, with a higher rate of female patients. We think that this difference might be due to the small number of our patients.

Age at the onset of the disease is momentous because of being a prognostic factor (10), and the fact that the disease starts before the age of 5 has been determined to be an indicator of a good prognosis (14). We found that in more than half of our patients (64%), the disease started before the age of 1. Similarly, in the study of Kiszewski et al. (8), it was reported that lesions started in the first year in 92% of the patients, and Akoglu et al. (12) showed that approximately 80% of the lesions appeared before the first birthday. In a comprehensive study, 90% of the cases got a diagnosis under the age of 2 and about 4% of them showed familial transmission (13). Positive family history was present in only one of our patients, but the patient's brother could not be evaluated because he lived in another city.

The frequencies of the types of cutaneous mastocytosis differ between studies. Ben Amitai et al. reported the UP type with a rate of 65% and the SM type with a rate of 34% in their study with 180 patients (11). Akoglu et al. found the UP type with a rate of 80% and the SM type with a rate of 20% (12). In a study with a large number of patients, the rate of the UP type was 74% and the rate of the SM type was 19% (13). In accordance with the literature, the rate of the UP type was 60% and the rate of the SM type was 40% in our study. It is possible to say that the UP form of cutaneous mastocytosis is more frequent than the other types seen in childhood.

The distribution of lesions varies among subtypes of cutaneous mastocytosis. Hannaford et al. found that lesions were widely detected in the whole body in patients with UP, while they were more localized in the trunk in patients with SM (15). Tüysüz et al. reported that patients with UP usually had widespread lesions in the whole body, while SM cases had more lesions on the trunk and extremities (16). In our study, the head, neck, and trunk were the only affected parts of the body in just 26% of the patients with UP. In 90% of the patients with SM, the lesion was on the trunk, and in 10% of them, the lesions were on the head and neck. While the lesions have a wider spread in UP cases, they are mostly located on the trunk in SM patients.

According to the previous studies, most of the patients complained of itching. Serarslan et al. (9), in 50% of the cases,

and Kiszewski et al. (8), in 61% of the cases, detected itching symptoms. Similarly, itching was present in 56% of our cases. Since mast cell mediators play a role in the pathogenesis, symptoms such as itching and rash are expected (14).

Darier's sign is the urticarial rash occurring with the irritation of the lesion. Although the specificity of the Darier sign is high, it is not completely sensitive (9). Kiszewski et al. (8), in 94% of the cases, and Akoglu et al. (12), in 89.5% of the cases with UP, reported a Darier's sign. In a review, Darier's sign was found with a rate of 91%. In our study, in accordance with the literature, the rate of Darier's sign was 88%.

According to the 2016 diagnostic criteria for systemic mastocytosis, a serum tryptase level of >20 mcg/L is considered to be significant. Recent studies have shown that high serum tryptase levels may also be associated with larger skin involvement (17). In our study, while the mean serum tryptase level of the patients was 6.41 ± 4.13 (mcg/L), no systemic involvement was detected.

The cutaneous mastocytosis is clinically diagnosed and histopathologically confirmed. In histopathology, the accumulation of mast cells and their metachromatic staining with Giemsa and Toluidin blue dyes are determined (7). In addition, the expression of markers of cell membrane such as CD2, CD68, and CD117 (stem cell growth factor receptor c-kit) helps in the diagnosis (14). In the skin biopsies of our patients, all of them were CD117 positive, and metachromatic staining with Giemsa and Toluidin blue dyes was detected.

Over time, cutaneous mastocytosis can turn into a systemic form or severe hypotensive attacks may be resulted from the sudden discharge of mast cells. Also, excessively hot showers, unexpected temperature fluctuations, physical stimulation, hard scratching of the skin, anxiousness, bee stings, alcohol, aspirin, morphine, codeine, and radiocontrast agents with iodine can all cause anaphylaxis in these patients (7).

When the knowledge levels of the families about mastocytosis and its course were examined, only 20% of the families knew that mastocytosis could affect both the skin and other organs and 12% had no idea about the disease. When families were asked about the symptoms, 80% of them stated spots on the skin, 56% of them stated itching, and 12% of them stated sudden rash on the skin. Most of the families believed that mastocytosis was just a skin disease, and for this, they firstly consulted a dermatologist. Thus, 88% of the patients were diagnosed by a dermatologist, and only 12% by a specialist of allergic diseases. The families did not sufficiently know this disease, which could have serious consequences, and did not have enough knowledge about the symptoms.

Although it was prescribed to all patients, only two of them were carrying adrenaline auto-injectors. Unfortunately, both patients who had an attack did not use an adrenaline auto-injector. We think that it is necessary to provide patients with continuous training on the necessity of carrying an adrenaline auto-injector and how to use it during an attack.

Childhood cutaneous mastocytoses generally tend to disappear spontaneously in adolescence (10). In 15-30% of the cases continuing in adulthood, the disease may turn into the systemic type (18). However, according to our survey results, most of the families were afraid of the spread of the disease and even the development of skin cancer. Only the families of two patients had a fear of developing organ involvement. In patients with mastocytosis, which requires multisystemic follow-up, physicians of dermatology, allergy, hematology, and genetics should provide adequate training to families about the course of the disease. Also, the families should be helped to get rid of unnecessary worries.

The importance of adequately informing families, who have limited knowledge about the disease, about the symptoms and prognosis of the disease and treatment of attacks has become clearer with this questionnaire. Although transformation to a systemic form is rare, families should also be informed about this possibility.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma yerel etik kurul tarafından onaylanmıştır (2020/33).

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- D.Ö.; Veri Toplama- T.A.; Veri Analizi/Yorumlama- T.A.; Yazı Taslağı- T.A.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- D.Ö., E.T.; Son Onay ve Sorumluluk- T.A., E.T., D.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Local Ethical Committee (2020/33).

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- D.Ö.; Data Acquisition- T.A.; Data Analysis/Interpretation- T.A.; Drafting Manuscript- T.A.; Critical Revision of Manuscript- D.Ö., E.T.; Final Approval and Accountability- T.A., E.T., D.Ö.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

REFERENCES

1. Valent P, Horny H-P, Escribano L, Longley B J, Li C Y, Schwartz L B, et al. Diagnostic criteria and classification of mastocytosis: a consensus proposal. *Leukemia Research* 2001;25:603-25.

2. Hartman K, Metcalfe DD. Pediatric mastocytosis. *Hematol Oncol Clin North Am* 2000;14:625-40.
3. Valent P, Akin C, Hartmann K, Nilsson G, Reiter A, Hermine O, et al. Advances in the Classification and Treatment of Mastocytosis: Current Status and Outlook toward the Future. *Cancer Res* 2017; 77(6):1261-70.
4. Ferrante G, Scavone V, Muscia MC, Adrignola M, Corsello G, Passalacqua G, et al. The care pathway for children with urticaria, angioedema, mastocytosis. *World Allergy Organ J* 2015;8:5.
5. Azana JM, Torrelo A, Mediero IG, Zambrano A. Urticaria pigmentosa: a review of 67 pediatric cases. *Pediatr Dermatol* 1994;11:102-6.
6. Carter MC, Metcalfe DD. Paediatric mastocytosis. *Arch Child* 2002;86:315-9.
7. Zeynep Tamay, Deniz Özçeker Current approach to cutaneous mastocytosis in childhood *Türk Pediatri Ars* 2016;51:123-7.
8. Kiszewski AE, Durán-Mckinster C, Covarrubias LO, Castrellón PG, Maldonado RR. Cutaneous mastocytosis in children: a clinical analysis of 71 cases *AE 2004 European Academy of Dermatology and Venereology J EADV* 2004;18:285-90.
9. Serarslan G, Atik E, Canda Ş. Pediatric Cutaneous Mastocytosis: Demographic, Clinical and Histopathological Findings. *Turkish Journal of Dermatology* 2008;2:69-72.
10. Middelkamp Hup MA, Heide R, Tank B, Mulder PGH, Oranje AP. Comparison of mastocytosis with onset in children and adults. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2002;16:115-20.
11. Ben-Amitai D, Metzker A, Cohen HA. Pediatric cutaneous mastocytosis: a review of 180 patients. *Isr Med Assoc J* 2005;7:320-2.
12. G Akoglu, G Erkin, B Cakir, G Boztepe, S Sahin, A Karaduman, et al. Cutaneous mastocytosis: demographic aspects and clinical features of 55 patients. *European Academy of Dermatology and Venereology* 2006;20:969-73.
13. Meni C, Bruneau J, Georgin-Lavialle S, Peuffelhous LS, Damaj G, Hadj-Rabia S, et al. Paediatric mastocytosis: a systematic review of 1747 cases. *Br J Dermatol* 2015;172(3):642-51.
14. Heide R, Tank B, Oranje AP. Mastocytosis in childhood. *Pediatr Dermatol* 2002;19:375-81.
15. Hannaford R, Rogers M. Presentation of cutaneous mastocytosis in 173 children. *Australas J Dermatol* 2001;42:15-21.
16. Tüysüz G, Özdemir N, Apak H, Kutlubay Z, Demirkesen C, Celkan T. Childhood mastocytosis: results of a single center *Türk Ped Arş* 2015;50:108-13.
17. Alvarez-Twose I, Vañó-Galván S, Sánchez-Muñoz L, Morgado JM, Matito A, Torrelo A, et al. Increased serum baseline tryptase levels and extensive skin involvement are predictors for the severity of mast cell activation episodes in children with mastocytosis. *Allergy* 2012;-67:813-21.
18. Kettlehut B, Metcalfe D. Pediatric mastocytosis. *J Invest Dermatol* 1991;96:15-8.

Kanserli Çocuklarda Nötropeni ve Oral Enfeksiyonlar

Neutropenia and Oral Infections in Children with Cancer

Şifa Şahin¹ , Serap Karaman¹ 

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: Ş.Ş. 0000-0001-7402-8944; S.K. 0000-0002-7428-3897

Citation/Atf: Sahin S, Karaman S. Kanserli çocuklarda nötropeni ve oral enfeksiyonlar. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):203-206. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.746643>

ÖZ

Son yıllarda sağ kalım oranlarındaki artışa rağmen, çocukluk çağı kanserleri ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Oral ve sistemik enfeksiyonlar, yoğun tedavi protokolleri ile tedavi edilen kanserli hastaların yönetiminde önemli sorunlardan biridir. Kanserli hastalarda sepsisin en önemli ve en sık görülen kaynak yeri ağızdır. Mikroorganizmalar, normal mukoza bariyerinin bozulduğu mukozit gibi durumlarda dolaşıma katılarak sistemik enfeksiyonların gelişmesine neden olabilir. Tedavi sırasında oral enfeksiyonlar, hastaların %40-90'ında görülebilir. Enfeksiyonla ilişkili risk faktörleri; nötropeni/nötrofil fonksiyonlarında bozukluk, lenfopeni/lenfosit fonksiyonlarında bozukluk, mukozit, ağız kuruluğu, yetersiz beslenme, kötü oral hijyen, kanserin tipi, evresi ve tedavi protokolü, önceki oral/oral dışı enfeksiyonların öyküsü, geçirilmiş pulpal, periodontal hastalık, perikoronit ve endodontik tedavi öyküsü olarak sayılabilir. Kanser tanısı konulan hastalar, tedavi öncesi diş hekimi tarafından görülmesi, tedavi öncesi yeterli zamanı varsa, diş dolgusu, çekimi, periodontal bakım ve tedavisi planlanmalıdır. Ancak çocuklarda büyüme hızı yüksek tümörler görüldüğünden tanı ve tedavide daha hızlı yaklaşım gereklidir ve çoğu kez yeterli zaman yoktur.

Sonuç olarak kanserli çocuklarda oral enfeksiyonlar, önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Ağız ve diş muayenesi, kanser tanısı alan çocuklarda tedavi öncesi değerlendirilmeli, tedavi sırasında da rutin muayenenin bir parçası olmalıdır. Hasta ve ailelerine bu konuda düzenli eğitim verilmelidir. Şüpheli lezyonlardan kültür ve/veya biyopsileri yapılmalı ve uygun tedavi gecikmeden başlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kanser, çocuk, oral enfeksiyon, nötropeni

ABSTRACT

Despite the increase in survival rates, childhood cancers are among the leading causes of death. Oral and systemic infections are one of the most important problems in the management of cancer patients treated with intensive treatment protocols. The most important and common source of sepsis in patients with cancer is the mouth. Microorganisms can contribute to the development of systemic infections. The absence of a normal barrier facilitates sepsis in cases such as mucositis. Oral infections during treatment can be seen in 40-90% of patients. Risk factors associated with infection are neutropenia/ neutrophil dysfunction, impairment in lymphopenia/lymphocyte functions, mucositis, dry mouth, malnutrition, poor oral hygiene, type of cancer, stage, and treatment protocol, history of previous oral/non-oral infections, history of previous pulpal and periodontal disease, perikoronitis, and endodontic treatment. Patients diagnosed with cancer should be seen by the dentist before treatment, and if there is enough time before treatment, dental filling, extraction, and periodontal care and treatment should be planned. However, because tumors with a high growth rate are observed in children, a faster approach is required in diagnosis and treatment. Often, there is not enough time. As a result, oral infections are an important cause of morbidity and mortality in children with cancer. Oral and dental examination should be evaluated before treatment in children diagnosed with cancer. During treatment, they should also be part of the routine examination. Patients and their families should be given regular training in this regard. Culture and/or biopsies should be performed from suspicious lesions and appropriate treatment should be initiated without delay.

Keywords: Cancer, child, oral infection, neutropenia

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Şifa Şahin E-mail: sifasahiin@gmail.com

Başvuru/Submitted: 28.07.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 02.10.2020 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 06.01.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Kanser, çocukluk çağında ölüm nedenleri arasında 2. sıklıktadır. Son yıllarda yoğun tedavi protokolleri ve destekleyici bakımdaki ilerlemeler nedeniyle çocukluk çağı kanserlerinde sağ kalım oranları artmıştır. Ancak tedaviye bağlı yan etkiler, hala önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Bu etki, tepeden tırnağa kadar birçok sistemde görülebilir. Oral kavite başta olmak üzere gastrointestinal sistem mukozası, kemik iliği hücreleri gibi hızlı yenilenen dokular tedaviden en çok etkilenen dokulardır. Oral komplikasyonlar arasında mukozit, periodontal sorunlar, dişetlerinde ağrı ve kanama, tat kaybı, ağız kuruluğu ve oral enfeksiyonlar sayılabilir (1). Bu yazıda oral enfeksiyonlara değinilecektir.

Oral enfeksiyonların gelişmesini kolaylaştıran faktörler vardır. Kanser nedeniyle gelişen bağışıklık sistemindeki hücresel ya da humoral yetmezlik tedavi ile daha da belirgin hale gelir ve enfeksiyonlara eğilim artar. Tedaviye bağlı gelişen derin ve uzamış nötropeni ile nötrofil fonksiyonlarındaki bozukluklar (azalmış fagositoz, azalmış bakterisidal ve fungusidal aktivite, granülosit göçünde bozukluklar vb.) ciddi enfeksiyonların görülmesine zemin hazırlar. Lenfopeni ve lenfosit fonksiyonlarındaki bozukluklar nedeniyle özellikle mantar ve viral enfeksiyonlara duyarlılık artar. Enfeksiyon riski, mutlak nötrofil sayısı ve nötropeni süresiyle pozitif orantılıdır. Nötropenik hastalardaki en önemli özellik enfeksiyonlara karşı savunmasız olmaları ve lökosit sayısının düşüklüğü nedeniyle enfeksiyona ait bulguların az olmasıdır. Bu hastalarda bakteriyemi, yumuşak doku enfeksiyonları, solunum yolu enfeksiyonları, gastrointestinal sistem enfeksiyonları, üriner sistem enfeksiyonları görülebilmektedir. Oral-faringeal enfeksiyonların görülme oranı ise %10 ile %50 arasındadır (2).

Normalde oral mukoza, yüzey tabakasının dökülmesiyle kolonize olan oral mikroorganizma düzeylerini azaltır ve bariyer özelliğiyle epitale penetrasyonunu sınırlar. Normal tükürük salgısı da sağlıklı mukozaya destek olur. Kemoterapilerin sitotoksik etkileri nedeniyle gelişen oral mukozit, oldukça sık rastlanan bir yan etkidir. Ağız kuruluğu da oral enfeksiyon riskini artırabilir. Kemoterapiye bağlı olarak mukozaların bütünlüğü bozulduğundan, bozulan mukoza bariyeri mikroorganizmalar için bir giriş kapısı oluşturur. Endojen floradaki bakterilerin veya fırsatçı patojen mikroorganizmaların diğer bölgelere invazyonu kolaylaşır ve hayatı tehdit eden enfeksiyonlar gelişebilir. Oral mukozit, süper enfeksiyonlarla komplike hale gelebilir. Derin ve uzun süren nötropenin de etkisiyle bakteriyemi ve sepsis gelişebilir. Mukozitli hastalarda oral enfeksiyon görülme sıklığı yaklaşık %35'tir. Bu enfeksiyonların yaklaşık %35'i fungal, %25'i herpes simpleks virüsleri, %15'i gram (-) ve %10 gram (+) koklar tarafından oluşturulmaktadır (3). Kemoterapi ve radyoterapi sonrasında ağız florası gram (+) etkenlerden, gram (-)'lere geçiş yapmaktadır.

Şiddetli oral mukozitli hastalarda oral floranın mikroorganizmalarından viridans grubu streptokok ve *Stomatococcus mucilaginosus*'un neden olduğu enfeksiyonlar gelişebilir. Bunun yanında koagülaz negatif Stafilokok, *Klebsiella*

pnömoniae, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Echericia coli*'nin neden olduğu enfeksiyonlar da görülebilir. *Stenotrophomonas maltophilia*, gram negatif basil olup malignite tanılı, septik şokta ve organ yetmezliği olan hastalarda mortalite oranını yükseltir.

Kanserin tipi ve uygulanan tedavi protokolü ile birlikte tedavi öncesi dişlerin değerlendirilmesi, enfeksiyon riskini belirlemede yardımcı olur. Başta enfeksiyonlar olmak üzere tüm oral komplikasyonlar en sık hematolojik malignitelerde gözlenir. En sık eşlik eden malignitelerin başında ise lösemi ve lenfoma gelmektedir (4). Kemoterapi sırasında dental enfeksiyon/apse prevalansının 1,8 ila 9,7 arasında olduğu bildirilmektedir. Öyküde periodontal hastalık, endodontik tedavi ve yakın dönemde diş çekimi varsa not edilmelidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, kanserli çocuklarda çoğu kez ağız hijyeni bozuk olup diş çürükleri ve diş eti sorunları gözlenir. Böyle hastalarda nötropenik dönemde periodontal enfeksiyonlar (gingivitis, periodontitis vb.) daha sık gözlenir.

Pulpal veya periodontal bölgeden kaynaklanan enfeksiyonlarda diş ağrısı, diş etinde şişlik ya da pürülan akıntı gibi bulgular beklenir. Ancak ağır nötropenide bu bulgular baskılanabilir. Posterior maksiller dişlerden kaynaklanan periapikal enfeksiyonlar ise baş ağrısı ve maksiler hassasiyet ile karakterize sinüzite neden olabilir. Periapikal enfeksiyonlarda klindamisin veya amoksisiklin/klavulonat başlanmalıdır. Fluktuasyon gösteren şişlik varlığında drenaj uygulanabilir. İlerlemiş olgularda çene osteomyeliti ve orofasial fistülizasyon gelişebilir. Tedavide polimikrobiyal oral flora etkenlerini de kapsayacak şekilde geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi verilir. Nekrotizan ülsere gingivitis ve periodontitte diş etinde ağrılı ülsere alanlar mevcuttur. Hastalar kemoterapiye başlamadan önce dişeti problemleri ve çürük dişler tedavi edilmeli, restore edilemeyecek durumdaki dişler ileride enfeksiyon odağı olabileceği için çekilmelidir.

Orofaringeal kandidiyazis nötropenik hastalarda en sık gözlenen mantar enfeksiyonudur ve ağız mukozası üzerinde sarımsı-beyaz renkli plaklar şeklinde izlenir (Resim 2). Bu plaklar kaldırıldığında altta eritemli, yer yer kanamalı olabilen mukoza görülür. Enfeksiyon daha çok yumuşak damak, tonsil, dil sırtı ve dudak mukozasında görülmekle birlikte ağız boşluğuna yayılabilir. Kanser hastalarında %7,2-50 oranı ile en yaygın görülen oral mukozal enfeksiyondur. Tedavi öncesi %7,5 olan bu oran, tedavi sırasında %39'a kadar yükselebilmektedir. Enfeksiyonların büyük çoğunluğunda etken *C. albicans*'tır (5). Oral kandidiazis'in klinik prezentasyonu asemptomatik taşıyıcılıktan, psödomembranöz plaklar/eritematöz ülserasyonlar, psödomembranöz kandidiasis, eritematöz kandidiasis, hiperplastik kandidiasis, angular keilitis, psödomembranöz kandidiyazise kadar geniş bir spektrumdadır. **Psödomembranöz kandidiyazis**, mukozadan ayrılabilen ve ardında eritemli, hafif kanamalı yüzey bırakan yarı yapışkan, beyazımsı-sarı renkli, yumuşak membranöz plaklar şeklinde kendini gösterir (Resim 1). **Angular keilitis**, dudak köşelerinde meydana gelen eritemli, fissürlü lezyonlar şeklinde görülür. **Eritematöz kandidiyazisde**, klinik olarak eritemli lezyonlar izlenmektedir. Sert damak ve dil dorsumu en sık etkilenen bölgelerdir. Yumuşak damak ve yanak mukozası da etkilenebilir.



Resim 1. Dilde çok sayıda beyaz plaklar.



Resim 2. Damakta beyaz plaklar (orofaringeal kandidizis)

Belirgin eritem, ağrı ve erozyon görülmesine rağmen tipik beyaz plaklar yoktur. **Hiperplastik kandidiyazis** ise en nadir görülen formdur. Lökoplakiye benzeyen, mukoza yüzeyinden uzaklaşırılmayan tiptir. En sık etkilenen bölge retrokomissural alandır.

Tükürük; antimikrobiyal, fungistatik ve fungisitik bileşenler içerir. Kemoterapi ve baş-boyun bölgesine uygulanan radyoterapi, tükürük bezi hipofonksiyonuna neden olur. Bu durum kandidiyazis için önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle kemoterapi ve radyoterapinin birlikte uygulandığı protokollerde oral enfeksiyon riski en yüksektir (6). Uzun süren ve derin nötropeni, kortikosteroid ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, uzun süre hastanede yatış da kandidiyazis için risk faktörü oluşturur. Topikal antifungal tedavi hafif ve orta dereceli çoğu vakada yeterlidir. İntravenöz uygulanan flukonazol, vorikonazol veya posakonazol seçili vakalarda gerekebilir (7). Radyoterapi/kemoterapi tedavisi sırasında ve sonrasında genellikle, *Candida* türlerinin çoğunlukla *albicans*'tan *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. tropicalis* ve *C. dubliniensis* gibi non-*albicans* türlere dönüştüğü gösterilmiştir. İyileşmeyen ülserli lezyonlarda *Aspergillus*, *Zygomycetes* gibi etkenler akla getirmelidir. **Mukormikoz**, hızlı ilerleyen invaziv bir fungal enfeksiyondur. Çoğunlukla sert damak tutulumu ile birlikte kemik ve yumuşak doku infiltrasyonu ile birliktelik gösterir. Enfeksiyon ağız boşluğuna lokalize ise, nekrotik lezyon alışılmışın aksine siyah yerine beyaz renkte olabilir (Resim 3). Derin dokuları invaze eden şüpheli bir lezyonun varlığında ayırıcı tanıda hızla düşünülmelidir. Görüntüleme bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yol göstericidir. Antigen spesifik fungal testler, patolojik ve mikrobiyoloji değerlendirme için biyopsi yapılması altın standarttır.



Resim 3. Damakta nekrotik doku (mukormikoz)

Herpes simplex virüsü (HSV) tip 1, immün sistemi baskılanmış hastalarda mukozal lezyonlardan izole edilen en yaygın viral patojendir. Latent bir virüs olup, nötropenik hastalarda reaktif olabilir. Sağlıklı popülasyonun %60-90'ı HSV-1'le karşılaşır, ancak bunların sadece %1'i herpetik gingivostomatit ile kendini gösterir. Ancak immünsüpre hastaların %20-40'ında tekrarlayan herpetik enfeksiyonlar görülebilir (Resim 4). Kanserli hastalardaki akut ağrılı oral ülserler, klinik görünümünden bağımsız olarak aksi ispat edilene kadar tekrarlayan HSV olarak kabul edilmelidir. Asiklovir ve valasiklovir, kanser hastalarında HSV enfeksiyonlarının önlenmesi, tedavisi ya da reaktivasyonunda etkili bulunmuştur (6). **Varisella-zoster virus (VZV)**, primer olarak varisella ve tekrarlayan zona enfeksiyonuna neden olur. Deride veya oral mukozada bir sinir dermatomu boyunca vezikül ve/veya ülseröz lezyonlar ile karakterizedir. İmmünsüpre bireylerde dissemine hastalık, bakteriyel süper enfeksiyon gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilir ve mortal seyredebilir. Nötropenik hastalar, reaktivasyon için risk grubundadır. Ağız içi zonanın neden olduğu ağrı, odontojenik enfeksiyon ile karışabilir. Ağır nötropenide dissemine enfeksiyon ve bakteriyel süperenfeksiyon gelişebilir. Çok sık olmasa da, kanserli çocuklarda EBV ile ilişkili lezyonlar görülebilir. Genellikle kandida ile birlikte görülür. **Sitomegalovirus (CMV)**, oral lezyonlarda nonspesifik ağrılı ülserler olarak ortaya çıkar ve mukozal yüzeylerde haftalarca sürebilir. **Human Papilloma virüs (HPV)** nadir görülür. Mukozal yüzeyler üzerinde pembe, ağrısız papiller lezyonların varlığında şüphelenilmelidir. İmmünsüpre hastalarda dişeti, dil ve dudak mukozasında, papillomalara benzeyen pembe, ağrısız, papiller kitleler yapabilir. Tedavi eksizyon olup, kanser de dahil olmak üzere immün yetmezliği olan hasta popülasyonunda nöks siktir.



Resim 4. Dil ve dudakta aftöz lezyonlar (herpetik gingivostomatit)

Sonuç olarak oral kaviteden kaynaklanan oral ve sistemik enfeksiyonlar, nötropenik kanserli hastalarda önemli klinik sorunlardan biridir. Ağız bakımı için yumuşak bir fırça veya

ağız süngerleri ile düzenli günde 2-3 kez diş fırçalama, 3-4 kez tuzlu su ile ağız çalkalama, ağız kuruluğu varsa ve tükürük sekresyonu yetersiz ise bikarbonatlı ağız bakımı önerilmektedir. Çok sıcak, baharatlı veya asidik gıdalardan sakınarak, yumuşak, kolay çiğnenebilir gıdalar tercih edilmelidir. Çocuk diş hekimi ve çocuk hematoloji onkoloji uzmanının kanser tanısı konduğu dönemden itibaren birlikte çalışması ve oral tedaviye yönelik planlama yaparak tedavi şekli oluşturması önerilir.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- Ş.Ş., S.K.; Yazı Taslağı- Ş.Ş., S.K.; Son Onay ve Sorumluluk- Ş.Ş., S.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- Ş.Ş., S.K.; Drafting Manuscript- Ş.Ş., S.K.; Final Approval and Accountability- Ş.Ş., S.K.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Elad S, Raber-Durlacher JE, Brennan MT, Saunders DP, Mank AP, Zadik Y. Basic Oral Care for Hematology-Oncology Patients and Hematopoietic Stem Cell Transplantation Recipients: A Position Paper From the Joint Task Force of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO) and the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). *Support Care Cancer* 2015;23:223-36.
2. Wilberg P, Hjernstad MJ, Ottesen S, Herlofson BB. Oral Health Is an Important Issue in End-Of-Life Cancer Care. *Support Care Cancer* 2012;20:3115-22.
3. Allen G, Logan R, Gue S. Oral Manifestations of Cancer Treatment in Children: A Review of the Literature. *Clin J Oncol Nurs* 2010;14:481-90.
4. Otmani N, Alami R, Hessissen L, Mokhtari A, Soulaymani A, Khattab M. Determinants of Severe Oral Mucositis in Paediatric Cancer Patients: A Prospective Study. *Int J Pediatr Dent* 2011;21:211-6.
5. Lalla RV, Latortue M, Hong C, Ariyawardana A, Palumbo S, Fischer D. A Systematic Review of Oral Fungal Infections in Patients Receiving Cancer Therapy. *Support Care Cancer* 2010;18:985-92.
6. Brennan MT, Elting LS, Spijkervet FK. Systematic reviews of oral complications from cancer therapies, Oral Care Study Group, MASCC/ISOO: methodology and quality of the literature. *Support Care Cancer* 2010;18(8):979-84.
7. Lerman M, Laudenschach J, Marty F, Baden L, Treister N. Management of Oral Infections in Cancer Patients. *Dent Clin N Am* 2008;52:129-53.

Alloimmun Sitopeniler

Alloimmune Cytopenias

Selime Aydođdu¹ 

¹Sađlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: S.A 0000-0003-3380-3080

Citation/Atf: Aydogdu S. Alloimmun sitopeniler. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):207-211. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.875023>

ÖZ

İmmünsitopeniler eritrosit, trombosit ve nötrofillerin veya aynı anda birden fazla hücre serisinin “otoantikorlar” veya “alloantikorlar” tarafından uyarılmış immün sistem aracılığı ile yıkımı sonucu meydana gelir.

Alloantikorlar, organizmanın karşılaştığı alloantijen veya izoantijen denilen aynı türden ve kendine ait olmayan antijenlerle uyarılması ile oluşur. Kan grubu ve doku grubu antijenleri bunlara örnek olarak gösterilebilir. Oluşan bu antikorlar genellikle geçici bir dönem kan hücrelerinin yıkımına neden olurlar.

Otoimmünite ise immün toleransın bozulmasıyla organizmanın tüm savunma sisteminin kendi antijenlerini yabancı görmesi ve hücrelerin yıkımına/hasarına yol açmasıdır. Otoimmün hastalıklar tüm organ sistemlerini etkileyebilir.

Alloimmunizasyon kan transfüzyonu reaksiyonları, yenidoğan sitopenileri veya organ transplantasyonu sonrası görülen greft rejeksi ile karşımıza çıkabilir. Bu yazıda kan transfüzyonu reaksiyonları ve yenidoğanın alloimmünsitopenilerinden bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: Alloimmunizasyon, sitopeni, yenidoğan, çocuk

GİRİŞ

Alloimmünite, aynı türün üyeleri tarafından üretilen antijenlere karşı reaksiyonların gelişmesidir. Organizma, onları yabancı olarak algılayarak saldırır. Kan transfüzyonları sonrasında, kök hücre veya organ nakillerinde ve gebelikte karşılaşılabilen ve hayatı tehdit edebilen bir durumdur. Alloimmunizasyondan primer sorumlu olan major doku uyumluluk kompleks (Major histocompatibility complex-MHC) genleri 6. kromozomun kısa kolunda, insan lökosit antijenleri (Human leukocyte antigen-HLA) denilen lokusta yer alır. HLA antijenleri vücudun yabancı maddeleri reddetmesinde görevlidir. Altı majör lokus vardır: A, B, C, DR, DQ ve DP. Bunlar 2 sınıfta incelenir. Sınıf I antijenler

ABSTRACT

Immune cytopenias occur as a result of the destruction of erythrocytes, platelets, and neutrophils or more than one cell line at the same time through the immune system stimulated by autoantibodies or alloantibodies.

Alloantibodies are formed when the organism is stimulated when it encounters antigens of the same type, called alloantigen or isoantigen, and which do not belong to it. Examples include blood group antigens and tissue group antigens. These antibodies usually cause the destruction of blood cells for a temporary period.

Autoimmunity, on the other hand, is when the immune tolerance is disrupted and the entire defence system of the organism sees its own antigens as foreign and causes the destruction/damage of the cells. Autoimmune diseases can affect all organ systems.

Alloimmunization may present with blood transfusion reactions, neonatal cytopenias or graft rejection after organ transplantation. In this article, blood transfusion reactions and alloimmune cytopenias of newborns will be discussed.

Keywords: Alloimmunisation, cytopenia, neonate, child

HLA-A, HLA-B ve HLA-C ve sınıf II antijenler HLA-DR, HLA-DQ ve HLA-DP'dir. Sınıf I antijenler çoğu çekirdekli hücre ve trombositlerde bulunur. Sınıf II lokusları eksojen antijenleri tanımda rol alır (1).

Kan transfüzyonu, transplantasyon gibi uygulamalarla veya gebelikte farklı MHC bileşiklerine maruz kalma sonucu gelişen immün reaksiyonlar aynıdır. Bireyler arasındaki MHC genleri başta olmak üzere bazı polimorfik gen ürünleri arasındaki farklılıklar T lenfositler ve diğer mononükleer lökositler tarafından algılanır. CD4+ ve CD8+ T lenfositleri, NK hücreleri, B lenfositleri ve çeşitli sitokinler farklı mekanizmalarla alloimmunizasyonda rol alırlar.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Selime Aydoğdu E-mail: selimea69@hotmail.com

Başvuru/Submitted: 05.02.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 23.06.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 27.07.2021 • **Kabul/Accepted:** 03.08.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Alloimmunizasyon, başlıca 3 farklı klinik tablo ile ortaya çıkar:

- Kan transfüzyonu reaksiyonları
- Yenidoğanın alloimmünitopenileri
- Transplantasyon hastalarında greftin reddi ve fonksiyon kaybı

KLİNİK ve ARAŞTIRMA ETKİLERİ

Alloimmünitopeniler kan transfüzyonlarında grup uyumsuzluğu sonucu gelişen sitopeniler ve yenidoğan alloimmünitopenileri olarak 2 başlık altında incelenecektir.

1. Kan transfüzyonu reaksiyonları

- **Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu:** Sıklıkla ABO kan grubu sistemindeki uyumsuzluktan kaynaklanır. Günümüzde oldukça azalmış olmasına rağmen yanlış kan grubu transfüzyonları hala görülebilmektedir. ABO ve Rh dışında Kell, Kidd, Duffy kan grupları uyumsuzluğu da hemolize sebep olabilir. Reaksiyon çok hızlı gelişir, transfüzyon sırasında veya hemen sonra gözlenir. Acil bir durumdur. Antikor oluşumu için 10-15 ml kanın transfüze edilmesi yeterlidir. Genellikle intavasküler hemoliz gerçekleşir. Verilen kan miktarı ile orantılı olarak reaksiyonun şiddeti artar. Çoğunlukla bildirim yapılmadığından tam sıklığı bilinmemektedir. Mortalitesi %40 civarındadır. Kan transfüzyonu sırasında ani gelişen ateş, titreme, sırt, göğüs ve infüzyon yerinde ağrı, bulantı, hipotansiyon, nefes darlığı gibi belirti ve bulgularla ortaya çıkar. Hızla ilerleyerek yaygın kanama, oligüri, anüri, şok ve intervasküler hemoliz bulgularına (hemoglobüri, LDH ve indirekt bilirubin artışı) neden olur. Hasta anestezi altında ise yanlış kan transfüzyonu, hematüri, ameliyat alanında diffüz kanamalar, taşikardi ve hipotansiyonla kendini belli eder. Transfüzyon hemen durdurulur, hastadan ve şüpheli kandan numune alınarak yeniden kontrol edilir. Kan basıncı ve kalp hızı yakın izlenir. Hastaya oksijen verilir, havayolu açıklığı sağlanır. Hastadan direkt coombs testi (Direkt antiglobulin testi (DAT)*,koagülasyon testleri (PT, aPTT, fibrinojen, D-Dimer), hemoliz testleri (LDH, bilirübinler, haptoglobulin), gerekli durumlarda kan ve idrar kültürü örnekleri kan üre azotu, kreatinin ve elektrolitler takip edilir. Hipotansiyon ve şok tablosu volüm genişleticiler ve vazopressör ilaçlarla tedavi edilir. İdrar çıkışı çok önemlidir. Yüksek doz steroidler, zorlu diürez ve dirençli olgularda kan değişimi düşünülmelidir.

Daha az görülen ciddi bir akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu eksravasküler (dalakta) hemolizdir. Genellikle Rh uyumsuz transfüzyon sonucu gelişir. Bu hastalar asemptomatik olabilir veya hemoglobinemi ve hemoglobüri görülebilir. Laboratuvar incelemede indirekt bilirubin artar, DAT pozitifleşir ve hemoglobin düzeyi artışı beklenenden az saptanır. Genellikle tedaviye gerek kalmaz.

***Direkt coombs/Direkt antiglobulin testi (DAT):** Eritrosit yüzeyindeki immunglobulin ve komplemanı tanımlayarak hemolizin immun veya immun olmayan nedenle oluştuğunu gösteren basit bir testtir. 1945'de Coombs ve arkadaşları

tarafından tanımlanmıştır. IgG tarzı antikorlar eritrosit yüzeyine yapıştıktan sonra birbirleri ile köprü oluşturamazlar. Anti-human globülin serumu (Coombs reaktifi), köprü oluşturarak eritrositlerin aglütine olmasını sağlar. Bu şekilde antikorların varlığı saptanmış olur.

İndirekt Coombs/İndirekt Direkt antiglobulin testi (DAT): DAT testi pozitif hastalarda dolaşan antikorları saptamak için kullanılır. O Rh (+) eritrositler kullanılır.

Antikor tanımlaması: Dolaşan antikorların hangi eritrosit antijenine karşı olduğunu saptamak amacıyla yapılan testtir.

- **Geç hemolitik reaksiyonlar:** Eritrosit transfüzyonundan 24 saat-5 gün sonrasında görülebilir. Alıcı plazmasındaki mevcut antikorlar, başlangıçta hemolize yol açabilecek düzeyde olmamakla beraber, transfüzyonla verilen uygunsuz eritrositlere karşı antikor yapımı artar ve tranfüzyonu takiben geç dönemde hemoliz görülür. Görülme oranı %20 civarındadır.

Olguların 1/3'i asemptomatiktir. Ateş, hemoglobinde hızlı düşme, sarılık şikayetleri ile gelen hastada ekstavaskülerhemoliz bulguları (indirektbilirubin ve LDH artışı) ve DAT (+)'liği saptanır.

- **Post transfüzyon purpura:** Transfüzyondan 1 hafta kadar sonra trombosit sayısında hızla düşme ve kanama diatezi ile ortaya çıkar. Görülme sıklığı 1:200 000 oranındadır. Trombosit antijeni negatif olan ve öncesinde trombosit antijeni pozitif bireyden alınan trombosit süspansiyonu olarak sensitize olmuş hastalar veya çoklu doğum yapmış kadınlarda, gebelikte oluşan alloantikorlarla meydana gelir. Genellikle hafif ve kendini sınırlayıcıdır, ancak ölümlü sonuçlanabilen kanamalar görülebilir. Tedavide IVIG, steroidler kullanılır ve plazmaferez yapılır. Dirençli olgularda splenektomi düşünülebilir.
- **Eritrosit Alloimmunizasyonu:** Orak hücreli anemi, beta talasemi gibi kronik transfüzyon gerektiren konjenitalhemolitik anemisi olan hastalar, çeşitli selim hematolojik hastalıklar ve maligniteler nedeniyle allojeneik kök hücre nakli olan** ve sık transfüzyon ihtiyacı olan hastalar gibi yoğun kan transfüzyonuna maruz kalan hastaların bir kısmında dolaşan verici eritrosit antijenlerine karşı antikor gelişimi olmaktadır. ABO ve Rh uygun transfüze edilen hastalarda diğer Rhsubgrupları veya Kell, Lewis, Duffy, Kidd, MNS ve S gibi rutin testlerde bakılmayan kan grup antijenlerine karşı alloantikor oluşabilir. Transfüzyon sonrası hemoglobin ve hematokrit değerlerinde beklenen düzeyde yükselme olmayışı veya hızlı düşmesi, ateş, sarılık ile ortaya çıkar. Şüpheli durumlarda taze kan örneği ve serumda direkt ve indirekt DAT çalışılmalı, testlerin pozitifliği saptanırsa antikor tanımlaması yapılmalıdır. Antikor belirlenebilirse sonraki transfüzyonlarda belirlenen antikorun ilgili antijeni negatif eritrosit süspansiyonları seçilmelidir (2). Hastalara antikoru tarifleyen uyarı kartları verilmelidir.

**Allojeneik kök hücre nakillerinde kan grubu uyumu aranmamaktadır.

- **Lökosit antijenlerine karşı alloimmunizasyon:** Eritrosit alloimmunizasyonundan daha sık görülmektedir. Özellikle havuzlanmış trombosit süspansiyonları transfüzyonları sonrasında daha sıktr. Verilen kan ürününde lökosit sayısının 5×10^6 dan az olması HLA immunizasyonu riskini azaltmaktadır. Bu nedenle pediatrik eritrosit ve trombosit transfüzyonlarında lökosit filtresi uygulaması rutindir. Yine de tekrarlayan lökositten fakir trombosit transfüzyonlarında bile %20-70 arasında alloimmunizasyon gelişebilir (3). Çoğul gebeliği olan kadınlarda HLA antijenlerine karşı antikor gelişme oranı yüksektir. Bu nedenle gebelik geçirmiş kadınlar rutin uygulamada trombosit donörü olarak kabul edilmemektedir.
- **Trombosit alloimmunizasyonu (refrakterliği):** İmmun veya nonimmün mekanizmalarla oluşabilir. Transfüzyon veya gebelik sonucu indüklenen alloantikorlar trombosit antijenlerine, ABO kan grubu antijenlerine veya HLA sınıf I antijenlerine yönelebilir. Tekrarlayan ABO uyumsuz trombosit süspansiyonu transfüzyonları trombosit refrakterliğini artırır (4). Alloimmunizasyonda daha az sıklıkla insan trombosit antijenleri (Human platelet antijen-HPA) sorumludur. Trombositlerde MHC sınıf II antijenleri bulunmaz ancak alloimmunizasyon için MHC II antijenlerine ihtiyaç vardır. Bu durum trombositlerle birlikte hastaya geçen verici lökositlerinin varlığı ve miktarı ile açıklanabilir. Bu nedenle alloimmunizasyon riskini azaltmak için lökosit filtresi uygulanması ve ışınlama önerilmektedir. Işınlama ile lökositlerin antijen sunma kapasiteleri azalır. Alloimmunizasyon insidansı altta yatan hastalığa, verilen trombosit ürününün tipine, vericinin doğum yapmış olup olmamasına göre değişmektedir. Alloimmunizasyonda HLA antikorü gösterilebilen hastalarda HLA uygun trombosit donörlerden trombosit süspansiyonları ile transfüzyon önerilmektedir. Cevap alınamazsa fazla antikor yapımını önlemek için transfüzyon endikasyonları sınırları daraltılmalıdır. Steroid ve IVIG tedavilerinin etkinliği tartışmalıdır (5).

2. Yenidoğanın alloimmun hastalıkları

Fetus ve Yenidoğanın hemolitik hastalığı

Transfüzyon reaksiyonuna benzer şekilde fetusun kan grubu antijenlerine karşı annede oluşan antikorların fetal anemi ve hiperbilürininemi ile sonuçlanan tablolara yol açmasıdır. Sıklıkla ABO ve Rh uyumsuzluğuna bağlı hemolitik hastalık görülür, daha az sıklıkla diğer kan grupları (Kell, Lewis, Dufy, Kidd, MNS ve S) uyuşmazlığı ile de ortaya çıkabilmektedir. 1970'li yıllardan önce yenidoğanın hemolitik hastalığı denince akla Rh uyuşmazlığı gelirken, Anti-D serumunun bulunması ve uygulamaya konulması ile özellikle gelişmiş ülkelerde Rh uyumsuzluğuna bağlı hemolitik hastalık oranı çok azalmış (%0.1) olup yenidoğan hemolitik hastalığı denince akla ABO uyumsuzluğu gelmektedir (6).

Rh hemolitik hastalığı: Anne Rh negatif, bebek Rh pozitif olduğu durumlarda genellikle ilk doğumdan sonraki doğumlarda ortaya çıkar. Anne düşük veya kürtaj geçirmişse ilk bebekte görülebilir.

Sıklıkla anne ile bebek arasında D-Rh*** antijeni uyumsuzluğu varsa gelişmekle birlikte C, E ve c Rh antijenleri uyumsuzluğu ile de gelişebilmektedir. Rh-D antijeni çok güçlüdür ve anneye 0.1 ml lik kan geçişi anneyi duyarlı hale getirir. Başlangıçta oluşan antikorlar IgM yapısında olup plasentayı geçemez. Ancak tekrarlayan Rh-D antijeni ile karşılaşmalarda oluşan antikorlar IgG yapısındadır ve plasentedan bebeğe geçerek fetal eritrositlere yapışır, antikor kaplı eritrositler hemoliz olur veya RES hücreleri tarafından fagosite edilir (7).

***Rh antijenleri Dd, Cc, Ee olarak isimlendirilmiştir.

ABO hemolitik hastalığı: Eritrosit antijenleri içinde immunojenitesi en yüksek antijenler ABO grup antijenleridir. O kan grubu annenin A veya B kan grubuna sahip bebekleri olması durumunda rastlanır(6). Anti A ile gelişen hemoliz daha şiddetlidir. Eritrositler dışında diğer dokuların ABO kan grubu ekspresyonları nedeniyle Rh uygunsuzluğuna göre şiddeti daha azdır. İlk hamilelikte görülebilir. ABO uyuşmazlığı sık görülmesine rağmen hemolitik hastalık tüm hamileliklerin %0.6'sında görülmektedir (8).

Anne ve bebek arasında Rh ve ABO uygunsuzluğu birlikte varsa anne dolaşımdaki fetal eritrositler anti-D oluşturmada, maternal kaynaklı anti-A veya anti-B antikorlar tarafından temizlenir ve duyarlılaşma şiddeti azalır.

Klinik bulgular: Rh hemolitik hastalıkta hafif hemolitik hastalıktan hidropsfetalis bulgularına kadar geniş bir yelpazede gözlenir. Sarılık ilk 24 saatte görülür. Anemi şiddeti değişkendir. Derin anemi varsa kalp yetmezliği bulguları saptanır. Şok görülebilir. Hidrops fetalisde asit ödem, plevral efüzyon saptanabilir. ABO uygunsuzluğunda klinik bulgular daha hafif olmakla birlikte sarılık ilk 24 saatte gelişir.

Laboratuvar bulguları: Bilürubin yüksekliği, anemi, DAT pozitifliği saptanır. Rh uygunsuzluğunda periferik yaymada normoblastlarda artış, ABO uygunsuzluğunda sferositler tipiktir.

Antenatal tanı ve tedavi: İlk trimesterde tüm gebelerin ABO ve Rh kan grubu belirlenmelidir. İndirektcoombs testi antikor tesbitinde kullanılır. Tüm hamile kadınlara gebeliğin 12. haftasında eritrosit antikor tarama testi yapılmalı, antikor saptanmışsa titresi izlenmelidir. Antikor yoksa 28-32 haftalarda tarama testi tekrarlanır (9). Rh negatif annede antikor titresi 1/64 üzerinde saptanırsa, fetal ultrason ile cilt ve saçlı deride ödem, hepatosplenomegali varlığı, asit ve plevral efüzyon araştırılır. Antikor titresi 1/16'nın üzerinde ise veya ultrasonda pozitif bulgular mevcutsa, 14-16 haftada amniosentez yapılarak amnion sıvısında bilübin düzeyi spektrofotometrik olarak saptanır. Ultrason eşliğinde fetal kord kanında bilürubin ve hemoglobin düzeyine bakılır, hemoglobin düşükse kordan fetusa transfüzyon veya kan değişimi yapılabilir.

Moleküler testler: Rh negatif bebek taşıyan Rh negatif annelerin saptanması ve immunize annede fetal riski saptamak için yapılır.

Anne kanında fetal DNA testi: Gebeliğin 20. Haftasında Rh-D geni saptanmaktadır.

Postnatal değerlendirme ve tedavi: Bebek doğduktan sonra kord kanında hemoglobin bilirubin, retikülosit, DAT testi, periferik yayma ve kan grubu bakılır. Hemoglobin 14g/dl üzerinde ve bilirubin 4 mg/dl altında ise hafif hemolitik hastalık düşünülür. Fototerapi ile izlenir. Hemoglobin 14g/dl altında ve bilirubin 4 mg/dl üzerinde olan bebeklerde ağır hemoliz bulguları vardır. Böyle bebekler yakın izlenmeli, gereklilik halinde kan transfüzyonu veya kan değişimi uygulanmalı, geç dönem anemi gelişmesi açısından takip edilmelidir (10). Ciddi hidropik bebeklerde kan değişimi uygulanır. Tedavide IVIG verilmesi, özellikle ABO uyumsuzluğunda transfüzyon ihtiyacını azaltır. Geç dönemde anemi gelişen bebekler, yetmezlik bulguları varsa transfüze edilir. Asemptomatik seyreden sınırdan anemi gelişen bebeklerin izleminde erken dönemde demir tedavisi verilir.

Korunma: Rh-D pozitif çocuğu olan Rh-D negatif annelere doğumu takiben ilk 72 saatte Anti-D immunglobulin uygulanarak sonraki fetüsün etkilenmesi önlenir. Anti-D uygulanamayan anneler, sonraki hamileliğinde 12.haftadan itibaren yakın izlenmeli ve fetal risk belirlenmelidir.

Fetus ve Yenidoğanın Alloimmun Trombositopenisi (Neonatal alloimmun trombositopeni-NAİT)

Nadir görülen bir hastalıktır. Trombositler ABO kan grubu antijenleri bulundurur, HLA sınıf I antijenleri ekspres ederler. Ayrıca trombositlerde insan trombosit antijeni (HPA) denilen ve 1'den 24'e kadar sınıflandırılan ve "a ve b alt grupları" olan alloantijenler de mevcuttur. Bebekteki annede olmayan baba kaynaklı trombosit antijenlerine karşı annede oluşan allo antikorların, intrauterin dönemden itibaren bebeğe geçerek trombositopeniye neden olur (8). İlk gebelikte görülebilir, ancak Rh uyumsuzluğunda olduğu gibi sonraki gebeliklerde şiddeti artar. Sıklığı tam bilinmemekle birlikte 2000 doğumda bir olarak belirtilmiştir. En sık ve şiddetli hastalık, HPA-1a antikorları ile gelişmektedir. Cilt altı kanamaları hastaların yarısında görülmektedir (11). En ciddi komplikasyonu intrakranial kanamadır ve vakaların yaklaşık %25'inde gözlenir. Bu kanamaların çoğu intrauterin dönemde gerçekleşir. Mortalitesi %1-10 arasındadır. Diğer iç organ kanamaları da görülebilmektedir.

Kanamalı ve trombositopenik bebekte tam kan sayımı, periferik yayma değerlendirilmesi yapılarak diğer seriler kontrol edilmelidir. Annenin kan sayımı kontrolü ile otoimmun trombositopeniler dışlanmalıdır. Bebek ve anne-babada HPA antijen tiplendirmesi yapılmalı, anne ve bebek arasında HPA antijen uyumsuzluğu varsa annede HPA antikorları bakılmalıdır. Antikorun bazen saptanamayabileceği ve yanlış pozitifliklerin görülebileceği unutulmamalıdır (12).

Yenidoğan dönemindeki ağır trombositopenilerin en sık nedeni NAİT olmakla birlikte annede ITP, SLE varlığı, enfeksiyonlar, hipersplenizm, konjenital trombositopeniler ayırıcı tanıda düşünülmalıdır.

Tedavide antenatal dönemde öncesinde NAİT tanılı bebek doğurma öyküsü olan gebelere IVIG ve steroid uygulanması önerilmektedir. Seri fetal kan örnekleri bakılarak trombosit düzeyi düşen bebeklere intrauterin trombosit transfüzyonu yapılabilir. Bebeklere 30. haftadan itibaren düzenli kranial USG izlemi ile intrakranial kanama takibi yapılmalıdır. Postnatal dönemde trombositopeni ve klinik bulguların ciddiyetine göre tedavi şekli belirlenir. Doğum sonrası tam kan sayımı, periferik yayma ve kranial USG yapılmalıdır. Trombosit düzeyi <30.000/mm³ olan bebeklere trombosit süspansiyonu verilmelidir. İntrakranial kanaması olan bebeklerde düzey daha yüksek tutulmalıdır (>100000/mm³) (13). Hazırlanan trombositlerin anne serumu ile karşılaştırıldığında tam uyumlu olması gerekmektedir. Bu nedenle en iyi kaynak annenin yıkanmış ve ışınlanmış trombositleridir. Anne trombositini bulunamıyorsa trombosit süspansiyonu transfüzyonları yanında IVIG tedavisi önerilir, steroid tedavisi önerilmemektedir (14).

Günümüzde güvenilir bir tarama testinin olmaması nedeniyle rutin tarama önerilmemektedir. Ancak NAİT'li bebek doğurma öyküsü olan annelerde sonraki gebelikler açısından bilgilendirme yapılmalı ve yakın izlenmelidir.

Yenidoğanın alloimmun nötropenisi

Yenidoğan bebeklerde bulunan ve annede bulunmayan nötrofil antijenlerine karşı oluşan alloantikorların plasenta yolu ile bebeğe geçerek nötropeniye yol açması sonucu ortaya çıkan klinik tablodur. Sıklığı 6000 yenidoğan bebekte 1 olarak belirtilmiştir (15). Patogenezinden insan nötrofil antijenleri (Human neutrophilantigen-HNA) sorumludur. Sıklıkla alloimmun nötropeni nedeni HNA-1a, HNA-1b, HNA-1c ve HNA-2'dir (16). Çoğu bebek asemptomatik olup, rastlantı sonucu tesbit edilir. Az bir kısmında hayatın erken döneminde sepsis, üriner enfeksiyon, omfalit, pnömoni görülebilir. Bebeğin dolaşımında anneye ait antikorların azalması ile nötropeni düzelir (17). Birkaç haftada düzelmekle birlikte 6 aya kadar devam edebilir.

Tanı: Hemogram ve periferik yaymada izole nötropeni olması, anne ve bebek serumunda anti nötrofil antikorların tesbiti gereklidir. Anne ve babanın HNA tiplendirmesinin yapılması ile tanı kesinleşir.

Tedavi: Koruyucu ve destekleyici bakım, gerekli durumlarda intavenöz antibiyoterapi ve seçilmiş olgularda G-CSF uygulamasını içerir. Cevap alınamayan olgularda IVIG tedavisi önerilir (18).

3. Transplant reddi

Organ nakillerinde alıcının dolaşan antikorları veya T lenfositler tarafından akut veya kronik olarak gelişir nakledilen organın fonksiyon kaybı ile sonuçlanır.

SONUÇ

Sonuç olarak alloantikorlar organizmanın kendine ait olmayan ancak aynı türün antijenleri ile karşılaşması sonrası ortaya çıkar, kendi hücrelerini yabancı göreyerek yıkıma neden olabilir.

Bu durum, anemi, trombositopeni, nötropeni veya pansitopeni şeklinde ortaya çıkabilir. Yine organ veya kemik iliği nakillerinde greftin rejeksiyonu ile sonuçlanabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Finansal Destek: Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: Author declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Author declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Sahdev I, Abdel-Azim H. Hematopoietic Stem Cell Transplantation. In Lanzkowsky P, Lipton MJ, Manual of Pediatric Hematology and Oncology 6th ed. Academic Press: London 2016;31:577-620.
- Vengelen-Tyler V (ed). Noninfectious Complications of Blood Transfusion. In: Technical Manual. 12th ed. Bethesda, MD: American Association of Blood Banks 1996:558-9.
- Lane TA. Transfusion Reactions In: Blood Transfusion Therapy: A Physician Handbook. 5th ed. Bethesda, MD: American Association of Blood Banks, 1996:103115.
- Schroeder ML: Principles and Practice of Transfusion Medicine. In: Wintrobe's Clinical Hematology 10th ed. Lee GR, Foerster J, Lukens J, Paraskevas F, Greer JP, Rodgers GM editors. Egypt, Mass Publishing Co. 1999:817-74.
- Ar MC. Trombosit Transfüzyonu. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Herkes İçin Transfüzyon Tıbbi Sempozyum Dizisi. 2005;44:151-161.
- Chavez MF, Mulinare J, Edmonds LD. Epimemiyology of Rh Haemolytic disease of newborn in the United States. J Am Med Assoc 1991;265:3270-4.
- Dean L. Blood group and red celantigens. National center for biotechnology information (NCBI). National Library of Medicine, National Intitutes of Health Bethesda, 2005.
- McDonnel M, Hannam S, Devane SP. Hydrops fetalis due to ABO incompatibility: ArcDis Child Fetal Neonatal Ed 1998;78:220-5.
- Thompson S. Eggington J, Dodd A, Qureshi R, Turner E. Late developing red cell antibodies in pregnancy. Transfusion Medicine 2003;18:8-9.
- Bertil Glader. Immune haemolytic anemias. In Arceci R.J, Hann IM and Smith OP editors. Pediatric Hematology. 3rd ed. Oxford. Blackwell Publishing 2006.p.151-70.
- Espinoza JP, Caradeux J, Norwitz ER. Fetal and neonatal alloimmun thrombocytopenia. Rew Obstet Gynecol 2013;6:15-21.
- Ünal S. Fetal ve Neonatal Alloimmun Trombositopeni. In Ören H, Koç A, Bör Ö, editors. TPHD Eğitim Serisi-III, Yenidoğan Hematolojisi. Galenos Yayıncılık, İstanbul. 2016;1(3):551-6.
- Kaplan C. Neonatal alloimmune thrombocytopenia. Haematologica 2008;93:805-7.
- Roberts I, Stanworth S, Murray NA. Thrombocytopenia in the neonate. Blood Rev 2008;22:173-86.
- Farruga P. Immune neutropenias of infancy and childhood. World J Pediatr 2016;12:142-8.
- Walkovich KJ, Newburge PE. Leucopenia. In: Keligmann RM, Stanton BF, Geme JW, editors. Nelson Textbook of Pediatrics. 20th ed. Philedelphia, Elsevier, 2016;1047-53.
- Ko, A. İmmun Nötropeniler. Ören H, Karakaş Z, Ko A, Özbek NY, editorler. TPHD Eğitim Serisi-V, Lökosit Hastalıkları. Galenos Yayıncılık, İstanbul. 2017;2(5):232-43.
- Dinauer MC, Newburger PE, Borregaard N. Phagocytesystem 1 and disorders of granulopoiesis and granulocyte function In. Nathan and Oski's hematology and oncology of infancy and childhood. 8th ed. Philedelphia, Elsevier Saunders, 2015;773-847.

Tekrarlayan Hastane Başvurusuna Rağmen Geç Tanı Alan Nadir Bir Olgu: İnfantil Hipertrofik Pilor Stenozu

A Rare Case Received A Late Diagnosis Despite Recurrent Hospital Admissions: Infantile Hypertrophic Pyloric Stenosis

Cüneyt Uğur¹, Enes Ay², Hasan Madenci³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Pediatri Kliniği, Konya, Türkiye

²Konya Şehir Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Konya, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çocuk Cerrahi Kliniği, Konya, Türkiye

ORCID ID: C.U. 0000-0002-6260-7719; E.A. 0000-0002-8351-1740; H.M. 0000-0002-7243-5340

Citation/Atf: Uğur C, Ay E, Madenci H. Tekrarlayan hastane başvurusuna rağmen geç tanı alan nadir bir olgu: İnfantil hipertrofik pilor stenozu. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):212-214. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.816515>

Öz

İnfantil hipertrofik pilor stenozu pilorun hipertrofisi nedeniyle pilor kanalının daralmasıdır. Hastalık bebeklerde beslenmeyi takiben ortaya çıkan fışkırır tarzda ve safrsız kusma ile kendini gösterir. Erken tanı konulmaması tedavide geç kalınması halinde dehidratasyon, ciddi beslenme bozukluğu, kilo kaybı ve asit-baz dengesizliği gelişebilir, hatta ölümlü sonuçlanabilir. Biz bu olgu sunumunda üç gündür devam eden safrsız kusma ve karında şişlik şikayeti ile acil servise başvuran üç ay sekiz günlük erkek bebeği sunuyoruz.

Anahtar Kelimeler: Bebek, infantil hipertrofik pilor stenozu, kusma

Giriş

İnfantil hipertrofik pilor stenozu (İHPS), pilorik düz kas liflerinin hiperplazisine bağlı olarak pilor kanalının daralmasıdır (1). Kızlara oranla erkeklerde 4 kat daha fazla rastlanmaktadır. İHPS, yenidoğan döneminde görülen mide çıkışı darlıklarının en sık nedenidir. Klasik olarak, doğum sonrası bir sıkıntısı olmayan 3-6 haftalık infantlarda beslenmeyi takiben fışkırır tarzda ve safrsız kusma ile kendini gösterir. Bu kusmaların sıklığı giderek artar. Erken teşhis edilemeyen olgularda ciddi beslenme bozukluğu, dehidratasyon, asit-baz dengesizliği ve kilo kaybı ortaya çıkabilir; tedavide geç kalınması durumunda ölüm gerçekleşebilir (2,3).

Teşhis genelde ayrıntılı öykü ve dikkatli fizik muayene ile konulmaktadır. Teşhisten emin olunamayan durumlarda ultrasonografi (USG) ve kontrastlı pasaj grafisi ayırıcı tanıda kullanılmaktadır. Tedavisi cerrahidir ve en sık olarak 1912'de

ABSTRACT

Infantile hypertrophic pyloric stenosis is the narrowing of the pyloric duct due to hypertrophy of the pylorus. The disease manifests itself with gushing and non-bile vomiting in babies after feeding. If early diagnosis is not provided and treatment is delayed, dehydration, severe malnutrition, weight loss and acid-base imbalance may develop, and may even result in death. In this case report, we present a three-month and eight-day-old male baby who was admitted to the emergency department with complaints of non-bile vomiting and abdominal distension for three days.

Keywords: Infant, infantile hypertrophic pyloric stenosis, vomiting

Ramstedt tarafından tanımlanan ektramukozal piloromyotomi ameliyatı uygulanmaktadır (3,4). Bu olgu, safrsız kusma şikayeti ile tekrarlayan hastane başvurusu olan ve aynı zamanda kilo alımı yetersiz olan bebeklerde ayırıcı tanıda İHPS'nin de düşünülmesi gerektiğini vurgulamak amacıyla sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Üç ay sekiz günlük erkek bebek üç gündür şiddetlenen safrsız kusma ve karında şişlik şikayeti ile acil servisimize başvurdu. Hastanın safrsız kusma şikayetinin doğumdan üç-dört gün sonra başladığı, hafif şiddette sürekli devam ettiği, hastanın bu nedenle daha önce mükerrer poliklinik ve acil servis başvuruları olduğu ve gastroözefageal reflü hastalığı (GÖRH) tanısı ile tedavi aldığı öğrenildi. Öyküsünde; 38. gestasyonel haftada sezaryen ile 5050 gr (97 p) olarak doğduğu, başka sağlık probleminin olmadığı, anne ve babasında bilinen bir hastalık olmadığı öğrenildi.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Cüneyt Uğur E-mail: cugur70@gmail.com

Başvuru/Submitted: 26.10.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 01.03.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 01.03.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.03.2021

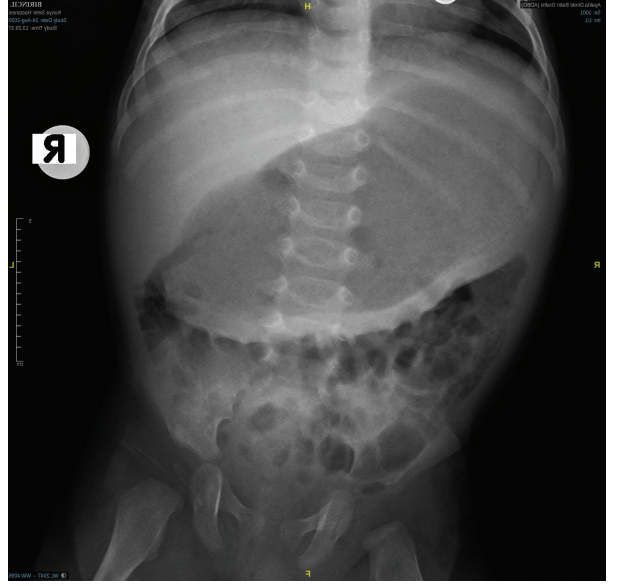


This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Hastayı acil servisteki değerlendirdiğimizde; vücut ağırlığı 5400 gr (10-25 p), boy 59 cm (10-25 p), baş çevresi 41 cm (25-50 p), vücut sıcaklığı 36,7°C, kan basıncı: 80/50 mmHg, nabız 110/dakika, solunum sayısı 32/dakika ve pulse oksimetre ile oksijen saturasyonu %97 olarak saptandı. Fizik muayenesinde hastanın bilinci açık, hafif dehidrate, cilt turgoru hafif azalmış, batında belirgin distansiyon mevcuttu. Batın muayenesinde hassasiyet, rebound ve defans tespit edilmedi. Ayrıca yeterli kilo almadığı tespit edildi. Diğer sistem muayeneleri doğaldı.

Hastanın acil serviste bakılan tetkiklerinde; tam kan sayımında lökosit sayısı 22.540 /mm³, hemoglobin 9.5 gr/dl, trombosit 651.000/mm³, C-reaktif protein 0,69 mg/L, glukoz 86 mg/dL, Na 138 mmol/L, K 4 mmol/L, Cl 100 mmol/L, aspartat aminotranferaz 47 U/l, alanin aminotransferaz 24 U/L olarak saptandı. Kan gazı tetkikinde: pH 7.42, PCO₂ 37.9 mmHg, HCO₃ 24.5 mmol/L idi. Böbrek fonksiyon testleri, kalsiyum, fosfor ve idrar incelemesi normal bulundu. İdrar kültüründe üreme olmadı. Ayakta direkt batın grafisinde (ADBG) dilate ve geniş mide saptandı (Şekil 1). Hastanın abdomen USG'sinde pilor kanal uzunluğu 25 mm, pilor duvar kalınlığı 18 mm olarak ölçüldü.

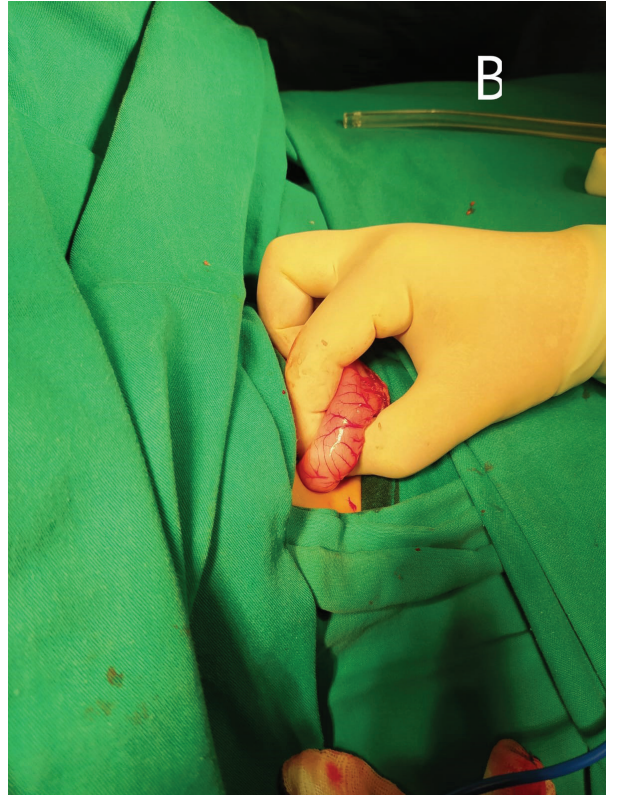
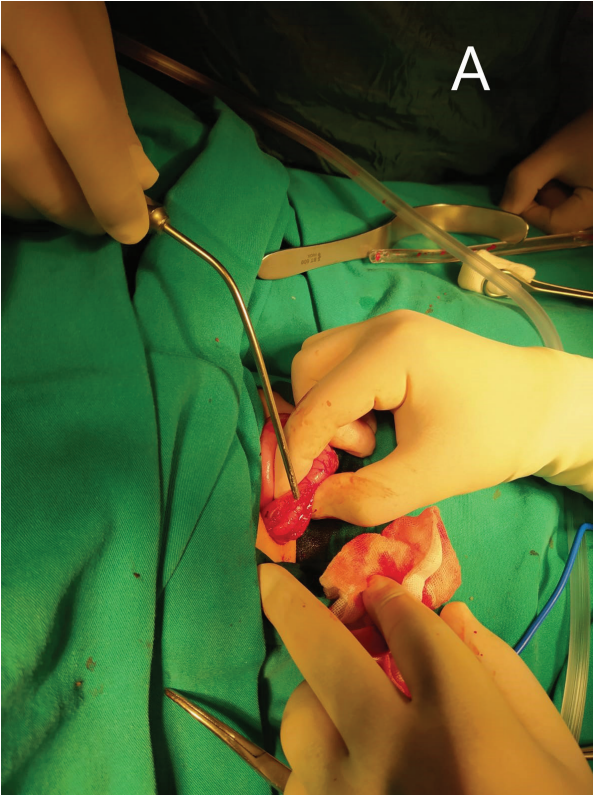
Hastaya İHPS tanısı konularak piloromyotomi ameliyatı yapıldı. Hipertrofik pilorun ameliyat esnasında görünümü Şekil 2'de görülmektedir. İntravenöz dengeli elektrolit sıvısı alan hasta sekiz saat sonra oral beslenmeye başlandı. Beslenmeyi tolere eden hasta postop 36. saatte taburcu edildi. Kontrolde gelen hastada ameliyat sonrası herhangi bir komplikasyon tespit edilmedi.



Şekil 1: Ayakta direkt batın grafisinde geniş ve dilate mide görüntüsü.

TARTIŞMA

İHPS'nın etiyolojisi henüz tam olarak açıklanamamıştır. İnsidansı Amerika'da 1000'de iki olarak saptanmış olup, beyaz ırktaki oranı 300-900 canlı doğumda bir, Afrika ve Asya kökenlilerde daha nadir olarak görülmektedir (3,5,6). Hastalığın görünür



Şekil 2A ve 2B: Ameliyat esnasında hipertrofik pilorun görüntüsü.

peristaltizm, palpabl pilor kitlesi, fışkırır tarzda kusma şeklinde triadı vardır. Triadın varlığında İHPS tanısı doğrudan ve kolayca konabilmesine rağmen hastaların sadece 1/3'ünde bu triad görülebilir (1). Özellikle bu triadın görülmediği durumlarda hastalık gastroözefageal reflü ile kolaylıkla karışır ve GÖRH ile ayırıcı tanısının yapılması oldukça zorlaşır. Olgumuzda klasik triadın sadece fışkırır tarza kusma mevcuttu ve olgumuzun iki kez GÖRH tanısı ile tedavi öyküsü bulunmaktaydı. Literatürde İHPS'nin nadiren uzamış sarılık ve özefagus atrezisi ile birlikteliği gösterilse de olgumuzda sarılık öyküsü yoktu ve özefagus atrezisi saptanmadı (7,8).

Abdomen USG'de pilor kanal uzunluğunun >16 mm ve pilor duvar kalınlığının >4 mm olması İHPS tanısı lehine yorumlanır. Abdominal USG tanı için elverişli ve hassas bir modalite olmasına karşın tanının fizik muayene ile de doğrulanması önemlidir (3,9). Olgumuzun abdomen USG'sinde pilor duvar kalınlığı 18 mm, pilor kanal uzunluğu 25 mm olarak ölçüldü. Ayrıca hastamızın ADBG'sinde geniş ve dilate bir mide görüntüsü saptandı. USG ve ADBG bulgusu İHPS tanısı için yeterli görülüp kontrastlı duodenum grafisine gerek kalmamıştır.

İHPS'li olgularda hipokloromik, hipokalemik alkaloz olması beklenir (10). Türkiye'de yapılan bir çalışmada İHPS'li hastaların %67'sinde pH 7,42 olarak saptanmıştır (3). Bizim olgumuzda da pH 7,42 olarak saptandı. Hastalarda ayrıca dehidratasyon ve kilo kaybı görülebilmektedir (11). Olgumuzda hafif dehidratasyon mevcuttu. Doğum ağırlığı 5050 gr, mevcut vücut ağırlığı 5400 gr idi ve bu durum hastamızın yeterli kilo alamadığını göstermekteydi.

Tedavide son yıllarda laparoskopik piloroplasti ve sirkumumbilikal kesi uygulamalarını tercih edenler de olmaktadır (12,13). En sık olarak Ramstedt piloromyotomi tekniği uygulanmaktadır (3). Olgumuz da bu teknik ile ameliyat edildi.

Sonuç olarak İHPS, tanısı erken konulmaz ve bir an önce cerrahi olarak tedavi edilmezse ağır dehidratasyon, ciddi beslenme bozukluğu, kilo kaybı ve asit-baz dengesizliği ile seyrebilen hatta ölümlü sonuçlanabilen bir hastalıktır. Safrazsız kusma şikayetiyle tekrarlayan hastane başvurusu olan ve aynı zamanda kilo alımı yetersiz olan bebeklerde ayırıcı tanıda İHPS akla getirilmeli ve özellikle GÖRH ile ayırıcı tanısı yapılmalıdır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- C.U.; Veri Toplama- E.A.; Veri Analizi/Yorumlama- C.U., E.A., H.M.; Yazı Taslağı- C.U., E.A.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- C.U., E.A., H.M.; Son Onay ve Sorumluluk- C.U., E.A., H.M.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- C.U.; Data Acquisition- E.A.; Data Analysis/Interpretation- C.U., E.A., H.M.; Drafting Manuscript- C.U., E.A.; Critical Revision of Manuscript- C.U., E.A., H.M.; Final Approval and Accountability- C.U., E.A., H.M.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Ndongo R, Tolefac PN, Tambo FFM, Abanda MH, Ngowe MN, Minkande JZ. Infantile hypertrophic pyloric stenosis: a 4 year experience from two tertiary care centres in Cameroon. BMC Res Notes 2018;11:1-5.
2. Usta Y, Uslu N, Gürakan F, Yüce A, Talim B, Ekinci S ve ark. Geç bulgu veren hipertrofik pilor stenozu: Bir vaka takdimi. Çocuk Sağlığı ve Hast Derg 2007;50:199-200.
3. Aydoğdu B, Sander S, Demirali O, Güvenç Ü, Başdaş CB, Kuzdan MÖ ve ark. İnfantil Hipertrofik Pilor Stenozu: Çocuklarda En Sık Safrazsız Kusma Nedeni. JOPP Derg 2012;4(2):69-73.
4. Ramstedt C. Zur operation der angeborenen pylorus-stenose. Med Klin 1912;8:1702-3.
5. To T, Wajja A, Wales PW, Langer JC. Population demographic indicators associated with incidence of pyloric stenosis. Arch Pediatr Adolesc Med 2005;159:520-5.
6. Pandya S, Heiss K. Pyloric stenosis in pediatric surgery: an evidence-based review. Surg Clin North Am 2012;92:527-39.
7. Kazez A, Demirbag B. Özefagus Atrezisi ve Pilor Stenozu Birlikteliği: Olgu sunumu. Erciyes Tıp Dergisi 1997;19(3):190-2.
8. Engin MMN, Özkan A, Kılıçaskan Ö, Kaya F, Temizkan RC, Kocabay K. Yenidoğanda Uzamış Sarılığın Nadir ve Önemli Bir Sebebi: İnfantil Hipertrofik Pilor Stenozu. Sakarya Tıp Dergisi. 2018;8(4):854-8.
9. Huang YL, Lee HC, Yeung CY, Chen WT, Jiang CB, Sheu JC, et al. Sonogram before and after pyloromyotomy: the pyloric ratio in infantile hypertrophic pyloric stenosis. Pediatr Neonatol 2009;50:117-20.
10. Schwartz MZ. Hypertrophic Pyloric Stenosis. In: O'Neil J, Rowe M, Grosfeld JL et al, eds. Pediatr Surgery.st.Louis, Missouri: Mosby-Year Book. 1998;1111-8.
11. Puri P, Lakshmanadoss G. Hypertrophic pyloric. In: Puri P. Newborn Surgery. Editor. Oxford, England: Butter-Worth-Heinemann; 1996; p 266-71.
12. Alain JL, Grousseau D, Longis B, Ugazzi M, Terrier G. Extramucosal pyloromyotomy by laparoscopy. Eur J Pediatr Surg 1996;7:10-2.
13. Sarımurat N, Celayir S, Kılıç N, Bozkurt P. Sirkumumbilikal kesi ile piloromyotomi. Pediatik Cerrahi Dergisi 1996;10:92-4.

A Rare Adverse Effect of Cetirizine in a 7- Month-Old Infant: Dystonic Reaction

Yedi Aylık Bebeğe Setirizin'in Nadir Bir Yan Etkisi: Distonik Reaksiyon

Ayşe Süleyman¹ , Esra Yücel¹ , Zeynep Hızlı Demirkale¹ , Sevgi Sipahi Çimen¹ , Ayşe Kılıç² ,
Cevdet Özdemir^{1,3} , Nermin Güler¹ , Zeynep Tamay¹ 

¹Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Department of Pediatric Immunology and Allergy Diseases, Istanbul, Turkey

²Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Department of General Pediatrics, Istanbul, Turkey

³Istanbul University, Institute of Child Health, Department of Pediatric Basic Sciences, Istanbul, Turkey

ORCID ID: A.S. 0000-0002-9190-6849; E.Y. 0000-0003-3712-2522; Z.H.D. 0000-0003-3026-0906; S.S.Ç. 0000-0001-6159-9895; A.K. 0000-0003-3217-4075; C.Ö. 0000-0002-9284-4520; N.G. 0000-0002-3200-5493; Z.T. 0000-0002-9702-0491

Citation/Atf: Suleyman A, Yucel E, Hizli Demirkale Z, Sipahi Cimen S, Kilic A, Ozdemir C, et al. A Rare Adverse Effect of Cetirizine in a 7- Month-Old Infant: Dystonic Reaction. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):215-217. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.755569>

ABSTRACT

Cetirizine is a selective H1 histamine receptor antagonist derived from piperazine. Piperazine is a cyclic moiety molecule located in the structure of many drugs, including anxiolytics, antidepressants, and antipsychotics. Drug-induced dystonia is reported mostly due to antipsychotic and antiemetic drugs. It occurs due to the disruption of dopamine and acetylcholine balance in favor of acetylcholine. Although cetirizine is a relatively safe drug, it has rarely been reported to cause a dystonic reaction. To the best of our knowledge, there is no reported case of dystonia due to cetirizine in infancy. Here, we present a 7-month-old patient who developed a dystonic reaction after cetirizine administration.

Keywords: Acute dystonia, cetirizine, infant

INTRODUCTION

Cetirizine is a derivative of piperazine. It acts as a highly selective antagonist of the histamine H1 receptor and is classified as a second generation, non-sedative antihistamine (1). Piperazine is a cyclic molecule and component of many antipsychotic, antidepressant, and anxiolytic drugs (1). Piperazine containing drugs, such as clozapine, quetiapine, and trifluoperazine, exerts central pharmacological activity and antipsychotic effects mainly through dopamine receptor blockade (1,2). Generally, second-generation antihistamines are characterized by their lack of access to the central nervous system and the absence of central side effects (3); however, recent studies have highlighted that cetirizine also exerts

ÖZ

Setirizin, piperazinden türetilen seçici bir H1 histamin reseptör antagonis-tidir. Piperazin, anksiyolitikler, antidepressanlar ve antipsikotikler dahil olmak üzere birçok ilacın yapısında yer alan siklik bir moleküldür. İlaça bağlı distoni, çoğunlukla antipsikotik ve antiemetik ilaçlara bağlı olarak bildirilmektedir. Dopamin ve asetilkolin dengesinin asetilkolin lehine bozulması sonucu oluşur. Setirizin nispeten güvenli bir ilaç olmasına rağmen, nadiren distonik reaksiyona neden olduğu bildirilmiştir. Şimdiye kadar süt çocukluğu döneminde setirizine bağlı olarak bildirilmiş bir distoni vakası yoktur. Burada setirizin uygulaması sonrası distonik reaksiyon gelişen 7 aylık bir hasta sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akut distoni, setirizin, sütçocuğu

histamine receptor blocking activity in the central nervous system (4). Therefore, a new classification was made based on the effect on cerebral H1 receptors for antihistaminic agents, and cetirizine has been included among the less sedative antihistaminic agents (4,5).

Dystonia is a movement disorder characterized by continuous or intermittent muscle contractions, causing abnormal posture and or movement. Drug-induced dystonia typically may occur with antipsychotic and antiemetic drugs due to the dopamine receptor blockade effect. Calcium channel blockers and selective serotonin reuptake inhibitors have been rarely reported as the cause of drug-induced dystonia (6).

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Esra Yücel E-mail: esraozek@yahoo.com

Submitted/Başvuru: 18.09.2020 • **Revision Requested/Revizyon Talebi:** 25.03.2021 • **Last Revision Received/Son Revizyon:** 28.05.2021 • **Accepted/Kabul:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

There are few reported cases of dystonia due to cetirizine (7-10). To the best of our knowledge, there are no reported cases of dystonia due to cetirizine in infancy in the literature. Herein, we present a 7-month-old patient who developed the drug-induced dystonic reaction after the first dose of cetirizine.

CASE REPORT

An 7 month-old male patient had a history of contraction in his neck for 20-30 minutes after the administration of 5 ml oral cetirizine. In this period, his neck rotated to the right, chin deviated to the same side, and the right half of his lips contracted. This half-hour episode was completely regressed with midazolam. He had no runny nose, nasal congestion, cough, or fever.

He was not taking any other medication other than vitamin D replacement. The neuromotor developmental stages of the patient were appropriate for his age. He has been followed up for egg allergy since he was 6 months old. There was no history of a movement disorder in his family.

At his first examination, body temperature was 36.8°C, the respiratory rate per minute was 14/min, heart rate was 85/min, weight was 6.9 kg (90-95 p), height was 63 cm (90-95 p), and head circumference was 42 cm (90-95p). The examinations of the oropharynx, ear, and eye were regular. There were no other pathologic findings in system examinations. His reflexes were normoactive, and no pathological reflex was observed.

Laboratory tests

In complete blood count, hemoglobin was 12 g/dL, leukocyte count was 8770/mm³, platelet count was 434,500/mm³, and total eosinophil count was 400/mm³. The liver and kidney functions were normal. The blood calcium level was 9.4 mg/dL. Other electrolytes and glucose were within normal limits. Erythrocyte sedimentation rate was 10 mm/h, immunoglobulin (Ig) E level was 37 IU/mL, IgG level was 987 mg/dL, IgA level was 112 mg/dL, and IgM level was 95 mg/dL. Sleep electroencephalography (EEG) and cranial magnetic resonance imaging (MRI) were normal. Naranjo score was 7 for cetirizine.

Detailed history revealed that the patient could use nebulized salbutamol and budesonide due to recurrent cough and wheezing without any side effects during the one-year follow-up period. He did not use any cetirizine containing preparation again and did not experience any similar reaction.

DISCUSSION

Although it is accepted that the second-generation antihistaminic agents have the low transition to the central nervous system because of their high molecular weight, hydrophilic groups and high peripheral H1 receptor affinity, *positron emission tomography (PET)* studies on cetirizine showed that it binds to H1-receptors at the rate of 20-50% in the cerebral cortex (4,5).

Drug-induced dystonia usually occurs due to typical antipsychotic and antiemetic drugs as a result of the imbalance

between dopaminergic and cholinergic activity and blockage of dopamine (D) receptors. Although not fully elucidated, gamma-aminobutyric acid (GABA) is thought to contribute to the development of dystonia (9,11).

A limited number of pediatric patients with dystonia due to cetirizine has been reported. One of them developed dystonia 10 hours after taking a single dose of cetirizine for upper respiratory tract infection and successfully treated with clonazepam. No recurrence was reported during follow-up (7). Another patient, a four-year-old boy, had acute dystonia after 18 days of use of cetirizine. His mother had dystonia due to promethazine in infancy, and his grandfather had akathisia due to metoclopramide. It was reported that the patient was observed for 8 weeks, and it was repeated once after expectorant syrup without a known trigger (9). There are two cases of cetirizine induced dystonia reported from our country. The first case was a 6-year-old boy who had dystonia after 3 days of cetirizine treatment and did not recur after treatment with biperiden (8). The second was a three-year and 5-month-old patient who developed dystonia 20 hours after taking a single dose of albendazole and cetirizine together and recovered in 6 hours after treatment with biperiden (10). In most of the cases reported in the literature, dystonia developed after the first dose of the drug, as seen in our patient. To our knowledge, there is not any patient identified as acute dystonia due to cetirizine in infancy. Therefore, we believe that our case is unique in being the first case reported in the literature. Our patient's symptoms started within 30 minutes. The time interval between drug intake and onset of symptoms is in fact consistent with the maximum reported plasma concentration (T max) as reported 0.5 hours for oral cetirizine (11). It was shown that cetirizine binds to histamine receptors in the central nervous system (1,2,4,5). In our opinion, cetirizine caused central nervous system side effects in this patient due to high intake at double the usual recommended dose.

We diagnosed our patient with cetirizine-induced acute dystonia because cetirizine use was temporally related to the adverse event. The findings were recovered with benzodiazepine, which is used in the treatment of dystonia. Naranjo score (Adverse drug reaction probability score) was calculated as 7 points, suggesting a possible adverse drug event (12). A seizure was also excluded with EEG and MRI, which is the differential diagnosis of drug-induced acute dystonia.

CONCLUSION

As a result, cetirizine is widely used in pediatric patients considering that it is safe. However, it should be kept in mind that it may cause drug-induced dystonia during infancy.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- XXXXX; Data Acquisition- A.K., A.S.; Data Analysis/Interpretation- A.S., S.S.G.;

Drafting Manuscript- A.S., E.Y., Z.H.D., S.S.G.; Critical Revision of Manuscript- C.Ö., Z.T., N.G.; Final Approval and Accountability- E.Y., A.S.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- XXXXXXXX; Veri Toplama- A.K., A.S.; Veri Analizi/Yorumlama- A.S., S.S.G.; Yazı Taslağı- A.S., E.Y., Z.H.D., S.S.G.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- C.Ö., Z.T., N.G.; Son Onay ve Sorumluluk- E.Y., A.S.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

REFERENCES

1. Brito AF, Moreira LKS, Menegatti R, Costa EA. Piperazine derivatives with central pharmacological activity used as therapeutic tools. *Fundam Clin Pharmacol* 2019;33(1):13-24. doi: 10.1111/fcp.12408. Epub 2018 Sep 17.
2. Singh K, Siddiqui HH, Shakya P, Bagga P, Kumar A, Khalid, M et al. Piperazine - A biologically active scaffold. *Int J Pharm Sci Res* 2015;6(10):4145-58.
3. Fitzsimons R, van der Poel LA, Thornhill W et al. Antihistamine use in children. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2015;100(3):122-31. doi: 10.1136/archdischild-2013-304446. Epub 2014 Aug 21.
4. Kawauchi H, Yanai K, Wang DY, Itahashi K, Okubo K. Antihistamines for allergic rhinitis treatment from the viewpoint of non-sedative properties. *Int J Mol Sci* 2019;20(1). pii: E213. doi: 10.3390/ijms20010213.
5. Yanai K, Yoshikawa T, Yanai A, Nakamura T, Iida T, Leurs R, et al. The clinical pharmacology of non-sedating antihistamines. *Pharmacol Ther* 2017;178:148-56.
6. Rajan S, Kaas B, Moukheiber E. Movement disorders emergencies. *Semin Neurol* 2019;39(1):125-36. doi: 10.1055/s-0038-1677050. Epub 2019 Feb 11.
7. Sharawat IK, Dawman L. Acute focal dystonia after a single dose of oral cetirizine in a 9-year-old boy. *Pediatr Emerg Care* 2019;35(2):e30-e31. doi: 10.1097/PEC. 0000000000001062
8. Esen I, Demirpence S, Yis U, Kurul S. Cetirizine-induced dystonic reaction in a 6-year-old boy. *Pediatr Emerg Care* 2008;24(9):627-8. doi: 10.1097/PEC.0b013e3181850c35.
9. Rajput A, Baerg K. Cetirizine-induced dystonic movements. *Neurology* 2006;66:143-44.
10. Yılmaz-Topal Ö, Tuygun N, Akça H, Polat E, Karacan CD. Cetirizine and albendazole induced dystonia in a child. *Turk J Pediatr* 2015;57(4):407-8.
11. Sánchez-Borges M, Ansotegui IJ. Second generation antihistamines: An update. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2019;19(4):358-64. doi: 10.1097/ACI.0000000000000556.
12. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther* 1981;30(2):239-45.

Pediyatrik Hastada Amoksisilin-Klavulanik Asit Kullanımı Sonrası Gelişen Lingua Villosa Nigra: Olgu Sunumu

Lingua Villosa Nigra Developing After Amoxicillin-Clavulanic Acid Use in a Pediatric Patient: A Case Report

Feride Özen¹ , Erkut Etçioğlu¹ , Abdülkadir Aydın² , Muhammed Tahsin Özen³ 

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

²Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Sakarya, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Kocaeli, Türkiye

ORCID ID: F.Ö. 0000-0003-0009-4433; E.E. 0000-0002-8117-7929; A.A. 0000-0003-0663-586X; M.T.Ö. 0000-0002-6000-528X

Citation/Atf: Ozen F, Etcioglu E, Aydın A, Ozen MT. Pediyatrik hastada amoksisilin-klavulanik asit kullanımı sonrası gelişen lingua villosa nigra: Olgu sunumu. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):218-220. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.832942>

ÖZ

Siyah kıllı dil (lingua villosa nigra), dil dorsumunun arka tarafında deskuamasyon kusuru ve dilin filiform papillalarında reaktif hipertrofi ile karakterize olan, ağrısız, kendini sınırlayan ve benign özelliklere sahip klinik bir durumdur. Etiyopatogenez net olarak bilinmemekle beraber bazı ilaçların kullanımı, kötü ağız bakımı, sigara/alkol tüketimi, aşırı siyah çay ve kahve tüketimi etiyojide yer alan nedenler arasında gösterilmektedir. Siyah kıllı dil erişkin popülasyona oranla pediyatrik yaş grubunda daha nadir görülür. Bu yazıda pediyatrik hastada amoksisilin-klavulanik asit kullanımı sonrası gelişen siyah kıllı dil olgusu sunmaktayız.

Anahtar Kelimeler: Lingua villosa nigra, çocuk, amoksisilin-klavulanik asit

GİRİŞ

Siyah kıllı dil (lingua villosa nigra), dil dorsumunun arka tarafında deskuamasyon kusuru ve dilin filiform papillalarında reaktif hipertrofi ile karakterize olan, ağrısız özellikte olan klinik durumdur (1). Kıllı dil sıklıkla kendini sınırlayan benign bir lezyon olup, kahverengi, sarı, yeşil, mavi hatta pigmentsiz şekilde de görülebilmektedir (1,2).

Etiyopatogenez net olarak bilinmemekle beraber; linezolid, ranitidin, metronidazol, lansoprazol, sefiksime, sülbaktam ve ampisilin gibi bazı ilaçların kullanımı bu duruma yol açan nedenler arasında gösterilmektedir (2).

Siyah kıllı dil prevalansı ülkeler arasında %0.6 ile %11.3 arasında değişmektedir. Sıklıkla erişkin hastalarda görülmesinin yanında

ABSTRACT

Black hairy tongue (lingua villosa nigra) is a painless, self-limiting and benign clinical condition characterized by a desquamation defect in the posterior part of the tongue dorsum and reactive hypertrophy of the filiform papillae of the tongue. Although the etiopathogenesis is not clearly known, the use of some drugs, poor oral care, smoking / alcohol consumption, and excessive black tea and coffee consumption are among the causes in the etiology. Black hairy tongue is less common in pediatric patients than in the adult population. In this article, we present a case of black hairy tongue that developed after the use of amoxicillin-clavulanic acid in a pediatric patient.

Keywords: Lingua villosa nigra, child, amoxicillin-clavulanic acid

çocuklarda daha nadirdir (3).

Bu yazıda pediyatrik hastada amoksisilin-klavulanik asit kullanımı sonrası gelişen siyah kıllı dil olgusu sunulacaktır.

Hastanın yasal temsilcisinden tıbbi verilerinin yayınlanabileceğine dair yazılı onam alınmıştır.

OLGU

On sekiz aylık erkek hasta, polikliniğimize son 2 gündür dilinde siyah renk değişikliği ile başvurdu. Tıbbi öyküsünde hastanın 12 gün önce alt solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle 10 gün süreyle 80-90 mg/kg/gün 2x1 pozolojisinde amoksisilin-klavulanik asit peroral (PO) yoldan kullandığı belirtildi.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Feride Özen E-mail: drferideuysal@gmail.com

Başvuru/Submitted: 29.11.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 09.08.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 11.08.2021 • **Kabul/Accepted:** 16.08.2021



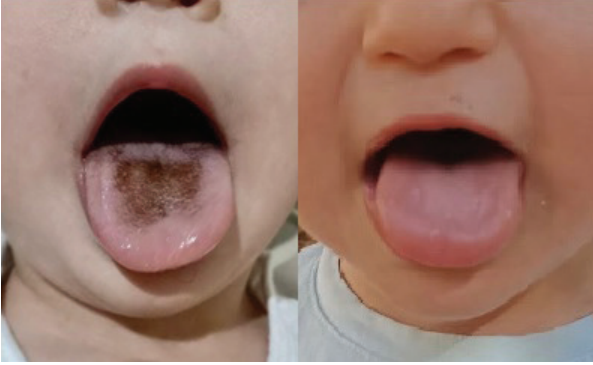
This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Fizik muayenesinde; hafif ağız kokusu ve dilin dorsal yüzünde kahverengi/siyah renk değişikliği haricinde belirgin bir özellik saptanmadı. Prenatal ve postnatal dönemde özellik yoktu. Doğum; miadında, 3000 gr, C/S olarak gerçekleşmiş olan hastanın soygeçmişinde özellik saptanmadı. Anne ve baba; sağ, sağlıklı özgeçmişlerinde özellik saptanmadı. Olgunun ailenin tek çocuğu olduğu belirtildi.

Laboratuvar incelemesinde C-reaktif protein (CRP), tam kan sayımı ve biyokimyasal testler hastanın yaşına göre normal aralıkta saptandı. Bu bulgular eşliğinde hastaya amoksisilin-klavulanik asit kullanımı sonrası gelişen siyah kıllı dil tanısı koyuldu.

Hastanın dilinin dorsal yüzeyinin yumuşak diş fırçasıyla günde 3-4 kez fırçalanarak temizlenmesi önerildi. Hastanın kontrollerinde şikayetin 2 hafta içerisinde tamamen gerilediği ve dil yüzeyinde herhangi bir lezyon kalmadığı görüldü.

Şekil 1'de hastanın başvuru sırasındaki ve tedavinin 14. günündeki dil görüntüsü sunulmuştur.



Şekil 1: Hastanın başvuru sırasındaki ve tedavinin 14. günündeki dil görüntüsü

TARTIŞMA

Siyah kıllı dil gelişiminde birçok etken rol oynamaktadır. Kötü ağız hijyeni, çeşitli yiyecek ve içeceklerin tüketimi, sigara ve alkol tüketimi siyah kıllı dil gelişimine yol açtığı gibi terapötik amaçlı kullanılan bazı ilaçların yan etkisi olarak da ortaya çıkabilmektedir. Hindistan'da yapılan bir olgu sunumunda 10 yaşındaki erkek hastada linezolid kullanımı sonrası siyah kıllı dil gelişimi bildirilmiştir (4). Türkiye'de yapılmış bir yayında 4 aylık kız hastada Kocuria (Micrococcus) kristinae bakteriyemisine bağlı siyah kıllı dil olgusu bildirilmiştir (5). Akcaboy ve arkadaşları yaptıkları bir olgu sunumunda ise gastroözofageal reflü tedavisi nedeniyle ranitidin tedavisi gören 3 yaşında kız hastanın dilinin dorsal yüzeyinde tedavinin 14. gününden itibaren siyah renk değişimi başladığı bildirmişler ve tedavinin kesilmesinin ardından 4 hafta içerisinde tamamen düzeldiğini belirtmişlerdir (6). Hastamızın tıbbi öyküsünden, başvurusundan 12 gün önce alt solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle 10 gün boyunca amoksisilin-klavulanik asit tedavisi gördüğü öğrenilmiştir.

Literatürde siyah kıllı dil görülen en genç olgu sıklıkla mama ile beslenmekte olan 2 haftalık yenidoğan bebek olarak bildirilmiştir (7). İspanyada yayınlanan bir olgu sunumunda ise; 66 yaşında erkek hastada amoksisilin-klavulanik asit kullanımı sonrası dilde mavi-siyah renk değişikliği olduğu bildirilmiş olup, hastanın kronik sigara içicisi olduğu belirtilmiştir (8). Hastamız 18 aylık olup, siyah dil oluşumunu indükleyen etkenin amoksisilin-klavulanik asit olduğu düşünülmüştür.

Tedavi şemasında ilk basamakta dilin dorsal yüzünün günlük olarak fırçalanarak ağız hijyeninin sağlanması vardır. Fırçalama işlemi, lezyonun ve uzamış olan papillaların mekanik olarak kürete edilmesini ve yeni papillaların oluşmasını sağlamaktadır. Tedavide önerilen diğer seçenekler ise topikal triamsinolon asetat, vitamin B komplekslerinin kullanılması ve dil üzerinin her gün %0.1 veya %0.025 oranında tretinoin ile fırçalanması ve 5 dakika sonrasında durulanmasıdır (9). Dil üzerinde herhangi bir bakteri veya mantar tespit edilirse antibakteriyal ve antikandidiyal ajanlar kullanılabilir (2). Hastamızın dilindeki renk değişikliği dilin dorsal yüzünün günde 3-4 kez fırçalanmasıyla 14 gün içerisinde tamamen iyileşmiştir.

SONUÇ

Pediyatrik popülasyonda sıklıkla kullanılmakta olan amoksisilin-klavulanik asidin bir yan etki olarak siyah kıllı dile neden olması dikkat çekicidir. Bu ilacın kullanımına bağlı gelişebilen bu yan etki ve tedavi şeması klinisyenler tarafından mutlaka akılda tutulmalıdır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Veri Toplama- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Veri Analizi/Yorumlama- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Yazı Taslağı- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Data Acquisition- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Data Analysis/ Interpretation- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Drafting Manuscript- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Critical Revision of Manuscript- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.; Final Approval and Accountability- F.Ö., E.E., A.A., M.T.Ö.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Gurvits GE, Tan A. Black hairy tongue syndrome. *World J Gastroenterol* 2014;20:10845-50.
2. Özçiftçi Ertuğral N, Ergin H. 9 Yaşında Bir Çocuk Hastada Gelişen Siyah Kılılı Dil (Lingua Villosa Nigra): Olgu Sunumu. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2019;45(2):215-7.
3. Avcu N, Kanli A. The prevalence of tongue lesions in 5150 Turkish dental outpatients. *Oral Dis* 2003;9:188-95.
4. Maharani B, Parthasarathi, T, Ravichandran V, Balaji G. Linezolid induced black hairy tongue. *Indian Journal of Pharmacology* 2014; 46(6):653. doi:10.4103/0253-7613.144942.
5. Oncel EK, Boyraz MS, Kara A. Black tongue associated with *Kocuria (Micrococcus) kristinae* bacteremia in a 4-month-old infant. *European Journal of Pediatrics* 2011;171(3):593. doi:10.1007/s00431-011-1573-8.
6. Akcaboy M, Sahin S, Zorlu P, Şenel S. Ranitidine-induced black tongue: A case report. *Pediatric Dermatology* 2017;34(6):e334–e336. doi:10.1111/pde.13309
7. Schwartz RH, Lee T. A Two-Week-Old Term Baby With a Black Tongue. *Clinical Pediatrics* 2014;54(11):1110-2. doi:10.1177/0009922814561354.
8. López-Martín I, García-Martínez FJ, Benito Ortiz L, Toribio J. Lengua negra vellosa. *Medicina Clínica* 2013;141(5):e9. doi:10.1016/j.medcli.2013.03.004
9. Langtry J, Carr M, Steele M, Ive F. Topical Tretinoin: a new treatment for black hairy tongue (Lingua Villosa Nigra). *Clin Exp Dermatol* 1992;17:163-4.

TANIM

Çocuk Dergisi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nın ve İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü'nün; çocuk sağlığı ve hastalıkları alanındaki uluslararası, hakemli, açık erişimli, bilimsel yayın organıdır. Dergi yılda üç sayı olarak Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında yayınlanmaktadır. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

AMAÇ VE KAPSAM

Çocuk Dergisi, çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında nitelikli özgün araştırma, temel konular ile ilgili güncel değişimleri ele alan derleme ve olgu sunumları yayınlamak literatüre katkıda bulunmayı hedefler.

Temel alınan çocuk sağlığı ve hastalıkları alanının yanında; bu alanla ilgili olmak kaydı ile diğer dahili ve cerrahi bilimlerin hazırlamış olduğu yazılar da kabul edilmektedir. Derginin hedef kitlesini akademisyenler, araştırmacılar, profesyoneller, öğrenciler ve ilgili mesleki, akademik kurum ve kuruluşlar oluşturur.

POLİTİKALAR***Yayın Politikası***

Dergi yayın etiğinde en yüksek standartlara bağlıdır ve Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) ve World Association of Medical Editors (WAME) tarafından yayınlanan etik yayıncılık ilkelerini benimser; Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing başlığı altında ifade edilen ilkeler için: <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

Gönderilen makaleler derginin amaç ve kapsamına uygun olmalıdır. Orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmayan, her bir yazar tarafından içeriği ve gönderimi onaylanmış yazılar değerlendirmeye kabul edilir.

Makale yayınlanmak üzere Dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbirinin ismi, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez ve yeni bir isim yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir. Kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler yayından çıkarılır. Buna yayından sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de dahildir.

İntihal

Ön kontrolden geçirilen makaleler, iThenticate yazılımı kullanılarak intihal için taranır. İntihal/kendi kendine intihal tespit edilirse yazarlar bilgilendirilir. Editörler, gerekli olması halinde makaleyi değerlendirme ya da üretim sürecinin çeşitli aşamalarında intihal kontrolüne tabi tutabilirler. Yüksek benzerlik oranları, bir makalenin kabul edilmeden önce ve hatta kabul edildikten sonra reddedilmesine neden olabilir. Makalenin türüne bağlı olarak, bunun oranının %15 veya %20'den az olması beklenir.

Çift Kör Hakemlik

İntihal kontrolünden sonra, uygun olan makaleler baş editör tarafından orijinallik, metodoloji, işlenen konunun önemi ve dergi kapsamı ile uyumluluğu açısından değerlendirilir. Editör, makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakemlikten geçmesini sağlar ve makale biçimsel esaslara uygun ise, gelen yazıyı yurtiçinden ve /veya yurtdışından en az iki hakemin değerlendirmesine sunar, hakemler gerek gördüğü takdirde yazıda istenen değişiklikler yazarlar tarafından yapıldıktan sonra yayınlanmasına onay verir.

Açık Erişim İlkesi

Dergi açık erişimlidir ve derginin tüm içeriği okura ya da okurun dahil olduğu kuruma ücretsiz olarak sunulur. Okurlar, ticari amaç haricinde, yayıncı ya da yazardan izin almadan dergi makalelerinin tam metnini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, arayabilir ve link sağlayabilir. Bu BOAI açık erişim tanımıyla uyumludur.

Derginin açık erişimli makaleleri Creative Commons Atf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr>) olarak lisanslıdır.

İşleme Ücreti

Derginin tüm giderleri İstanbul Üniversitesi tarafından karşılanmaktadır. Dergide makale yayını ve makale süreçlerinin yürütülmesi ücrete tabi değildir. Dergiye gönderilen ya da yayını için kabul edilen makaleler için işleme ücreti ya da gönderim ücreti alınmaz.

Telif Hakkında

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr> olarak lisanslıdır. CC BY-NC 4.0 lisansı, eserin ticari kullanım dışında her boyut ve formatta paylaşılmasına, kopyalanmasına, çoğaltılmasına ve orijinal esere uygun şekilde atıfta bulunmak kaydıyla yeniden düzenleme, dönüştürme ve eserin üzerine inşa etme dâhil adapte edilmesine izin verir.

ETİK**Yayın Etiği Beyanı**

Çocuk Dergisi, yayın etiğinde en yüksek standartlara bağlıdır ve Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) ve World Association of Medical Editors (WAME) tarafından yayınlanan etik yayıncılık ilkelerini benimser; Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing başlığı altında ifade edilen ilkeler için adres: <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

Yayın sürecindeki tüm tarafların (Editör, Hakem, Yazar ve Yayıncı) belirtilen etik ilkelere uymaları beklenir.

Gönderilen tüm makaleler orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmamalıdır. Yazar makalenin orijinal olduğu, daha önce başka bir yerde yayınlanmadığı ve başka bir yerde, başka bir dilde yayınlanmak üzere değerlendirilmediğini beyan etmelidir. Uygulamadaki telif kanunları ve anlaşmaları gözetilmelidir. Telifle bağlı materyaller (örneğin tablolar, şekiller veya büyük alıntılar) gerekli izin ve teşekkürle kullanılmalıdır. Başka yazarların, katkıda bulunanların çalışmaları ya da yararlanılan kaynaklar uygun biçimde kullanılmalı ve referanslarda belirtilmelidir. Her bir makale en az iki hakem tarafından çift kör değerlendirilmeden geçilir. İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir.

Kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler yayından çıkarılır. Buna yayından sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de dahildir.

Araştırma Etiği

Çocuk Dergisi araştırma etiğinde en yüksek standartları gözetir ve aşağıda tanımlanan uluslararası araştırma etiği ilkelerini benimser. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

- Araştırmanın tasarlanması, tasarımın gözden geçirilmesi ve araştırmanın yürütülmesinde, bütünlük, kalite ve şeffaflık ilkeleri sağlanmalıdır.
- Araştırma ekibi ve katılımcılar, araştırmanın amacı, yöntemleri ve öngörülen olası kullanımları; araştırmaya katılımın gerektirdikleri ve varsa riskleri hakkında tam olarak bilgilendirilmelidir.
- Araştırma katılımcılarının sağladığı bilgilerin gizliliği ve yanıt verenlerin gizliliği sağlanmalıdır. Araştırma katılımcılarının özerkliğini ve saygınlığını koruyacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Araştırma katılımcıları gönüllü olarak araştırmada yer almalı, herhangi bir zorlama altında olmamalıdır.
- Katılımcıların zarar görmesinden kaçınılmalıdır. Araştırma, katılımcıları riske sokmayacak şekilde planlanmalıdır.
- Araştırma bağımsızlığıyla ilgili açık ve net olunmalı; çıkar çatışması varsa belirtilmelidir.
- İnsan denekler ile yapılan deneysel çalışmalarda, araştırmaya katılmaya karar veren katılımcıların yazılı bilgilendirilmiş onayı alınmalıdır. Çocukların ve vesayet altındakilerin veya tasdiklenmiş akıl hastalığı bulunanların yasal vasisinin onayı alınmalıdır.
- Çalışma herhangi bir kurum ya da kuruluşta gerçekleştirilecekse bu kurum ya da kuruluşta çalışma yapılacağına dair onay alınmalıdır.
- İnsan ögesi bulunan çalışmalarda, "yöntem" bölümünde katılımcılardan "bilgilendirilmiş onam" alındığının ve çalışmanın yapıldığı kurumdan etik kurul onayı alındığı belirtilmesi gerekir.

Etik Kurul Onayı ve Bilgilendirilmiş Onam

Çocuk Dergisi, World Medical Association (WMA) Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects (2013) ve WMA Statement on Animal Use in Biomedical Research (2016) standartlarını kabul eder ve etik standartları ilke olarak benimser.

Klinik ve deneysel çalışmalar, ilaç araştırmaları ve bazı olgu sunumları için yukarıda belirtilen uluslararası standartlara uygun Etik Komisyon raporu gerekmektedir. Gerekli görülmesi halinde Etik Komisyon raporu veya eşdeğeri olan resmi bir yazı yazarlardan talep edilebilir. İnsanlar üzerinde yapılmış deneysel çalışmaların sonuçlarını bildiren yazılarda, çalışmanın yapıldığı kişilere uygulanan

prosedürlerin niteliği tümüyle açıklandıktan sonra, onaylarının alındığına ilişkin bir açıklamaya metin içinde yer verilmelidir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda ise ağrı, acı ve rahatsızlık verilmemesi için yapılmış olanlar açık olarak makalede belirtilmelidir. Hasta onamları, Etik Kurul raporunun alındığı kurumun adı, onay belgesinin numarası ve tarihi ana metin dosyasında yer alan Gereç ve Yöntem başlığı altında yazılmalıdır. Hastaların kimliklerinin gizliliğini korumak yazarların sorumluluğundadır. Hastaların kimliğini açığa çıkarabilecek fotoğraflar için hastadan ya da yasal temsilcilerinden alınan imzalı izinlerin de gönderilmesi gereklidir.

Yazarların Sorumluluğu

Makalelerin bilimsel ve etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Yazar makalenin orijinal olduğu, daha önce başka bir yerde yayınlanmadığı ve başka bir yerde, başka bir dilde yayınlanmak üzere değerlendirilmediği konusunda teminat sağlamalıdır. Uygulamadaki telif kanunları ve anlaşmaları gözetilmelidir. Telif hakkı materyaller (örneğin tablolar, şekiller veya büyük alıntılar) gerekli izin ve teşekkürle kullanılmalıdır. Başka yazarların, katkıda bulunanların çalışmaları ya da yararlanılan kaynaklar uygun biçimde kullanılmalı ve referanslarda belirtilmelidir.

Gönderilen makalede tüm yazarların akademik ve bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır, bu bağlamda “yazar” yayınlanan bir araştırmanın kavramsallaştırılmasına ve dizaynına, verilerin elde edilmesine, analizine ya da yorumlanmasına belirgin katkı yapan, yazının yazılması ya da bunun içerik açısından eleştirel biçimde gözden geçirilmesinde görev yapan birisi olarak görülür. Yazar olabilmenin diğer koşulları ise, makaledeki çalışmayı planlamak veya icra etmek ve / veya revize etmektir. Fon sağlanması, veri toplanması ya da araştırma grubunun genel süpervizyonu tek başına yazarlık hakkı kazandırmaz. Yazar olarak gösterilen tüm bireyler sayılan tüm ölçütleri karşılamalıdır ve yukarıdaki ölçütleri karşılayan her birey yazar olarak gösterilebilir. Yazarların isim sıralaması ortak verilen bir karar olmalıdır. Tüm yazarlar yazar sıralamasını Telif Hakkı Anlaşması Formunda imzalı olarak belirtmek zorundadırlar.

Yazarlık için yeterli ölçütleri karşılamayan ancak çalışmaya katkısı olan tüm bireyler “teşekkür / bilgiler” kısmında sıralanmalıdır. Bunlara örnek olarak ise sadece teknik destek sağlayan, yazıma yardımcı olan ya da sadece genel bir destek sağlayan, finansal ve materyal desteği sunan kişiler verilebilir.

Bütün yazarlar, araştırmanın sonuçlarını ya da bilimsel değerlendirmeyi etkileyebilme potansiyeli olan finansal ilişkiler, çıkar çatışması ve çıkar rekabetini beyan etmelidirler. Bir yazar kendi yayınlanmış yazısında belirgin bir hata ya da yanlışlık tespit ederse, bu yanlışlıklara ilişkin düzeltme ya da geri çekme için editör ile hemen temasa geçme ve işbirliği yapma sorumluluğunu taşır.

Editör ve Hakem Sorumlulukları

Baş editör, makaleleri, yazarların etnik kökeninden, cinsiyetinden, uyruğundan, dini inancından ve siyasi felsefesinden bağımsız olarak değerlendirirler. Yayına gönderilen makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakem değerlendirmesinden geçmelerini sağlar. Gönderilen makalelere ilişkin tüm bilginin, makale yayınlanana kadar gizli kalacağını garanti eder.

Baş editör içerik ve yayının toplam kalitesinden sorumludur. Gereğinde hata sayfası yayınlamalı ya da düzeltme yapmalıdır.

Baş editör; yazarlar, editörler ve hakemler arasında çıkar çatışmasına izin vermez. Hakem atama konusunda tam yetkiye sahiptir ve dergide yayınlanacak makalelerle ilgili nihai kararı vermekle yükümlüdür.

Hakemler, araştırma, yazarlar ve/veya araştırmaya fon sağlayanlarla çıkar çatışması içinde olmamalıdır. Hakemler değerlendirmelerinin sonucunda tarafsız bir yargıya varmalıdırlar. Gönderilmiş yazılara ilişkin tüm bilginin gizli tutulmasını sağlamalı ve yazar tarafında herhangi bir telif hakkı ihlali ve intihal fark ederlerse editöre raporlamalıdırlar.

Hakem, makale konusu hakkında kendini vasıflı hissetmiyor ya da zamanında geri dönüş sağlaması mümkün görünmüyorsa, editöre bu durumu bildirmeli ve hakem sürecine kendisini dahil etmemesini istemelidir.

Değerlendirme sürecinde editör hakemlere gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Hakemler ve yayın kurulu üyeleri başka kişilerle makaleleri tartışamazlar. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilmelidir. Bazı durumlarda editörün kararıyla, ilgili hakemlerin makaleye ait yorumları aynı makaleyi yorumlayan diğer hakemlere gönderilerek hakemlerin bu süreçte aydınlatılması sağlanabilir.

HAKEM DEĞERLENDİRME POLİTİKALARI

Daha önce yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere başka bir dergide halen değerlendirilmediği ve her bir yazar tarafından onaylanan makaleler değerlendirilmek üzere kabul edilir. Gönderilen ve ön kontrolü geçen makaleler iThenticate yazılımı kullanılarak intihal için taranır. İntihal kontrolünden sonra, uygun olan makaleler baş editör tarafından orijinallik, metodoloji, işlenen konunun önemi ve dergi kapsamı ile uyumluluğu açısından değerlendirilir.

Seçilen makaleler en az iki ulusal/uluslararası hakeme çift taraflı kör hakemlik ile değerlendirmeye gönderilir; yayın kararı, hakemlerin talepleri doğrultusunda yazarların gerçekleştirdiği düzenlemelerin ve hakem sürecinin sonrasında baş editör tarafından verilir.

Editör ve Hakem Sorumlulukları

Baş editör, makaleleri, yazarların etnik kökeninden, cinsiyetinden, uyruğundan, dini inancından ve siyasi felsefesinden bağımsız olarak değerlendirir. Yayına gönderilen makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakem değerlendirmesinden geçmelerini sağlar. Gönderilen makalelere ilişkin tüm bilginin, makale yayınlanana kadar gizli kalacağını garanti eder.

Baş editör içerik ve yayının toplam kalitesinden sorumludur. Gereğinde hata sayfası yayınlamalı ya da düzeltme yapmalıdır.

Baş editör; yazarlar, editörler ve hakemler arasında çıkar çatışmasına izin vermez. Hakem atama konusunda tam yetkiye sahiptir ve dergide yayınlanacak makalelerle ilgili nihai kararı vermekle yükümlüdür.

Hakemler, araştırma, yazarlar ve/veya araştırmaya fon sağlayanlarla çıkar çatışması içinde olmamalıdır. Hakemler değerlendirmelerinin sonucunda tarafsız bir yargıya varmalıdırlar. Gönderilmiş yazılara ilişkin tüm bilginin gizli tutulmasını sağlamalı ve yazar tarafında herhangi bir telif hakkı ihlali ve intihal fark ederlerse editöre raporlamalıdır.

Hakem, makale konusu hakkında kendini vasıflı hissetmiyor ya da zamanında geri dönüş sağlaması mümkün görünmüyorsa, editöre bu durumu bildirmeli ve hakem sürecine kendisini dahil etmemesini istemelidir.

Değerlendirme sürecinde editör hakemlere gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Hakemler ve yayın kurulu üyeleri başka kişilerle makaleleri tartışamazlar. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilmelidir. Bazı durumlarda editörün kararıyla, ilgili hakemlerin makaleye ait yorumları aynı makaleyi yorumlayan diğer hakemlere gönderilerek hakemlerin bu süreçte aydınlatılması sağlanabilir.

Hakem Süreci

Daha önce yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere başka bir dergide halen değerlendirmede olmayan ve her bir yazar tarafından onaylanan makaleler değerlendirilmek üzere kabul edilir. Gönderilen ve ön kontrolü geçen makaleler iThenticate yazılımı kullanılarak intihal için taranır. İntihal kontrolünden sonra, uygun olan makaleler baş editör tarafından orijinallik, metodoloji, işlenen konunun önemi ve dergi kapsamı ile uyumluluğu açısından değerlendirilir.

Baş Editör, makaleleri, yazarların etnik kökeninden, cinsiyetinden, uyruğundan, dini inancından ve siyasi felsefesinden bağımsız olarak değerlendirir. Yayına gönderilen makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakem değerlendirmesinden geçmelerini sağlar.

Seçilen makaleler en az iki ulusal/uluslararası hakeme değerlendirmeye gönderilir; yayın kararı, hakemlerin talepleri doğrultusunda yazarların gerçekleştirdiği düzenlemelerin ve hakem sürecinin sonrasında baş editör tarafından verilir.

Baş editör; yazarlar, editörler ve hakemler arasında çıkar çatışmasına izin vermez. Hakem atama konusunda tam yetkiye sahiptir ve dergide yayınlanacak makalelerle ilgili nihai kararı vermekle yükümlüdür.

Hakemlerin değerlendirmeleri objektif olmalıdır. Hakem süreci sırasında hakemlerin aşağıdaki hususları dikkate alarak değerlendirmelerini yapmaları beklenir.

- Makale yeni ve önemli bir bilgi içeriyor mu?
- Öz, makalenin içeriğini net ve düzgün bir şekilde tanımlıyor mu?
- Yöntem bütünlüklü ve anlaşılır şekilde tanımlanmış mı?
- Yapılan yorum ve varılan sonuçlar bulgularla kanıtlanıyor mu?
- Alandaki diğer çalışmalara yeterli referans verilmiş mi?
- Dil kalitesi yeterli mi?

Hakemler, gönderilen makalelere ilişkin tüm bilginin, makale yayınlanana kadar gizli kalmasını sağlamalı ve yazar tarafında herhangi bir telif hakkı ihlali ve intihal fark ederlerse editöre raporlamalıdır.

Hakem, makale konusu hakkında kendini vasıflı hissetmiyor ya da zamanında geri dönüş sağlaması mümkün görünmüyorsa, editöre bu durumu bildirmeli ve hakem sürecine kendisini dahil etmemesini istemelidir.

Değerlendirme sürecinde editör hakemlere gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Hakemler ve yayın kurulu üyeleri başka kişilerle makaleleri tartışamazlar. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilmelidir.

YAZIM KURALLARI**Makale Hazırlama ve Gönderim**

Makaleler, ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (updated in December 2015 - <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>) ile uyumlu olarak hazırlanmalıdır. Randomize çalışmalar CONSORT, gözlemsel çalışmalar STROBE, tanısallık değerli çalışmalar STARD, sistematik derleme ve meta-analizler PRISMA, hayvan deneyli çalışmalar ARRIVE ve randomize olmayan davranış ve halk sağlığıyla ilgili çalışmalar TREND kılavuzlarına uyumlu olmalıdır.

Makaleler sadece <https://dergipark.org.tr/en/pub/jchild> adresinde yer alan derginin online makale yükleme ve değerlendirme sistemi üzerinden gönderilebilir. Diğer mecralardan gönderilen makaleler değerlendirilmeye alınmayacaktır.

Gönderilen makalelerin dergi yazım kurallarına uygunluğu ilk olarak editöryal ofis tarafından kontrol edilecek, dergi yazım kurallarına uygun hazırlanmamış makaleler teknik düzeltme talepleri ile birlikte yazarlarına geri gönderilecektir.

Yazarların makale ile birlikte aşağıdaki form ve belgeleri göndermeleri ve özet ve anahtar kelime konusundaki standartlara uymaları gerekmektedir.

- **Telif Hakkı Anlaşması Formu**
- **Yazar Formu ve ICJME Potansiyel Çıkar Çatışması Beyan Formu**
- **Etik Komite Onayı**
- **Editöre Ön Yazı**
- **Kapak Sayfası:** Gönderilen tüm makalelerle birlikte ayrı bir kapak sayfası da gönderilmelidir. Bu sayfa;

Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığını ve 50 karakteri geçmeyen Türkçe ve İngilizce kısa başlığını,

- Yazarların isimlerini, kurumlarını, akademik derecelerini ve ORCID numaralarını
- Finansal destek bilgisi ve diğer destek kaynakları hakkında detaylı bilgiyi,
- Sorumlu yazarın ismi, adresi, telefonu (cep telefonu dahil), faks numarası ve e-posta adresini,
- Makale hazırlama sürecine katkıda bulunan ama yazarlık kriterlerini karşılamayan bireylerle ilgili bilgileri içermelidir.

Özet: Editöre Mektup türündeki yazılar dışında kalan tüm makalelerin Türkçe ve İngilizce özetleri olmalıdır. Özgün Araştırma makalelerinin özetleri "Amaç", "Gereç ve Yöntem", "Bulgular" ve "Sonuç" alt başlıklarını içerecek biçimde hazırlanmalıdır. Olgu sunumu ve derleme türündeki yazıların Özet bölümleri alt başlık içermemelidir. Türkçe ve İngilizce özetlerin her biri 250 kelime olmalıdır. Türkçe makaleler için ayrıca 650-800 kelimelik genişletilmiş İngilizce özet istenmektedir.

Anahtar Kelime: Tüm makaleler en az 3 en fazla 6 anahtar kelimeyle birlikte gönderilmeli, anahtar kelimeler Türkçe ve İngilizce özetlerin hemen altına Türkçe ve İngilizce olarak yazılmalıdır. Kısaltmalar anahtar sözcük olarak kullanılmamalıdır. Anahtar sözcükler National Library of Medicine (NLM) tarafından hazırlanan Medical Subject Headings (MeSH) veritabanından seçilmelidir <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

Makale Türleri

Özgün Araştırma: Ana metin "Giriş", "Gereç ve Yöntem", "Bulgular" ve "Tartışma" alt başlıklarını içermelidir. Sonucu desteklemek için istatistiksel analiz genellikle gereklidir. İstatistiksel analiz, tıbbi dergilerdeki istatistik verilerini bildirme kurallarına göre yapılmalıdır (Altman DG, Gore SM, Gardner MJ, Pocock SJ. Statistical guidelines for contributors to medical journals. Br Med J 1983; 7; 1489-93). İstatistiksel analiz ile ilgili bilgi, Yöntemler bölümü içinde ayrı bir alt başlık olarak yazılmalı ve kullanılan yazılım kesinlikle tanımlanmalıdır.

Birimler, uluslararası birim sistemi olan International System of Units (SI)'a uygun olarak hazırlanmalıdır.

Derleme: Yazının konusunda birikimi olan ve bu birikimleri uluslararası literatüre yayın ve atıf sayısı olarak yansımış uzmanlar tarafından hazırlanmış yazılar değerlendirmeye alınır. Yazarları dergi tarafından da davet edilebilir. Bir bilgi ya da konunun klinikte kullanılması için vardığı son düzeyi anlatan, tartışan, değerlendiren ve gelecekte yapılacak olan çalışmalara yön veren bir formatta hazırlanmalıdır. Ana metin "Giriş", "Klinik ve Araştırma Etkileri" ve "Sonuç" bölümlerini içermelidir.

Olgu Sunumu: Olgu sunumları için sınırlı sayıda yer ayrılmakta ve sadece ender görülen, tanı ve tedavisi güç olan hastalıklarla ilgili, yeni bir yöntem öneren, kitaplarda yer verilmeyen bilgileri yansıtan, ilgi çekici ve öğretici özelliği olan olgular yayına kabul edilmektedir. Ana metin; "Giriş", "Olgu Sunumu", "Tartışma" ve "Sonuç" alt başlıklarını içermelidir.

Editöre Mektup: Dergide daha önce yayınlanan bir yazının önemini, gözden kaçan bir ayrıntısını ya da eksik kısımlarını tartışabilir. Ayrıca derginin kapsamına giren alanlarda okurların ilgisini çekebilecek konular ve özellikle eğitici olgular hakkında da Editöre Mektup formatında yazılar yayınlanabilir. Okuyucular da yayınlanan yazılar hakkında yorum içeren Editöre Mektup formatında yazılarını sunabilirler. Özet, anahtar sözcük, tablo, şekil, resim ve diğer görseller kullanılmaz. Ana metin alt başlıksız olmalıdır. Hakkında mektup yazılan yayına ait cilt, yıl, sayı, sayfa numaraları, yazı başlığı ve yazarların adları açık bir şekilde belirtilmeli, kaynak listesinde yazılmalı ve metin içinde atıfta bulunulmalıdır.

Tablolar

Tablolar ana dosyaya eklenmeli, kaynak listesi sonrasında sunulmalı, ana metin içerisindeki geçiş sıralarına uygun olarak numaralandırılmaz. Tabloların üzerinde tanımlayıcı bir başlık yer almalı ve tablo içerisinde geçen kısaltmaların açıklamaları tablo altına tanımlanmalıdır. Tablolar Microsoft Office Word dosyası içinde "Tablo Ekle" komutu kullanılarak hazırlanmalı ve kolay okunabilir şekilde düzenlenmelidir. Tablolarda sunulan veriler ana metinde sunulan verilerin tekrarı olmamalı; ana metindeki verileri destekleyici nitelikte olmalıdır.

Resim ve Resim Altyazıları

Resimler, grafikler ve fotoğraflar (TIFF ya da JPEG formatında) ayrı dosyalar halinde sisteme yüklenmelidir. Görseller bir Word dosyası dokümanı ya da ana doküman içerisinde sunulmamalıdır. Alt birimlere ayrılan görseller olduğunda, alt birimler tek bir görsel içerisinde verilmemelidir. Her bir alt birim sisteme ayrı bir dosya olarak yüklenmelidir. Resimler alt birimleri belli etme amacıyla etiketlenmemelidir (a, b, c vb.). Resimlerde altyazıları desteklemek için kalın ve ince oklar, ok başları, yıldızlar, asteriksler ve benzer işaretler kullanılabilir. Makalenin geri kalanında olduğu gibi resimler de kör olmalıdır. Bu sebeple, resimlerde yer alan kişi ve kurum bilgileri de körleştirilmelidir. Görsellerin minimum çözünürlüğü 300 DPI olmalıdır. Değerlendirme sürecindeki aksaklıkları önlemek için gönderilen bütün görsellerin çözünürlüğü net ve boyutu büyük (minimum boyutlar 100x100 mm) olmalıdır. Resim altyazıları ana metnin sonunda yer almalıdır.

Makale içerisinde geçen tüm kısaltmalar, ana metin ve özetle ayrı ayrı olmak üzere ilk kez kullanıldıkları yerde tanımlanarak kısaltma tanımının ardından parantez içerisinde verilmelidir.

Ana metin içerisinde cihaz, yazılım, ilaç vb. ürünlerden bahsedildiğinde ürünün ismi, üreticisi, üretildiği şehir ve ülke bilgisini içeren ürün bilgisi parantez içinde verilmelidir; "Discovery St PET/CT scanner (General Electric, Milwaukee, WI, USA)".

Tüm kaynaklar, tablolar ve resimlere ana metin içinde uygun olan yerlerde sırayla numara verilerek atıf yapılmalıdır.

Özgün araştırmaların kısıtlamaları, engelleri ve yetersizliklerinden Sonuç paragrafı öncesi "Tartışma" bölümünde bahsedilmelidir.

Revizyonlar

Yazarlar makalelerinin revizyon dosyalarını gönderirken, ana metin üzerinde yaptıkları değişiklikleri işaretlemeli, ek olarak, hakemler tarafından öne sürülen önerilerle ilgili notlarını "Hakemlere Cevap" dosyasında göndermelidir. Hakemlere Cevap dosyasında her hakemin yorumunun ardından yazarın cevabı gelmelidir. Revize makaleler karar mektubunu takip eden 20 gün içerisinde dergiye gönderilmelidir. Yazarların revizyon için ek süreye ihtiyaç duymaları durumunda uzatma taleplerini ilk 20 gün sona ermeden dergiye iletmeleri gerekmektedir.

Yayına kabul edilen makaleler dil bilgisi, noktalama ve biçim açısından kontrol edilir. Yayın süreci tamamlanan makaleler, yayın planına dahil edildikleri sayıyla birlikte yayınlanmadan önce erken çevrimiçi formatında dergi web sitesinde yayına alınır. Kabul edilen makalelerin baskıya hazır PDF dosyaları sorumlu yazarlara iletilir ve yayın onaylarının 2 gün içerisinde dergiye iletilmesi istenir.

Kaynaklar

Atıf yapılırken en son ve en güncel yayınlar tercih edilmelidir. Atıf yapılan erken çevrimiçi makalelerin DOI numaraları mutlaka sağlanmalıdır. Kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Dergi isimleri Index Medicus/Medline/PubMed'de yer alan dergi kısaltmaları ile uyumlu olarak kısaltılmalıdır. Altı ya da daha az yazar olduğunda tüm yazar isimleri listelenmelidir. Eğer 7 ya da daha fazla yazar varsa ilk 6 yazar yazıldıktan sonra "et al." konulmalıdır. Ana metinde kaynaklara atıf yapılırken parantez içinde Arap rakamları kullanılmalıdır. Farklı yayın türleri için kaynak stilleri aşağıdaki örneklerde sunulmuştur:

Dergi makalesi: Blasco V, Colavolpe JC, Antonini F, Zieleskiewicz L, Nafati C, Albanèse J, et al. Long-term outcome in kidney recipients from donors treated with hydroxyethylstarch 130/0.4 and hydroxyethylstarch 200/0.6. Br J Anaesth 2015;115(5):797-8.

Kitap bölümü: Sherry S. Detection of thrombi. In: Strauss HE, Pitt B, James AE, editors. Cardiovascular Medicine. St Louis: Mosby; 1974.p.273-85.

Tek yazarlı kitap: Cohn PF. Silent myocardial ischemia and infarction. 3rd ed. New York: Marcel Dekker; 1993.

Yazar olarak editör(ler): Norman JJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Toplantıda sunulan yazı: Bengissson S. Sothemin BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992.p.1561-5.

Bilimsel veya teknik rapor: Smith P. Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX) Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections: 1994 Oct. Report No: HHSIGOE 169200860.

Tez: Kaplan SI. Post-hospital home health care: the elderly access and utilization (dissertation). St. Louis (MO): Washington Univ. 1995.

Yayına kabul edilmiş ancak henüz basılmamış yazılar: Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med In press 1997.

Erken Çevrimiçi Yayın: Aksu HU, Ertürk M, Gül M, Uslu N. Successful treatment of a patient with pulmonary embolism and biatrial thrombus. Anadolu Kardiyol Derg 2012 Dec 26. doi: 10.5152/akd.2013.062. [Epub ahead of print]

Elektronik formatta yayınlanan yazı: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis (serial online) 1995 Jan-Mar (cited 1996 June 5): 1(1): (24 screens). Available from: URL: [http:// www.cdc.gov/ncidod/EID/cid.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/EID/cid.htm).

SON KONTROL LİSTESİ

- **Editöre Ön Yazı**
 - Makalenin türü
 - Başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu bilgisi
 - Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi (varsa belirtiniz)
 - İstatistik kontrolünün yapıldığı (araştırma makaleleri için)
 - İngilizce yönünden kontrolünün yapıldığı
 - Yazarlara Bilgide detaylı olarak anlatılan dergi politikalarının gözden geçirildiği
 - Kaynakların NLM referans sistemine göre belirtildiği
- Telif Hakkı Anlaşması Formu
- Yazar Formu
- Daha önce basılmış materyal (yazı-resim-tablo) kullanılmış ise izin belgesi
- İnsan ögesi bulunan çalışmalarda “gereç ve yöntem” bölümünde Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygunluk, kendi kurumlarından alınan etik kurul onayının ve hastalardan “bilgilendirilmiş olur (rıza)” alındığının belirtilmesi
- Hayvan ögesi kullanılmış ise “gereç ve yöntem” bölümünde “Guide for the Care and Use of Laboratory Animals” prensiplerine uygunluğunun belirtilmesi
- Kapak Sayfası
 - Makalenin kategorisi
 - Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı
 - Makalenin Türkçe ve İngilizce kısa başlığı
 - Yazarların ismi soyadı, unvanları ve bağlı oldukları kurumlar (üniversite ve fakülte bilgisinden sonra şehir ve ülke bilgisi de yer almalıdır), e-posta adresleri
 - Sorumlu yazarın e-posta adresi, açık yazışma adresi, iş telefonu, GSM, faks nosu
 - Tüm yazarların ORCID’leri
 - Varsa teşekkür bilgisi
- Makale ana metni dosyasında olması gerekenler
 - Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı
 - Özetler 250 kelime Türkçe ve 250 kelime İngilizce
 - Anahtar Kelimeler: 3 -6 Türkçe ve 3 -6 İngilizce
 - Makale ana metin bölümleri
 - Kaynaklar
 - Teşekkür (varsa belirtiniz)
 - Tablolar-Resimler, Şekiller (başlık, tanım ve alt yazılarıyla)

DESCRIPTION

Journal of Child is an international, scientific, open access, peer-reviewed official publication of Istanbul University, Faculty of Medicine, Department of Child Health and Diseases and Istanbul University, Institute of Child Health. It is a triannual journal published in April, August and December. The publication languages of the journal are Turkish and English.

AIMS AND SCOPE

Journal of Child aims to contribute to the literature by publishing high quality original articles, reviews focusing on key subjects and contemporary developments, and case reports in the field of child health and diseases.

The journal welcomes articles about internal and surgical medicine as well, provided that these are related to child health and diseases. The target group of the journal consists of academicians, researchers, professionals, students, related professional and academic bodies and institutions.

POLICIES***Publication Policy***

The journal is committed to upholding the highest standards of publication ethics and pays regard to Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing published by the Committee on Publication Ethics (COPE), the Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA), and the World Association of Medical Editors (WAME) on <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

The subjects covered in the manuscripts submitted to the Journal for publication must be in accordance with the aim and scope of the Journal. Only those manuscripts approved by every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Changing the name of an author (omission, addition or order) in papers submitted to the Journal requires written permission of all declared authors.

Plagiarism, duplication, fraud authorship/denied authorship, research/data fabrication, salami slicing/salami publication, breaching of copyrights, prevailing conflict of interest are unethical behaviors. All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication.

Plagiarism

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. If plagiarism/self-plagiarism will be found authors will be informed. Editors may resubmit manuscript for similarity check at any peer-review or production stage if required. High similarity scores may lead to rejection of a manuscript before and even after acceptance. Depending on the type of article and the percentage of similarity score taken from each article, the overall similarity score is generally expected to be less than 15 or 20%.

Double Blind Peer-Review

After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by the editors-in-chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope. The editor provides a fair double-blind peer review of the submitted articles and hands over the papers matching the formal rules to at least two national/international referees for evaluation and gives green light for publication upon modification by the authors in accordance with the referees' claims.

Open Access Statement

The journal is an open access journal and all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Except for commercial purposes, users are allowed to read, download, copy, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author. This is in accordance with the BOAI definition of open access.

The open access articles in the journal are licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>)

Article Processing Charge

All expenses of the journal are covered by the Istanbul University. Processing and publication are free of charge with the journal. There is no article processing charges or submission fees for any submitted or accepted articles.

Copyright Notice

Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ETHICS**Statement of Publication Ethics**

Journal of Child is committed to upholding the highest standards of publication ethics and pays regard to Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing published by the Committee on Publication Ethics (COPE), the Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA), and the World Association of Medical Editors (WAME) on <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

All parties involved in the publishing process (Editors, Reviewers, Authors and Publishers) are expected to agree on the following ethical principles.

All submissions must be original, unpublished (including as full text in conference proceedings), and not under the review of any other publication synchronously. Authors must ensure that submitted work is original. They must certify that the manuscript has not previously been published elsewhere or is not currently being considered for publication elsewhere, in any language. Applicable copyright laws and conventions must be followed. Copyright material (e.g. tables, figures or extensive quotations) must be reproduced only with appropriate permission and acknowledgement. Any work or words of other authors, contributors, or sources must be appropriately credited and referenced.

Each manuscript is reviewed by at least two referees under double-blind peer review process. Plagiarism, duplication, fraud authorship/denied authorship, research/data fabrication, salami slicing/salami publication, breaching of copyrights, prevailing conflict of interest are unethical behaviors.

All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication.

Research Ethics

Journal of Child adheres to the highest standards in research ethics and follows the principles of international research ethics as defined below. The authors are responsible for the compliance of the manuscripts with the ethical rules.

- Principles of integrity, quality and transparency should be sustained in designing the research, reviewing the design and conducting the research.
- The research team and participants should be fully informed about the aim, methods, possible uses and requirements of the research and risks of participation in research.
- The confidentiality of the information provided by the research participants and the confidentiality of the respondents should be ensured. The research should be designed to protect the autonomy and dignity of the participants.
- Research participants should participate in the research voluntarily, not under any coercion.
- Any possible harm to participants must be avoided. The research should be planned in such a way that the participants are not at risk.
- The independence of research must be clear; and any conflict of interest or must be disclosed.
- In experimental studies with human subjects, written informed consent of the participants who decide to participate in the research must be obtained. In the case of children and those under wardship or with confirmed insanity, legal custodian's assent must be obtained.
- If the study is to be carried out in any institution or organization, approval must be obtained from this institution or organization.
- In studies with human subject, it must be noted in the method's section of the manuscript that the informed consent of the participants and ethics committee approval from the institution where the study has been conducted have been obtained.

Ethics Committee Approval and Informed Consent

Journal of Child takes as principle to comply with the ethical standards of World Medical Association (WMA) Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects revised in 2003 and WMA Statement on Animal Use in Biomedical Research revised in 2016.

An approval of research protocols by the Ethics Committee in accordance with international standards mentioned above is required for experimental, clinical, and drug studies and for some case reports. If required, ethics committee reports or an equivalent official document will be requested from the authors. For manuscripts concerning experimental research on humans, a statement should be included that shows that written informed consent of patients and volunteers was obtained following a detailed explanation of the procedures that they may undergo. For studies carried out on animals, the measures taken to prevent pain and suffering of the animals should be stated clearly. Information on patient consent, the name of the ethics committee, and the ethics committee approval number should also be stated in the Materials and Methods section of the manuscript. It is the authors' responsibility to carefully protect the patients' anonymity. For photographs that may reveal the identity of the patients, signed releases of the patient or of their legal representative should be enclosed.

Author's Responsibilities

It is authors' responsibility to ensure that the article is in accordance with scientific and ethical standards and rules. And authors must ensure that submitted work is original. They must certify that the manuscript has not previously been published elsewhere or is not currently being considered for publication elsewhere, in any language. Applicable copyright laws and conventions must be followed. Copyright material (e.g. tables, figures or extensive quotations) must be reproduced only with appropriate permission and acknowledgement. Any work or words of other authors, contributors, or sources must be appropriately credited and referenced.

All the authors of a submitted manuscript must have direct scientific and academic contribution to the manuscript. The author(s) of the original research articles is defined as a person who is significantly involved in "conceptualization and design of the study", "collecting the data", "analyzing the data", "writing the manuscript", "reviewing the manuscript with a critical perspective" and "planning/conducting the study of the manuscript and/or revising it". Fund raising, data collection or supervision of the research group are not sufficient roles to be accepted as an author. The author(s) must meet all these criteria described above. The order of names in the author list of an article must be a co-decision and it must be indicated in the Copyright Agreement Form. The individuals who do not meet the authorship criteria but contributed to the study must take place in the acknowledgement section. Individuals providing technical support, assisting writing, providing a general support, providing material or financial support are examples to be indicated in acknowledgement section.

All authors must disclose all issues concerning financial relationship, conflict of interest, and competing interest that may potentially influence the results of the research or scientific judgment.

When an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her own published paper, it is the author's obligation to promptly cooperate with the Editor to provide retractions or corrections of mistakes.

Responsibility for the Editor and Reviewers

Editor-in-Chief evaluates manuscripts for their scientific content without regard to ethnic origin, gender, citizenship, religious belief or political philosophy of the authors. Editor-in-Chief provides a fair double-blind peer review of the submitted articles for publication and ensures that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential before publishing.

Editor-in-Chief is responsible for the contents and overall quality of the publication and must publish errata pages or make corrections when needed.

Editor-in-Chief does not allow any conflicts of interest between the authors, editors and reviewers. Only he has the full authority to assign a reviewer and is responsible for final decision for publication of the manuscripts in the Journal.

Reviewers must have no conflict of interest with respect to the research, the authors and/or the research funders. Their judgments must be objective.

Reviewers must ensure that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential and must report to the editor if they are aware of copyright infringement and plagiarism on the author's side.

A reviewer who feels unqualified to review the topic of a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself from the review process.

The editor informs the reviewers that the manuscripts are confidential information and that this is a privileged interaction. The reviewers and editorial board cannot discuss the manuscripts with other persons. The anonymity of the referees must be ensured. In particular situations, the editor may share the review of one reviewer with other reviewers to clarify a particular point.

PEER REVIEW POLICIES

Only those manuscripts approved by its every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by editor-in-chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope.

The editor hands over the papers matching the formal rules to at least two national/international referees for double-blind peer review evaluation and gives green light for publication upon modification by the authors in accordance with the referees' claims.

Responsibility for the Editor and Reviewers

Editor-in-Chief evaluates manuscripts for their scientific content without regard to ethnic origin, gender, citizenship, religious belief or political philosophy of the authors. Editor-in-Chief provides a fair double-blind peer review of the submitted articles for publication and ensures that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential before publishing.

Editor-in-Chief is responsible for the contents and overall quality of the publication. He/She must publish errata pages or make corrections when needed.

Editor-in-Chief does not allow any conflicts of interest between the authors, editors and reviewers. Only he has the full authority to assign a reviewer and is responsible for final decision for publication of the manuscripts in the Journal.

Reviewers must have no conflict of interest with respect to the research, the authors and/or the research funders. Their judgments must be objective.

Reviewers must ensure that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential and must report to the editor if they are aware of copyright infringement and plagiarism on the author's side.

A reviewer who feels unqualified to review the topic of a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself from the review process.

The editor informs the reviewers that the manuscripts are confidential information and that this is a privileged interaction. The reviewers and editorial board cannot discuss the manuscripts with other persons. The anonymity of the referees must be ensured. In particular situations, the editor may share the review of one reviewer with other reviewers to clarify a particular point.

Peer Review Process

Only those manuscripts approved by its every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by Editor-in-Chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope.

Editor-in-Chief evaluates manuscripts for their scientific content without regard to ethnic origin, gender, citizenship, religious belief or political philosophy of the authors and ensures a fair double-blind peer review of the selected manuscripts.

The selected manuscripts are sent to at least two national/international referees for evaluation and publication decision is given by Editor-in-Chief upon modification by the authors in accordance with the referees' claims.

Editor-in-Chief does not allow any conflicts of interest between the authors, editors and reviewers and is responsible for final decision for publication of the manuscripts in the Journal.

Reviewers' judgments must be objective. Reviewers' comments on the following aspects are expected while conducting the review.

- Does the manuscript contain new and significant information?
- Does the abstract clearly and accurately describe the content of the manuscript?
- Is the problem significant and concisely stated?
- Are the methods described comprehensively?

- Are the interpretations and conclusions justified by the results?
- Is adequate references made to other Works in the field?
- Is the language acceptable?

Reviewers must ensure that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential and must report to the editor if they are aware of copyright infringement and plagiarism on the author's side.

A reviewer who feels unqualified to review the topic of a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself from the review process.

The editor informs the reviewers that the manuscripts are confidential information and that this is a privileged interaction. The reviewers and editorial board cannot discuss the manuscripts with other persons. The anonymity of the referees is important.

AUTHOR GUIDELINES

Manuscript Organization and Submission

The manuscripts should be prepared in accordance with ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (updated in December 2015 - <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>). Author(s) are required to prepare manuscripts in accordance with the CONSORT guidelines for randomized research studies, STROBE guidelines for observational original research studies, STARD guidelines for studies on diagnostic accuracy, PRISMA guidelines for systematic reviews and meta-analysis, ARRIVE guidelines for experimental animal studies, and TREND guidelines for non-randomized public behavior.

Manuscripts can only be submitted through the journal's online manuscript submission and evaluation system, available at <https://dergipark.org.tr/en/pub/jchild> Manuscripts submitted via any other medium will not be evaluated.

Manuscripts submitted to the journal will first go through a technical evaluation process where the editorial office staff will ensure that the manuscript has been prepared and submitted in accordance with the journal's guidelines. Submissions that do not conform to the journal's guidelines will be returned to the submitting author with technical correction requests.

Author(s) are required to submit the following documents together with the manuscript and must ensure that the abstract and keywords are in line with the standards explained in below.

- **Copyright Agreement Form**
- **Author Form and ICMJE Potential Conflict of Interest Disclosure Form**
- **Ethics Committee Approval**
- **Cover Letter to the Editor**
- **Title Page:** A separate title page should be submitted with all submissions and this page should include:
 - The full title of the manuscript as well as a short title (running head) of no more than 50 characters,
 - Name(s), affiliations, academic degree(s) and ORCID ID(s) of the author(s),
 - Grant information and detailed information on the other sources of support,
 - Name, address, telephone (including the mobile phone number) and fax numbers, and email address of the corresponding author,
 - Acknowledgment of the individuals who contributed to the preparation of the manuscript but who do not fulfil the authorship criteria.

Abstract: A Turkish and an English abstract should be submitted with all submissions except for Letters to the Editor. Submitting a Turkish abstract is not compulsory for international authors. The abstract of Original Articles should be structured with subheadings (Objective, Materials and Methods, Results, and Conclusion). Abstracts of Case Reports and Reviews should be unstructured. Abstracts should be 250 words. Extended abstract of 650-800 words is required for articles in Turkish.

Keywords: Each submission must be accompanied by a minimum of 3 to a maximum of 6 keywords for subject indexing at the end of the abstract. The keywords should be listed in full without abbreviations. The keywords should be selected from the National Library of Medicine, Medical Subject Headings database (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>) .

Manuscript Types

Original Articles: The main text of original articles should be structured with Introduction, Material and Method, Results, Discussion, and Conclusion subheadings. Statistical analysis to support conclusions is usually necessary. Statistical analyses must be conducted in

accordance with international statistical reporting standards (Altman DG, Gore SM, Gardner MJ, Pocock SJ. Statistical guidelines for contributors to medical journals. *Br Med J* 1983; 7; 1489-93). Information on statistical analyses should be provided with a separate subheading under the Materials and Methods section and the statistical software that was used during the process must be specified.

Units should be prepared in accordance with the International System of Units (SI).

Review Articles: Reviews prepared by authors who have extensive knowledge on a particular field and whose scientific background has been translated into a high volume of publications with a high citation potential are welcomed. These authors may even be invited by the journal. Reviews should describe, discuss, and evaluate the current level of knowledge of a topic in clinical practice and should guide future studies. The main text should contain Introduction, Clinical and Research Consequences, and Conclusion sections.

Case Reports: There is limited space for case reports in the journal and reports on rare cases or conditions that constitute challenges in diagnosis and treatment, those offering new therapies or revealing knowledge not included in the literature, and interesting and educative case reports are accepted for publication. The text should include Introduction, Case Presentation, Discussion, and Conclusion subheadings.

Letters to the Editor: This type of manuscript discusses important parts, overlooked aspects, or lacking parts of a previously published article. Articles on subjects within the scope of the journal that might attract the readers' attention, particularly educative cases, may also be submitted in the form of a "Letter to the Editor." Readers can also present their comments on the published manuscripts in the form of a "Letter to the Editor." Abstract, Keywords, and Tables, Figures, Images, and other media should not be included. The text should be unstructured. The manuscript that is being commented on must be properly cited within this manuscript.

Tables

Tables should be included in the main document, presented after the reference list, and they should be numbered consecutively in the order they are referred to within the main text. A descriptive title must be placed above the tables. Abbreviations used in the tables should be defined below the tables by footnotes (even if they are defined within the main text). Tables should be created using the "insert table" command of the word processing software and they should be arranged clearly to provide easy reading. Data presented in the tables should not be a repetition of the data presented within the main text but should be supporting the main text.

Figures and Figure Legends

Figures, graphics, and photographs should be submitted as separate files (in TIFF or JPEG format) through the submission system. The files should not be embedded in a Word document or the main document. When there are figure subunits, the subunits should not be merged to form a single image. Each subunit should be submitted separately through the submission system. Images should not be labeled (a, b, c, etc.) to indicate figure subunits. Thick and thin arrows, arrowheads, stars, asterisks, and similar marks can be used on the images to support figure legends. Like the rest of the submission, the figures too should be blind. Any information within the images that may indicate an individual or institution should be blinded. The minimum resolution of each submitted figure should be 300 DPI. To prevent delays in the evaluation process, all submitted figures should be clear in resolution and large in size (minimum dimensions: 100 × 100 mm). Figure legends should be listed at the end of the main document.

All acronyms and abbreviations used in the manuscript should be defined at first use, both in the abstract and in the main text. The abbreviation should be provided in parentheses following the definition.

When a drug, product, hardware, or software program is mentioned within the main text, product information, including the name of the product, the producer of the product, and city and the country of the company (including the state if in USA), should be provided in parentheses in the following format: "Discovery St PET/CT scanner (General Electric, Milwaukee, WI, USA)"

All references, tables, and figures should be referred to within the main text, and they should be numbered consecutively in the order they are referred to within the main text.

Limitations, drawbacks, and the shortcomings of original articles should be mentioned in the Discussion section before the conclusion paragraph.

Revisions

When submitting a revised version of a paper, the author(s) must submit a detailed "Response to the reviewers" that states point by point how each issue raised by the reviewers has been covered and where it can be found (each reviewer's comment, followed

by the author's reply) as well as an annotated copy of the main document. Revised manuscripts must be submitted within 20 days from the date of the decision letter. If the revised version of the manuscript is not submitted within the allocated time, the revision option may be canceled. If the submitting author(s) believe that additional time is required, they should request this extension before the initial 20-day period is over.

Accepted manuscripts are copy-edited for grammar, punctuation, and format. Once the publication process of a manuscript is completed, it is published online on the journal's webpage as an ahead-of-print publication before it is included in its scheduled issue. A PDF proof of the accepted manuscript is sent to the corresponding author(s) and their publication approval is requested within 2 days of their receipt of the proof.

Reference Style and Examples

While citing publications, preference should be given to the latest, most up-to-date publications. If an ahead-of-print publication is cited, the DOI number should be provided. Authors are responsible for the accuracy of references. Journal titles should be abbreviated in accordance with the journal abbreviations in Index Medicus/ MEDLINE/PubMed. When there are six or fewer authors, all authors should be listed. If there are seven or more authors, the first six authors should be listed followed by "et al." In the main text of the manuscript, references should be cited using Arabic numbers in parentheses. The reference styles for different types of publications are presented in the following examples.

Journal Article: Blasco V, Colavolpe JC, Antonini F, Zieleskiewicz L, Nafati C, Albanèse J, et al. Long-term outcome in kidney recipients from donor treated with hydroxyethylstarch 130/0.4 and hydroxyethylstarch 200/0.6. *Br J Anaesth* 2015;115(5):797-8.

Book Section: Suh KN, Keystone JS. Malaria and babesiosis. Gorbach SL, Barlett JG, Blacklow NR, editors. *Infectious Diseases*. Philadelphia: Lippincott Williams; 2004.p.2290-308.

Books with a Single Author: Sweetman SC. *Martindale the Complete Drug Reference*. 34th ed. London: Pharmaceutical Press; 2005.

Editor(s) as Author: Huizing EH, de Groot JAM, editors. *Functional reconstructive nasal surgery*. Stuttgart-New York: Thieme; 2003.

Conference Proceedings: Bengissson S, Sotheman BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. *MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics*; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. pp.1561-5.

Scientific or Technical Report: Cusick M, Chew EY, Hoogwerf B, Agrón E, Wu L, Lindley A, et al. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Risk factors for renal replacement therapy in the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS), Early Treatment Diabetic Retinopathy Study *KidneyInt*: 2004. Report No: 26.

Thesis: Yılmaz B. Ankara Üniversitesindeki Öğrencilerin Beslenme Durumları, Fiziksel Aktivitelerine Beden Kitle İndeksleri Kan Lipidleri Arasındaki İlişkiler. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. 2007.

Manuscripts Published in Electronic Format: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* (serial online) 1995 Jan-Mar (cited 1996 June 5): 1(1): (24 screens). Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/cid.htm>.

CHECKLIST

- **Cover letter to the editor**
 - The category of the manuscript
 - Confirming that “the paper is not under consideration for publication in another journal”.
 - Including disclosure of any commercial or financial involvement.
 - Confirming that the statistical design of the research article is reviewed.
 - Confirming that last control for fluent English was done.
 - Confirming that journal policies detailed in Information for Authors have been reviewed.
 - Confirming that the references cited in the text and listed in the references section are in line with NLM.
- Copyright Agreement Form
- Author Form
- Permission of previous published material if used in the present manuscript
- Acknowledgement of the study “in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the Helsinki Declaration.
- Statement that informed consent was obtained after the procedure(s) had been fully explained. Indicating whether the institutional and national guide for the care and use of laboratory animals was followed as in “Guide for the Care and Use of Laboratory Animals”.
- **Title page**
 - The category of the manuscript
 - The title of the manuscript both in Turkish and in English
 - Short title (running head) both in Turkish and in English
 - All authors’ names and affiliations (institution, faculty/department, city, country), e-mail addresses
 - Corresponding author’s email address, full postal address, telephone and fax number
 - ORCIDs of all authors.
 - Acknowledgement (if exists)
- **Main Manuscript Document**
 - The title of the manuscript both in Turkish and in English
 - Abstracts both in Turkish and in English (250 words)
 - Key words: 3 - 6 words both in Turkish and in English
 - Main article sections
 - References
 - All tables, illustrations (figures) (including title, description, footnotes)

