

ISSN 2651-4184

CİLT/ VOLUME 5
SAYI/ ISSUE 2
HAZİRAN/JUNE 2022



MEDICAL RESEARCH REPORTS

Medical Research Reports

Year / Yıl : 2022 Volume/Cilt : 5 Issue / Sayı : 2 June/ Haziran 2022

OWNER/ SAHİBİ

M. Tayyib KADAK

Yayın Kurulu/Editorial Board

- Assoc. Prof. Dr.Dr. Cagri G. BESİRLİ, (ABD)- University of Michigan Health System
- Kamal KASRA, (Indonesia)- Andalas University
- Leili RABİEİ (Iran)- Shahrekord University of Medical Science
- Shabboo AMIRDIVANI (İran)- University Lecturer at Islamic Azad University
- Assoc. Prof Al-Abed Ali Ahmed AL-ABED, (Malaysia) Faculty of Medicine, Lincoln University College
- Emad Adel SHDAİFAT, (Malaysia)- Imam Abdulrahman Bin Faisal University
- Mehmet Gençtürk (ABD) University of Minnesota Vascular and Interventional Radiology
- Dr Aygerim Tuletova (Kazakistan) Kazakh Research Institute of Eye Diseases
- Prof. Dr. Ebubekir CEYLAN (Ankara/TURKEY)- Ankara Üniversitesi
- Prof. Dr. M. Kasım KARAHOCAGİL (Kırşehir/TURKEY)- Ahi Evran Üniversitesi
- Prof. Dr. Sinan AKBAYRAM (Gaziantep/TURKEY)- Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma Ve Uygulama Hastanesi
- Prof. Dr. Salim BİLİCİ (Diyarbakır/TURKEY)- Dicle Üniversitesi
- Prof. Dr. Abdullah Demirtaş (İstanbul, Turkey)- Erciyes Üniversitesi
- Prof.Dr. Yunus Emre Altuntaş (İstanbul, Turkey)- Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi
- Prof. Dr. Şeref Kul (İstanbul, Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Prof. Dr. Bülent Erkurt (İstanbul, Turkey)- Koşuyolu İstanbul Medipol Hastanesi
- Assoc. Prof. Dr.Fırat Erdoğan (İstanbul/ Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr.İbrahim Ece (Ankara/ Turkey)- Ankara Şehir Hastanesi
- Assoc. Prof. Dr.Mahmut Uluganyan (İstanbul/ Turkey)- Bezmialem Vakıf Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr.Nesrin Ceylan (Ankara/ Turkey)- Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Ömer Faruk Demirel (İstanbul/ Turkey) Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Mahmut Cem Tarakçıoğlu, MD, (İstanbul, Turkey)- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Hasan Hüseyin KARADELİ (İstanbul, Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr.Ömer Faruk Demirel (İstanbul, Turkey)- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Eyüp Veli küçük (İstanbul, Turkey)- Ümraniye Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
- Assistant Prof. Dr.H Murat Akgül (Tekirdağ/ Turkey) - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- Assistant Prof. Dr.Dr. Rıdvan Karaali, (İstanbul, Turkey)- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa tıp Fakültesi
- Assistant Prof. Dr.Mehmet Kutlu Demirkol (Kahramanmaraş/ Turkey)- Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi
- Assistant Prof. Dr.Hayati Atala (İstanbul, Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Assistant Prof. Dr.Neslihan Teke (İstanbul, Turkey)- İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

EDITOR IN CHIEF / BAŞ EDITÖR

Doç. Dr. Mehmet Enes GÖKLER

EDITORS / EDITÖRLER

Dr. Öğr. Üyesi Egemen ÜNAL

Doç. Dr. Muhammed Tayyib KADAK

Indexed in / Tarandığı indeksler

Türkiye Atıf Dizini, Türk Medline

A peer-reviewed journal published three times a year. / Yılda üç kez yayınlanan hakemli bir dergidir.

The authors are responsible for their articles. /

Makalelerin sorumluluğu yazarlarına aittir



MEDICAL RESEARCH REPORTS

EDITORIAL

Değerli Medical Research Reports Dergisi Okuyucuları,

Medical Research Reports Dergisinin 2022 yılı ikinci sayısını sizlerle paylaşıyoruz. Bu sayıda dört araştırma makalesi ve bir derleme olmak üzere çok değerli beş bilimsel makale bulunmaktadır. Literatüre kazandırılan bu çalışmaların ilgi ile okunacağını ve başka araştırmalara referans oluşturacağını umuyoruz.

Hedefimiz ve çalışmalarımız; okunurluğu ve erişilebilirliği yüksek, uluslararası standartlara uygun bilimsel bir yayın olmak yönündedir. Yeni yılla birlikte daha fazla indekste yer almaya çalışacağız. Mevcut standartlarımız ve yayın süreçlerimizi buna uygun şekilde yapılandırılmıştır.

Meslektaşlarımızı çalışmalarını Medical Research Reports aracılığı ile bilim dünyasıyla paylaşmaya davet eder, saygılarımızı sunarız.

Doç. Dr. Mehmet Enes GÖKLER
Baş Editör

Doç. Dr. Tayyib KADAK
Dr. Öğr. Üyesi Egemen Ünal
Editörler

Dear Readers of the Journal of Medical Research Reports,

We share with you the second issue of the Medical Research Reports Journal for 2022. There are five scientific articles in this issue, including four original studies and one review. We hope that these studies brought to the literature will be read with interest and will serve as a reference for other studies.

Our goal and work; It aims to be a scientific publication with high readability and accessibility, in line with international standards. We will try to be included in more indexes with the new year. Our current standards and publication processes are structured accordingly.

We invite our colleagues to share their work with the scientific world through Medical Research Reports, and we present our respects.

Associate Professor Mehmet Enes GOKLER
Chief Editor

Associate Professor Tayyib KADAK
Assistant Professor Egemen Unal
Editors



	Sayfa
1. Merhaba	
2. İçindekiler	
ARAŞTIRMA MAKALESİ	
3. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome Yalçın BODUROĞLU, Duygu Zorlu KARAYİĞİT, Bilal İLANBEY, Arzu ERTÜRK	49-61
4. The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Value on Fetal Weight and Birth Week Murat SUMAN, Musa BÜYÜK, Kamuran SUMAN, Zafer BÜTÜN	62-67
5. Hemşirelik Öğrencilerinde El Hijyeni Bilgisi ve Uyumunun Değerlendirilmesi Hatice ÖNTÜRK AKYÜZ, Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY, Sevil ALKAN, Hüsnü DEMİRCİ	68-76
6. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi Aysun ÖZLÜ, Emine Kübra DEMİRAY, Sevil ALKAN, Hatice ÖNTÜRK AKYÜZ, Duygu SİDDİKOĞLU	77-85
DERLEME	
7. Göçmen Çocuklarda Ağız Sağlığı Yazgı Beriy ALTUN GÜZELDEREN, Egemen ÜNAL	86-93

ORIGINAL
ARTICLE

The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Yalçın BODUROĞLU¹, Duygu Zorlu KARAYİĞİT², Bilal İLANBEY³, Arzu ERTÜRK²

¹ Ahi Evran University, Education and Research Hospital, Clinic of Cardiology, Kırşehir/Türkiye.

² Ahi Evran University, Medical Faculty, Department of Pulmonology, Kırşehir/Türkiye.

³ Ahi Evran University, Medical Faculty, Department of Biochemistry, Kırşehir/Türkiye.

ÖZET

Giriş: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS) yaygın bir uyku hastalığıdır. Yüksek CRP düzeylerinin şiddetli OUAS durumunda yükseldiği saptanmıştır. CRP/Prealbumin (CRP/PAB) oranı ölüm riski ve kötü sonuçlar açısından yeni bir indekstir. CRP/PAB oranı ile OUAS şiddetini kıyaslanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Kesitsel bu çalışmada OUAS tanılı 99 hasta (ortalama yaş: 54.34±10.3) AHI kriterine dayalı olarak OUAS şiddeti durumuna göre hafif (n: 28 [28.3%]), orta (n:23 [23.2%]) ve şiddetli (n:48 [48.5%]) 3 sınıfa ayrılmıştır. **Bulgular:** Ortalama CRP/PAB oranı gruplar arasında benzer saptandı (hafif: 0.03± 0.03; orta: 0.02 ± 0.02, şiddetli: 0.03 ± 0.04, p=0.759). Demografik ve bazal özellikler gruplar arasında benzer saptandı. CRP/PAB oranı ile yaş, BMI, şeker, nötrofil, platelet ve monosit değerleri ile pozitif yönde ve Hgb, MCH, MCHC değerleri ile negatif yönde zayıf korelasyon saptandı (p<0.05). Tüm grupların değerlendirilmesinde regresyon analizi CRP/PAB oranı ile uyku süresi, apne ve hipopne indeksleri arasında zayıf ama anlamlı pozitif ilişki saptandı. Ayrıca uyku etkinliği ile zayıf ama anlamlı negatif ilişki saptandı (tümü için p<0.05). **Sonuç:** Her ne kadar CRP/PAB oranı ile OUAS şiddeti arasında anlamlı bağlantı saptanmasa da CRP/PAB oranı ile BMI, monosit sayısı arasında pozitif ama zayıf bir korelasyon ve apne ve hipopne indeksleri ile düşük düzeyde ilişki saptandı bu CRP/PAB oranının OUAS'daki inflamasyonun anlamlı bir belirteci olabileceğini ifade eder.

Anahtar kelimeler: CRP, CRP/Prealbumin, İnflamasyon, OUAS, Prealbumin

ABSTRACT

Introduction: Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a common sleep disorder. Higher CRP levels has been found to rise in severe OSAS. The CRP/Prealbumin (CRP/PAB) ratio is a new index of risk of death and poor outcomes. We aimed to compare the CRP/PAB ratio with the severity of OSAS. **Material and Methods:** In this cross-sectional study, 99 patients with OSAS (mean age=54.34±10.3) were classified into three categories based on severity of OSAS into mild (n: 28 [28.3%]), moderate (n:23 [23.2%]), and severe (n:48 [48.5%]) based on AHI criteria. **Results:** The mean CRP/PAB ratios were similar among the groups (mild: 0.03± 0.03; moderate=0.02 ± 0.02; severe=0.03 ± 0.04; p=0.759). The demographic and baseline features were similar between the groups. The CRP/PAB ratio had a weak positive correlation with the age, BMI, glucose, neutrophil, platelet and monocyte values and a weak negative correlation with the Hgb, MCH and MCHC values (p<0.05). Considering all groups in the regression analysis, it was showed that low levels of positive and significant relationship between the CRP/PAB and sleep duration and the apnea and hypopnea indices. It was also showed low-level of negative and significant relationship with sleep efficiency (p<0.05 for all). **Conclusion:** Although, there was no significant between the CRP/PAB ratio and the severity of OSAS, it was showed that low-level positive correlation between CRP/PAB ratio and BMI, monocyte count and low-level relationship with the apnea and hypopnea indices and it may indirectly mean that CRP/PAB ratio may be a significant marker of inflammation in OSAS.

Keywords: CRP, CRP/Prealbumin, Inflammation, OSAS, Prealbumin

Cite this article as: Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. Medical Research Reports 2022; 5(2):49-61

Corresponding Author: Yalçın Boduroğlu **Correspondence Adress:** : Ahi Evran University, Education and Research Hospital, Clinic of Cardiology, Kervansaray, 2019. Sk. No:1, 40200 Kırşehir, Türkiye Mail: yalcinboduroglu@gmail.com Received: 26.01.2022; Accepted: 08.06.2022

INTRODUCTION

Background and Rationale

Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a common sleep disorder which is characterized by intermittent hypoxia, sleep fragmentation and increased systemic inflammation. (1) Increased serum levels of C-reactive protein reflect systemic inflammation and its role in the severity of OSAS is still debatable. Some authors reported the higher levels of CRP in the severe OSAS however some did fail to show this connection. (2) Serum prealbumin (PAB) is a negative acute-phase protein which is increased in various situations such as severe renal failure; corticosteroid use and obesity. A recent meta-analysis showed the higher PAB levels is associated with lower of all-cause mortality in hemodialysis (HD) patients. Cardiovascular mortality has also been shown to be inversely associated with PAB levels. (3-4) The high-sensitive (hs)-CRP/PAB ratio has been introduced as a new index of inflammation which has been proposed to better reflect the patient's inflammatory status than either hs-CRP or PAB levels. In a recent study which was included 659 patients with acute coronary syndrome (ACS), the ratios of total major adverse cardiac events (MACE), re-infarction and heart failure were higher in the highest hs-CRP/PAB ratio group as compared to the lower group ($p < 0.001$, respectively). (5) Another prospective study was enrolled 240 patients in medical intensive care unit showed that hospital mortality was significantly

increased in patients with CRP/PAB ratio > 0.24 . (6) In contrast to these studies, the predictive value of the CRP/PAB ratio in OSAS patients has not been investigated before. So, we aimed to determine the importance of CRP/PAB ratio as it related to OSAS severity and with the other variables of sleep apnea indices.

MATERIAL AND METHODS

Study Design and Setting

This study is a cross-sectional study. Patients with diagnosis OSAS were included in this study. Patients were separated into 3 groups according to level of the apnea-hypopnea index (AHI). The design of study was drawn as comparing of results among these groups so mild OSAS disease group or group -1 was accepted as control, so we didn't add any other control group from healthy individuals. The study was approved by the Ethics Committee of Kırşehir Ahi Evran University, School of Medicine with the Decision No:2020-20/10 with date of February/11/2020. It was performed in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Informed consent was obtained from all the patients. Physical examinations and demographic data were collected from all patients.

Participants and Polysomnography (PSG)

Patient selection: Patients with the symptoms of relating to OSAS like severe snoring, daytime sleepiness, sleeping interrupts

with were examined in Clinic of Sleep Disorder in our facility. After carefully done routine physical examinations including blood pressure, and laboratory examinations all individuals were subjected to overnight PSG testing for diagnosis of OSAS. Standard full overnight PSG (Alice® 4, Philips Respironics, Murrysville, PA, USA) attended by an experienced technician were performed to all patients. Only patients with new diagnosis of OSAS were included in this study. We excluded the patients with a long term-diagnosis of diabetes mellitus (DM), central type sleep apnea, neurological diseases such as the history of cerebrovascular disease and recent head trauma, along with those who had cardiovascular diseases, including heart failure, acute coronary syndrome, history of idiopathic pulmonary hypertension, rheumatologic disease or autoimmune diseases, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), currently smoking and on PAP therapy for any of other chest diseases. All of sleep records were manually scored, according to standardized criteria by a single observer who was blind to the study. Apnea was defined as a 90% of reduction in airflow for at least 10 seconds. Hypopnea was defined as a 30% reduction in airflow for at least 10 sec in combination with oxyhemoglobin desaturation of at least 3% or an arousal registered by the electroencephalogram. AHI was calculated as the average number of apneas and hypopneas per hour of the PSG-recorded sleep time. OSAS was defined as AHI \geq 5/h accompanied by related symptoms. OSAS was graded as mild (AHI: 5-14.9/hour), moderate

(AHI: 15-29.9/hour) and severe (AHI \geq 30/hour). (7)

Biomarker Detection

Venous blood samples were collected from the patients following fasting for at least 8 hours. On the obtained serum, routine biochemical parameters including triglycerides (TG), total cholesterol (T-Chol), high-density lipoprotein cholesterol (HDL), low-density lipoprotein cholesterol (LDL), plasma glucose (Glu), hemogram, urea, creatinine as well as CRP and prealbumin were studied. All parameters including prealbumin and CRP were studied using a Cobas 501 (Roche Diagnostics, Germany) autoanalyzer. Although hs-CRP was more sensitive than CRP but many of the facility still use standard CRP and standard CRP is simple to be studied in rural area also we still use standard CRP in our facility so as researcher authors we decided to examine standard CRP/PAB ratio in OSAS patients.

Reproducibility

To calculate the intra-observer and inter-observer coefficients of variation for measurements of PSG recordings and CRP/PAB ratio results, 20 randomly selected patients in the severe group were assessed by repeating the measurements under the same baseline conditions. To test the interobserver variability, we performed the measurements offline from video recordings by a second observer. The intra-observer and inter-observer coefficients of variation for the PSG and CRP/PAB measurements were found to be <5% and insignificant.

RESULTS

Statistical Analysis

The continuous variables are presented as mean ± standard deviation (SD) or median (inter-quartile range). The categorical variables are presented as frequency (percentage). The data were checked for normality using Kolmogorov-Smirnov test. ANOVA and Kruskal-Wallis tests were used to examine the differences between the continuous variables when appropriate. Tukey’s HSD test was used as the post-Hoc analysis. Pearson chi-squared test or Spearman’s test was used to determine the potential correlation between the CRP/PAB ratio and other variables. Multiple, stepwise, linear regression analysis was also performed to identify which variables best explained the variance in the CRP/PAB ratio. The statistical analyses were performed using SPSS for Windows (version 18.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA). All analyses were two-tailed, and a p-value of <0.05 was considered statistically significant.

Baseline and demographic characteristics (Tables-1,2,3,4): Ninety-nine consecutive patients with OSAS (69 male patients [69.7%] and 30 female patients [30.3%], mean age=54.34±10.3) were included in study. 28 (28.3%) patients were included in the mild OSAS group (group-1), 23 (23.2%) patients were included in the moderate OSAS group (group-2), and 48 (48.5%) were included in the severe group (group-3). All demographic and baseline characteristics of study patients were demonstrated in Tables-1-3. The mean CRP/PAB ratio was found in group-1 as 0.03±0.03, in group-2 as 0.02 ± 0.02 and in group-3 as 0.03 ± 0.04, and there was no significant difference among the groups (p=0.759). The groups did not show a significant difference in terms of their mean PAB levels and many of the laboratory results (p>0.05). There was significant difference among the groups for mean monocyte counts (p=0.033). Based on the PSG results, the groups differed significantly in terms of their mean AHI scores and many of the results of PGS reports (p<0.001, in table 2-3).

Table 1: Baseline characteristics of all study patients

Variables	Groups (Group-1, 2, 3)	n = 99 (total)	Mean & Std. Deviation	Total	
				Mean & std. Deviation (minimum and maximum) / Count (% within total AHI)	p
Patients number (% within AHI)	1	28(28.3%)			
	2	23(23.2%)			
	3	48(48.5%)		99 (100%)	
Male	1	20 (71.4%)			

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Count	2	17 (73.9%)		69	0.844
(% within AHI group)	3	32 (66.7%)		(69.7%)	¥
Female	1	8 (28.6%)		30	
Count	2	6 (26.1%)		(30.3%)	0.844
(% within AHI group)	3	16 (53.3%)			¥
DM	1	4 (14.3%)			
Count	2	8 (34.8%)		26	0.211¥
(% within AHI group)	3	14 (29.2%)		(26.3%)	
Age	1	28	53.68 ± 9.42		
Mean & Std.	2	23	54.61 ± 10.10	54.34±10.3	0.924
Deviation	3	48	54.60 ± 11.16	(32-80)	*
BMI	1	27	32.63 ± 6.8		
Mean & Std.	2	23	34.32 ± 6.62	33.56 ± 5.9	0.456
Deviation	3	48	33.73 ± 5.14	(23-55.4)	**
Prealbumin(mg/dL)	1	28	23.39 ± 4.33		
Mean & Std.	2	23	22.17 ± 4.56	22.80 ± 4.4	0.410
Deviation	3	48	22.77 ± 4.52	(6-33)	**
CRP-PREALBUMIN	1	28	0.03± 0.03		
RATIO Mean & Std.	2	23	0.02 ± 0.02	0.027 ± 0.035	0.759
Deviation	3	48	0.03 ± 0.04	(0.002-0.247)	**
A-H Ratio Index	1	28	7.87 ± 4.02		
Mean & Std.	2	23	22.31 ± 4.01	32.71 ± 24.1	<0.001
Deviation	3	48	52.19 ± 19.83	(0.5-103.3)	**
HAB1C	1	27	6.07 ± 0.88		
Mean & Std.	2	21	6.62 ± 1.21	6.3 ± 1.02 (5.1-10.7)	0.098
Deviation	3	46	6.40 ± 1.00		**
Glucose (mg/dL)	1	28	97.39 ± 18.69		
Mean & Std.	2	23	116.78 ± 34.01	111.59 ± 41.07 (67-319)	0.106
Deviation	3	48	117.51 ± 51.25		**
CRP	1	28	0.56 ± 0.57		
(mg/dL)	2	23	0.46 ± 0.44	0.58 ± 0.7 (0.03-4.4)	0.707
	3	48	0.66 ± 0.86		**
T-CHOL	1	28	196.64 ± 44.52	186.8 ± 44.1	0.175
(mg/dL)	2	22	173.18 ± 50.44	(95-307)	*
	3	44	187.41 ± 39.63		
LDL	1	28	117.25 ± 41.51		
(mg/dL)	2	22	98.77 ± 43.38	110.1 ± 39.6 (36-222)	0.256
	3	42	111.33 ± 35.92		*
HDL	1	28	44.29 ± 10.61		
(mg/dL)	2	22	39.77 ± 9.53	46.5 ± 30.9 (20-70)	0.198
	3	44	40.16 ± 10.73		*
Triglycerides	1	28	194.89 ± 99.48		
(mg/dL)	2	21	185.05 ± 128.36	195.1 ± 118.3 (50-643)	0.734
					**

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

3 40 200.73 ± 127.33

* One-Way Analysis of Variance; ** Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance on Ranks; ¥ Chi-Squared Tests. AHI: Apnea-Hypopnea Index, DM: Diabetes Mellitus, BMI: Body Mass Index.

Table 2: Baseline characteristics to be continued

Variables	Groups	n = 99 (total)	Mean & Std. Deviation	Total Mean & std. Deviation (minimum and maximum)	p
Apnea Number	1	28	9.50 ± 12.26	55.9 ± 89.7 (0-437)	<0.001 **
	2	23	19.70 ± 14.99		
	3	48	100.48 ± 112.44		
Hypopnea Number	1	28	23.96 ± 19.98	118.36 ± 91.9 (0-492)	<0.001 **
	2	23	102.22 ± 28.61		
	3	48	181.17 ± 86.87		
Apnea+ Hypopnea Total Number (A+H Total Number)	1	28	33.46 ± 20.59	174.3 ± 144.6 (1-628)	<0.001 **
	2	23	121.91 ± 31.54		
	3	48	281.65 ± 134.12		
Central Apnea Number	1	28	2.96 ± 4.14	10.09 ± 18.7 (0-122)	<0.001 **
	2	23	6.26 ± 6.96		
	3	48	16.08 ± 25.01		
Obst. Apnea Number	1	28	5.00 ± 8.99	36.6 ± 65.4 (0-363)	<0.001 **
	2	23	9.52 ± 8.12		
	3	48	68.06 ± 82.96		
Mixed Central and Obst Apnea Number	1	28	1.86 ± 3.03	9.3 ± 19.4 (0-149)	<0.001 **
	2	23	3.9 ± 4.17		
	3	48	16.33 ± 26.05		
NONREM-ratio	1	28	94.59 ± 7.63	93.7 ± 11.4 (0-100)	0.321 **
	2	22	92.41 ± 6.70		
	3	48	93.82 ± 14.62		
Stage-1-ratio (%)	1	28	21.51 ± 14.49	15.6 ± 12.8 (0.3-52.9)	0.021 **
	2	23	14.32 ± 11.18		
	3	48	12.97 ± 11.67		
Sleep Duration (minutes)	1	28	243.50 ± 70.72	300.4 ± 79.9 (109.5- 471.4)	<0.001 *
	2	23	321.90 ± 80.41		
	3	48	323.45 ± 68.66		
Stage-2-ratio (%)	1	28	52.79 ± 13.34	54.09 ± 14.9 (12.5- 89.9)	0.448*
	2	23	51.67 ± 16.86		
	3	48	56.03 ± 14.89		
Stage-3-ratio (%)	1	28	20.31 ± 16.15	25.0 ± 19.4 (0-84.8)	0.434 **
	2	23	26.77 ± 21.20		

54

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

	3	48	26.93 ± 20.35		
REM-ratio (%)	1	28	5.40 ± 7.61	5.1 ± 6.2 (0-23.4)	0.292 **
	2	23	7.25 ± 6.70		
	3	48	4.06 ± 4.77		
NONREM-AHI	1	28	7.34 ± 3.89	37.4 ± 69.2 (0.4-680.5)	<0.001 **
	2	23	22.02 ± 6.00		
	3	48	49.74 ± 19.62		
REM-AHI	1	28	2.90 ± 6.07	21.1 ± 27.4 (0-120)	<0.001 **
	2	23	23.76 ± 23.92		
	3	48	30.63 ± 31.36		
Apnea-index	1	28	2.09 ± 2.39	10.2 ± 14.8 (0-62.3)	<0.001 **
	2	23	3.87 ± 2.98		
	3	48	18.01 ± 18.17		
Hypopnea-index	1	28	5.78 ± 4.19	22.4 ± 15.5 (0-73.3)	<0.001 **
	2	23	19.49 ± 4.87		
	3	48	33.65 ± 13.67		
Left-Side-AHI	1	28	8.29 ± 16.50	28.9 ± 28.5 (0-112.5)	<0.001 **
	2	22	15.35 ± 10.22		
	3	48	47.25 ± 28.29		
Sleep Efficiency (%)	1	28	60.02 ± 18.66	80.04 ± 75.4 (25.7-80.4)	<0.001 *
	2	23	78.25 ± 13.08		
	3	48	77.52 ± 13.84		

* One-Way Analysis of Variance; ** Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance on Ranks. AHI: Apnea-Hypopnea Index.

55

Table 3: Baseline characteristics and Post-Hoc analysis

Variables	G	n = 99 (total)	Mean & Std. Deviation	Total Mean & std. Deviation (minimum and maximum)	p	Variables	Groups 1 vs. 2	Groups 1 vs. 3	Groups 2 vs. 3
							p ^u	p ^u	p ^u
							Post-Hoc tests-multiple comparisons: Tukey's HSD Test.		
Supine-AHI	1	28	15.88 ± 19.69			Monocyte	0.035	Ns.	Ns.
	2	23	38.56 ± 21.28	41.9 ± 28.5 (0-123)	<0.001 **	Sleep duration	0.001	0.001	Ns.
	3	48	58.76 ± 23.81			Sleep efficiency	0.001	0.001	Ns.
Right-Side-AHI	1	28	2.89 ± 4.15	24.9 ± 27.1 (0-99)	<0.001 **	Apnea number	Ns.	0.001	0.001

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

	2	23	17.00 ± 12.66			Hypopnea number	0.001	0.001	0.003
	3	48	41.62 ± 29.02			A-H total number	0.001	0.001	0.001
Left-Side-Sleep time (minutes)	1	28	79.94 ± 60.47			Central apnea number	0.001	Ns.	Ns.
	2	21	118.86 ± 78.69	97.6 ± 67.1 (0-263)	0.131 *	Obst. apnea number	Ns.	0.001	0.027
	3	46	98.83 ± 63.76			Stage-1	Ns.	0.018	Ns.
Left-Side-Deep-Sleep time (minutes)	1	28	17.75 ± 27.11			NON-REM-AHI	0.002	0.001	0.001
	2	21	33.77 ± 40.42	25.1 ± 31.0 (0-164)	0.148 **	REM-AHI	0.010	0.001	Ns.
	3	46	25.81 ± 27.96			Apnea-Index	Ns.	0.001	0.001
Supine-Sleep time (minutes)	1	28	111.44 ± 84.08			Hypopnea-Index	0.001	0.001	0.002
	2	23	89.72 ± 74.55	115.7 ± 90.2 (0-375)	0.253 **	Left-Side-AHI	Ns.	0.001	0.001
	3	48	130.66 ± 98.70			Supine-AHI	0.003	0.001	0.021
Supine-Deep-Sleep time (minutes)	1	28	27.51 ± 45.99						
	2	23	20.94 ± 37.97	27.9 ± 42.3 (0-205)	0.559 **	Right-Side-AHI	0.005	0.001	0.008
	3	48	31.64 ± 42.51						

* One-Way Analysis of Variance; ** Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance on Ranks; μ Post-Hoc tests-Multiple comparisons: Tukey's HSD Test; Ns.: Not Significant. AHI: Apnea-Hypopnea Index.

However, some of the results of PSG reports were not found to be different among groups ($p < 0.05$ in table 2-3). Post-Hoc analysis (Table-3): There was a significant difference between group-1, group-2 and group-3 in regard of their some of the PSG results ($p < 0.05$ for all). The post-hoc analysis were shown separately in table-4. Correlation analysis (Table-4): In the

assessments of all groups, it was determined that the CRP/PAB ratio was weakly and positively correlated with the age, BMI, Glu, neutrophil, platelet and monocyte values, while it was weakly and negatively correlated with the Hgb, MCH and MCHC values ($p < 0.05$). In group-1 analysis: the CRP/PAB ratio had a moderate, positive and significant correlation with BMI and a moderate, negative and

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

significant correlation with MCV and MCH ($p < 0.05$). In group-2 analysis: CRP/PAB ratio was moderately, positively and significantly correlated with age and monocyte counts ($p < 0.05$). In group-3 analysis: CRP/PAB ratio was a moderate, positive and significant correlated with BMI and weak, negative and significant relationship with Hgb and supine sleep duration time ($p < 0.05$). Regression analysis on all groups: Based on the analysis on all groups, the CRP/PAB had a weak, positive and significant relationship to sleep duration, apnea index and hypopnea index. It also had a weak, negative and significant relationship to sleep efficiency ($p < 0.05$ for all). Regression analysis for separate groups (Table-5): In

group-1, CRP/PAB ratio had a weak, positive and significant relationship with the apnea and hypopnea indices and a weak, negative and significant relationship with the number of apneas and Non-REM-Stage-1 ratio ($p < 0.05$ for all). In group-2, CRP/PAB ratio had a weak, positive and significant relationship with the number of central apneas, number of obstructive apneas, number of mixed apneas, hypopnea index and supine-AHI ratio, as well as a weak, negative and significant relationship with sleep duration, apnea index and left-side deep sleep duration ($p < 0.05$ for all). In group-3, CRP/PAB ratio had a weak, positive and significant relationship with the apnea and hypopnea indices.

Tablo 4. Correlation analysis on all groups and separately for each group

Spearman's Correlation Variables	CRP/PREALBUMIN All groups n=99		CRP- PREALBUMIN Group-1 n=28		CRP- PREALBUMIN Group-2 n=23		CRP- PREALBUMIN Group-3 n=48	
	r	p*	r	p*	r	p*	r	p*
	AHI Ratio Index	0.03	Ns.					
Age	0.199	0.048			0.633	0.001		
BMI	0.419	<0.0001	0.479	0.011			0.404	0.005
HBA1C	0.202	0.051						
Glu	0.217	0.032						
Hgb	-0.272	0.007					-0.363	0.012
Neutrophil	0.214	0.034						
Platelet	0.210	0.038						
Monocyte	0.235	0.020			0.499	0.015		
MCH	-0.224	0.026	-0.572	0.001				
MCV	-0.089	Ns.	-0.408	0.031				
MCHC	-0.285	0.004						
Sleep Duration	-0.036	Ns.						
Sleep Efficiency	-0.044	Ns.						
Apnea Number	0.054	Ns.						
Hypopnea Number	0.035	Ns.						

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Apnea+ Hypopnea Total Number	0.015	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Central Apnea Number	-0.100	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Obst. Apnea Number	0.075	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Mixed Apnea Number	0.050	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
NON-REM-Ratio	-0.032	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Stage-1-Ratio	-0.029	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Stage-2-Ratio	-0.100	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Stage-3 Ratio	0.078	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
REM-Ratio	0.065	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
NON-REM-AHI	0.001	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
REM-AHI	-0.069	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Apnea Index	0.044	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Hypopnea Index	0.032	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Left-Side-AHI	0.097	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Supine-AHI	-0.011	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Right-Side-AHI	-0.027	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Left-Side-Sleep time	0.061	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Left-Side-Deep-Sleep time	0.148	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.
Supine-Sleep time	-0.122	Ns.	Ns.	Ns.	-0.389 0.006
Supine-Deep-Sleep time	-0.078	Ns.	Ns.	Ns.	Ns.

* Spearman's Correlation Analysis, AHI: Apnea-Hypopnea Index, DM: Diabetes Mellitus, BMI: Body Mass Index, Hgb: Hemoglobin, RBC: Red Blood Cell, WBC: White Blood Cell, MCV: mean corpuscular volume, MCH: mean corpuscular hemoglobin, MCHC: mean corpuscular hemoglobin concentration, RDW: red cell distribution width, Glu: Glucose.

Table 5: Results of separate regression analyses for groups 1, 2 and 3

Model	Group- 1	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta				
13	(Constant)	0.014	0.023		0.620	0.541	-0.034	0.062
	Apnea Number	-0.012	0.005	-0.038	-2.284	0.032	-0.024	-0.001
	Stage-1-Ratio	-0.002	0.001	-0.007	-2.502	0.020	-0.003	0.000
	Apnea Index	1.060	0.028	0.631	38.354	0.000	1.003	1.117
	Hypopnea Index	1.002	0.002	1.047	423.178	0.000	0.998	1.007
	Apnea Index	1.060	0.028	0.631	38.354	0.000	1.003	1.117
	Hypopnea Index	1.002	0.002	1.047	423.178	0.000	0.998	1.007
	Group- 2				t	Sig.	95,0% CI for B	

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

	B	Std. Error	Beta				
(Constant)	11.065	2.239		4.943	0.000	6.187	15.942
Sleep Duration	-0.030	0.007	-0.532	-4.530	0.001	-0.045	-0.016
Central Apnea Number	0.471	0.103	0.622	4.578	0.001	0.247	0.695
Obst. Apnea Number	0.622	0.078	1.104	7.943	0.000	0.451	0.793
Mixed . Apnea Number	1.071	0.081	1.051	13.266	0.000	0.895	1.247
Apnea Index	-2.846	0.308	-1.987	-9.249	0.000	-3.516	-2.176
Hypopnea Index	0.866	0.061	1.017	14.151	0.000	0.732	0.999
Supine-AHI	0.070	0.014	0.372	4.841	0.000	0.038	0.101
Left-Side-Deep-Sleep time	-0.021	0.008	-0.207	-2.619	0.022	-0.039	-0.004
Group-3				t	Sig.	95,0% CI for B	
(Constant)	3.797	1.719		2.209	0.033	0.331	7.263
Apnea Index	0.965	0.031	0.899	31.231	0.000	0.903	1.028
Hypopnea Index	0.923	0.041	0.645	22.412	0.000	0.840	1.006

DISCUSSION

OSAS has been known to be related to development of endothelial dysfunctions (ED), and eventually, atherosclerotic and cardiovascular consequences. CRP is an inflammatory protein which has been used as a potential diagnostic tool and risk factor for atherosclerosis. It is believed that the

mechanisms of OSAS-induced elevation in CRP include repeated hypoxic events, sleep deprivation and inflammatory processes. In a cross-sectional study, CRP levels were found to be significantly different only between the mild and severe OSAS groups (p=0.009) but not different between the other groups (p>0.05 for all). (2) Along with this in another recent meta-analysis showed higher levels of CRP in OSAS

to be positively influenced by the severity of OSAS. However, in another recent study, CRP levels were reported to be increased in OSAS patients with ongoing acute cardiovascular or ischemic stroke events ($p < 0.05$). So, CRP could be a part of the pathophysiological pathway linking OSAS to stroke and CVD. (8-11) Interestingly, in contrast to these facts, several authors have failed to demonstrate a relationship between CRP levels and OSAS. (12) So, considering these reports, CRP levels in OSAS are still debatable, and we found that CRP levels were similar among all OSAS groups in our study.

Studies have reported the correlation between PAB levels and patient recovery and nutritional status. Serum PAB is associated with inflammation and known as a negative acute phase protein that is related to conditions such as stroke, heart failure. (13) In a retrospective cohort study, PAB was found to have a negative linear relationship with the risk of all-cause death in COVID-19 patients [odds ratio (OR), 20.09; 95% confidence interval (CI), 3.62-111.64; $p = 0.0006$]. (14) In our study, no significant relationship was identified between severity of OSAS and PAB levels.

As a new index, the CRP/PAB ratio has been evaluated before as an inexpensive and useful marker in many diseases like acute kidney injury (AKI) and multiorgan dysfunctions. Xie et al. reported that the CRP/PAB ratio was independently associated with mortality in AKI patients, where CRP/PAB ratio levels higher indicated particularly higher mortality rates. In the same prospective cohort study ($n = 155$ patients),

CRP/PAB ratio was found to be significantly higher in non-survivors in comparison to survivors ($p < 0.001$) and the CRP/PAB ratio remained a significant and independent predictor of mortality in multivariate analysis ($p = 0.027$). (15) In another prospective study ($n = 70$), the CRP/PAB ratio was determined to have a correlation with a diagnosis of sepsis and multiorgan dysfunction. (16) So, the CRP/PAB ratio has been found to be a newly index of predictor of mortality and multiorgan dysfunction, however it has not been examined in OSAS patients previously. The CRP/PAB ratio was not discovered to be connected to the severity of OSAS or increased AHI in our study ($p = 0.759$). But CRP/PAB ratio was positively linked to the apnea and hypopnea indices. On the other hand, there was a positive correlation between CRP/PAB ratio and monocyte count, which is an inflammatory marker, indirectly means that CRP/PAB ratio may be a significant marker of inflammation in OSAS.

Our study had several limiting factors. One of the limited factors, the fact that the cardiovascular risks of the patients, their relevant past diseases and other conditions like stroke or renal and that would affect the CRP/PAB ratio were not examined in our study may have influenced the results. Also, there was no data about PAP therapy on CRP/PAB ratio levels.

Our study investigated the CRP/PAB ratio in OSAS patients as a new risk index that has not been researched much in the literature, and thus, it is the first study that has worked on this particular topic. Perhaps, a novel risk index may be defined in OSAS patients by conducting

Boduroğlu Y, Karayığit DZ, İlanbey B, Ertürk A. The Relationship Between Disease Severity and CRP/Prealbumin Ratio in Individuals Diagnosed with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

an in-depth analysis of this topic in the future with studies that have a broader scope.

CONCLUSION

Our study could not show a significant relationship between the CRP/PAB ratio and the severity of OSAS. However, the CRP/PAB

ratio had a weak, positive and significant relationship to sleep duration, apnea index and hypopnea index.

Source(s) of financial support: None.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

References

1. Framnes SN, Arble DM. The Bidirectional Relationship Between Obstructive Sleep Apnea and Metabolic Disease. *Front. Endocrinol.* 2018; 9: 440
2. Tie YX, Fu YY, Xu Z, Peng Y. Relationship between C-reactive protein levels and obstructive sleep apnea syndrome. *Genet. Mol. Res.* 2016 May 25;15(2).
3. Davis CJ, Sowa D, Keim KS, Kinnare K, Peterson S. The Use of Prealbumin and C-Reactive Protein for Monitoring Nutrition Support in Adult Patients Receiving Enteral Nutrition in an Urban Medical Center. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.* 2012 Mar;36(2):197-204.
4. Molfino A, Heymsfield SB, Zhu F, Kotanko P, Levin NW, Dwyer T, et al. Prealbumin is Associated with Visceral Fat Mass in Hemodialysis Patients. *Ren Nutr.* 2013 November; 23(6): 406–410
5. Wang W, Ren D, Wang CS, Li T, Yao HC. High sensitivity C-reactive protein to prealbumin ratio measurement as a marker of the prognosis in acute coronary syndrome. *Scientific Reports.* 2019; 9: 11583
6. Li L, Dai L, Wang X, Wang Y, Zhou L, Chen M, et al. Predictive value of the C-reactive protein-to-prealbumin ratio in medical ICU patients. *Biomark Med.* 2017 Apr; 11(4): 329-337.
7. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, et al. Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017; 13(3): 479–504
8. Bouloukaki I, Mermigkis C, Kallergis EM, Moniaki V, Mauroidi E, Schize SE. Obstructive sleep apnea syndrome and cardiovascular disease: The influence of C-reactive protein. *World J Exp Med.* 2015 May 20; 5(2): 77-83
9. Kokturk O, Ciftci TU, Mollarecep E, Ciftci B. Elevated C-Reactive Protein Levels and Increased Cardiovascular Risk in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Int Heart J.* 2005; 46: 801-809.
10. Ryan S, Nolan GM, Hannigan E, Cunningham S, Taylor C, McNicholas WT. Cardiovascular risk markers in obstructive sleep apnoea syndrome and correlation with obesity. *Thorax.* 2007; 62: 509–51.
11. Chung S, Yoon IY, Shin YK, Lee CH, Kim JW, Lee T, et al. Endothelial Dysfunction and C-Reactive Protein in Relation with the Severity of Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *SLEEP.* 2007; 30(8): 997-1001.
12. Archontogeorgis K, Nena E, Papanas N, Steiropoulos P. Biomarkers to Improve Diagnosis and Monitoring of Obstructive Sleep Apnea Syndrome: Current Status and Future Perspectives. Hindawi Publishing Corporation. *Pulmonary Medicine.* 2014;2014: 930535.
13. Wand W, Wang CS, Ren D, Li T, Yao HC, Ma SJ. Low serum prealbumin levels on admission can independently predict in-hospital adverse cardiac events in patients with acute coronary syndrome. *Medicine.* 2018; 97:30(e11740).
14. Zuo P, Tong S, Yan Q, Cheng L, Li Y, Song K, et al. Decreased prealbumin level is associated with increased risk for mortality in elderly hospitalized patients with COVID-19. *Nutrition.* 2020; 78:110930
15. Xie Q, Zhou Y, Xu Z, Yang Y, Kuang D, You H, et al. The ratio of CRP to prealbumin levels predict mortality in patients with hospital-acquired acute kidney injury. *BMC Nephrology.* 2011; 12(30)
16. Pinilla JC, Hayes P, Laverty W, Arnold C, Laxdal V. The C-reactive protein to prealbumin ratio correlates with the severity of multiple organ dysfunction. *Surgery.* 1998 Oct; 124(4): 799-805.

The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Value on Fetal Weight and Birth Week

Musa BÜYÜK¹, Murat SUMAN², Kamuran SUMAN³, Zafer BÜTÜN⁴

¹ Çay State Hospital, Obstetrics, Afyonkarahisar/Türkiye.

² Çay State Hospital, Pediatrics, Afyonkarahisar/Türkiye.

³ Afyon State Hospital, Perinatology, Afyonkarahisar/Türkiye.

⁴ Eskişehir City Hospital, Perinatology, Eskişehir/Türkiye

ÖZET

Giriş: Maternal aneminin doğum haftası ve bebeğin ağırlığı üzerindeki etkisini incelemek. **Materyal ve Metod:** 1 Ağustos-30 Ekim 2019 tarihleri arasında üç merkezde doğum yapan 1114 hastanın hemoglobin düzeyleri değerlendirildi. Hasta yaşı, doğum şekli, gravide ve parite, hemogram parametreleri, doğum haftası ve doğum ağırlığı kaydedildi. 37. gebelik haftasından önceki doğumlar preterm, 2500 gr'ın altındaki bebekler düşük doğum ağırlıklı bebekler olarak sınıflandırıldı. **Bulgular:** Doğum ağırlığı skorlarında gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Hemoglobin değeri <9 g/dl olan gebelerin bebekleri incelendiğinde, doğum ağırlığının anlamlı olarak daha düşük olduğu tespit edildi. Öte yandan doğum haftası ve doğum şekli değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulundu. **Sonuç:** Gebelikte 9'un altındaki hemoglobin düzeylerinin bebeklerde düşük doğum ağırlığına neden olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Doğum Ağırlığı, Doğum Haftası, Gebelik, Hemoglobin Düzeyi

ABSTRACT

Introduction: To study the effect of maternal anemia on the week of birth and the weight of the baby. **Material and Methods:** Hemoglobin levels of 1114 patients who delivered at three centers between August 1 and October 30, 2019, were evaluated. Patient age, mode of delivery, gravidity and parity, hemogram parameters, week of birth, and birth weight were recorded. Births before 37 weeks' gestation were classified as preterm and babies with a birth weight of less than 2500 g were classified as low birth weight babies. **Results:** A significant difference was found between groups in birth weight scores ($p < 0.05$). When the babies of pregnant women with a hemoglobin value of <9 g/dl were examined, it was found that the birth weight was significantly lower. On the other hand, when evaluating the week of birth and the mode of delivery, a significant difference was found. **Conclusion:** Hemoglobin levels below 9 during pregnancy have been observed to cause low birth weight in babies.

Keywords: Birth Weight, Week of Birth, Pregnancy, Hemoglobin Level

Cite this article as: Suman M, Büyük M, Suman K, Bütün Z. The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Value on Fetal Weight and Birth Week. Medical Research Reports 2022; 5(2):62-67

Corresponding Author: Murat Suman **Correspondence Address:** : Ali Kaleli Mahallesi Cumhuriyet Caddesi No: 200 Çay Afyonkarahisar/Türkiye Mail: muratsuman@hotmail.com Received: 17.03.2022; Accepted: 08.06.2022

INTRODUCTION

Anemia is a common health problem especially in developing countries. 43% of pregnant women in developing countries and 9% in developed countries suffer from anemia. (1, 2)

WHO (World Health Organization) defined a hemoglobin level below 11 g/dL as anemia in pregnant women. Physiologic anemia during pregnancy and iron deficiency are the two most common causes of anemia in pregnancy. Physiologic changes during pregnancy result in dilutional anemia despite an overall increase in red blood cell (RBC) mass. Iron deficiency is the second most common cause of anemia in pregnancy after physiologic anemia. (2) The prevalence of anemia in pregnant women may vary depending on socioeconomic status, number of births, presence of additional diseases, and status of prenatal care. Iron deficiency is the most common form of anemia in pregnant women. According to the World Health Organization, iron deficiency anemia, which affects 30% of the world's population, is found in 43% of preschool children and 51% of pregnant women. The main function of Hb is to transport oxygen from the lungs to the tissues. When Hb levels decrease, the oxygen carrying capacity of the blood decreases, less oxygen reaches the tissues, and hypoxia occurs in the tissues. As a result of hypoxia, tissue functions deteriorate.

Symptoms of anemia occur in systems such as the muscular system, the cardiovascular system, and the central nervous system.

Anemias are morphologically classified as macrocytic anemias, hypochromic microcytic anemias, and normocytic anemias. Iron deficiency anemia is the most common group of hypochromic microcytic anemias. Anemia can lead to poor perinatal outcomes in pregnant women (low Apgar score, preterm birth, low birth weight, perinatal loss). Prematurity and birth hypoxia are the most common causes of perinatal death. Because perinatal anemia may be one of the causes, we investigated the impact of maternal anemia on perinatal outcomes.

MATERIAL AND METHODS

After the Ethics Committee approved File No. 250 on May 28, 2019, the study began. The files of 1114 pregnant women who had delivered at three centers between August 1 and October 30, 2019, were scanned. Three hundred and eighteen patients were excluded from the study because they met exclusion criteria. Pregnant women at normal risk were included in the study, and data were analyzed retrospectively. The relationship between hemoglobin, week of birth, and fetal weight was examined. We also divided Hb levels into 3 groups: 11 g/dL and above, 9-11 g/dL, and below 9 g/dL. Group 1 (396 patients with hemoglobin: 11-13 g/dL), group 2 (338 patients with hemoglobin: 9-11 g/dL), and group 3 (62 patients with hemoglobin <9 g/dL) total.

Inclusion criteria for the study:

Pregnant women who gave birth between August 1 and October 30, 2019, at three centers were included.

Exclusion criteria:

Suman M, Büyük M, Suman K, Bütün Z. The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Value on Fetal Weight and Birth Week

Of the maternal causes, multiparity (>5), hypertension, gestational diabetes, antepartum hemorrhage, anemia of chronic disease, HIV positivity, HBsag (+) pregnant women, vdr1 (+) pregnant women, and Hb >13 g/dl cases were not included in the study. Babies with multiple pregnancies and fetal anomalies were excluded from the study.

Statistics

IBM SPSS 20 (IBM SPSS Inc, USA) was used for statistical analysis. Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, frequency, rate, median) were used to analyze the study data, and the Anova test was used to compare more than two groups with normal distribution. The Kruskal-Wallis test was used for comparisons of more than two groups that did not have a normal distribution. Chi-square test was used for comparison of qualitative data.

RESULTS

A total of 1114 deliveries were performed between August 1 and October 30, 2019. 318 patients were excluded from the study because they met the exclusion criteria. A total of 796 patients made up the study group. The age of patients included in the study ranged from 18 to 36 years, with a mean age of 25±0.5 years. A total of 796 patients were evaluated,

including 396 patients in group 1, 338 patients in group 2, and 62 patients in group 3. There was a statistically significant difference in the age distribution between the groups (p=0.001). It was found that this difference was due to the older age of patients in group 1 and 2 compared to group 3. The birth weeks of all cases ranged from 32 to 42, and they delivered at 38 weeks on average. A difference was found between the groups in terms of birth week (p=0.001). It was found that this difference was due to the fact that patients in groups 1 and 2 were at a more advanced birth week compared to group 3. Birth weights of all cases ranged from 2000 g to 4300 g, with a mean of 3150±410.4. A statistically significant difference was found between the groups in terms of birth weight (p=0.002). This difference was due to the lower weight of patients in group 3 compared to the other groups. When those born before 37 weeks were classified as preterm and those born after were classified as term, a statistically significant difference was found between the groups in terms of term status (p=0.001). Table 1

There were 60 patients with low birth weight (<2500 g). 49 of these patients are in group 3, 6 in group 2 and 5 in group 1. There was a statistically significant difference between the groups in terms of low birth weight (p=0.001). Table 2

Table 1. Intergroup evaluation of Term-Preterm status

	Group 1(%)	Group 2(%)	Group 3(%)	p
Term	13(21,3)	332(98,2)	391(98,7)	P=0,001
Preterm	48(78,7)	6(1,8)	5(1,3)	

Chi-Square

Suman M, Büyük M, Suman K, Bütün Z. The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Value on Fetal Weight and Birth Week

Table 2. Low birth weight distribution between groups

	Group 1(%)	Group 2(%)	Group 3(%)	p
Low birth weight (<2500)	5(1,3)	6(1,8)	49(79)	P=0,001
Normal birth weight (>2500)	391(98,7)	332(98,2)	13(21)	

Chi-square, *p<0,05

It was observed that mainly low birth weight was concentrated in patients of group 3. When patients were evaluated by gravida and parity, patients with G1P1 accounted for 21.2% of the total population, those with G2P2 for 36.8%, and those with G3P3 and above for 42%. There was no statistically significant difference between groups in terms of parity (p

< 0.982). 21% of P1 patients, 37.1% of P2 patients, 33.9% of P3 patients, and 8.1% of P4 patients were in group 3. No significant difference was found between Hb and parity. There was no statistically significant difference between groups in terms of gravida (p=0.980).

Table 3

Table 3. Parity distribution between groups

	Group 1(%)	Group 2(%)	Group 3(%)
1	85(50,3)	71(42)	13(7,7)
2	143(48,8)	127(43,3)	23(7,8)
3	135(50,6)	32(48,5)	1(100)
4	111(41,6)	29(43,9)	0(0)
5	21(7,9)	5(7,6)	0(0)

Chi-square, *p<0,05 (p=0,980)

There was a difference between the groups regarding the type of delivery (p=0.001). It was observed that especially cesarean delivery was more frequent in patients of group 3.

DISCUSSION

In the literature, there are studies showing that maternal anemia leads to poor pregnancy outcomes (such as preterm birth, low birth weight, perinatal death, low Apgar score) (3-5), and there are several publications

showing that there is no association between the two (6, 7).

In our study, we found a significant association between anemia in pregnancy and perinatal outcomes. Anemia in pregnancy is defined as an Hb concentration < 11 g/dL according to World Health Organization criteria (8). In our study, those with an Hb concentration < 11 g/dL were classified as anemic. Those with an Hb concentration < 9 g/dL were classified as severe anemia (group 3). Because women with an Hb > 14 g/dL are at risk for small gestational age (SGA) babies, we set our upper limit for Hb

Suman M, Büyük M, Suman K, Bütün Z. The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Value on Fetal Weight and Birth Week

in the nonanemic group at 13 g/dL (9). Levy et al found 13,204 (8.6%) anemic pregnant women in their 2005 study of 153,396 pregnant women and showed that maternal anemia leads to low birth weight and preterm delivery (5). In a 2018 series in which iron status was assessed in 299 healthy young females in the general population in Australia, 87 (29 percent) had iron deficiency. Of these, only 16 (representing 18 percent of those who were iron deficient; 5 percent of the total cohort) were anemic; the remainder would not have been identified by hemoglobin alone. (10) In our study, the weight of babies born to patients in group 3 was <2500 g, and it was found that this also resulted in low birth weight. Anemia is an important risk factor for maternal mortality because anemic pregnant women have difficulty coping with postpartum hemorrhage, their vital signs are impaired, and they have an increased tendency to infection (11). Anemia has been found to be directly responsible for 3.7% of maternal deaths in Africa and 12.8% in Asia (12). In a study conducted in Tanzania in 2009 by Kidanto et al (12), they reported that the incidence of preterm birth and low birth weight increased with the severity of anemia. According to the results of our study, the average birth weight of babies born to patients in group 3 with an Hb <9 g/dL was significantly lower. At the same time, the weight of babies born to patients in group 3 was <2500 g, and it was found that this also resulted in low birth weight. According to a 2014 study

of 1050 pregnant women in India, anemia was found to be associated with low birth weight, preterm birth, and poor neonatal outcomes (13). In our study, we have shown that preterm birth is associated with poor perinatal outcomes.

CONCLUSION

According to the results of this study, the mean birth weight of the babies of Group 3 patients with Hb<9 g/dl was found to be significantly lower. At the same time, the weight of the babies of group 3 patients was <2500 g, and it was observed that it also caused low birth weight. There was no significant difference in terms of low birth weight in group 1 and 2 patients. In this study, it was seen that parity had no effect on the Hb value. There was a difference between the groups in terms of the week of birth. Anemia in pregnancy is an important problem in our country. Anemia needs to be diagnosed and treated preconceptionally. All pregnant women should be followed closely in terms of anemia because of the problems that anemia creates in the patient and the baby.

Source(s) of financial support: None.

Conflict of interest: There is no conflict of interest in our study.

Suman M, Büyük M, Suman K, Bütün Z. The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Value on Fetal Weight and Birth Week

References

1. Sak ME, Özkul Ö, Evsen MS, Sibel S, Evliyaoglu O. Gebelik anemisinin perinatal sonuçlara etkisi. *Dicle Tıp Dergisi*. 2009;36(1):39-42.
2. Obstetricians ACo, Gynecologists. Anemia in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 233. *Obstetrics and gynecology*. 2021;138(2): e55-e64.
3. Lone FW, Qureshi RN, Emanuel F. Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome. *Tropical medicine & international health*. 2004;9(4):486-90.
4. Bakhtiar UJ, Khan Y, Nasar R. Relationship between maternal hemoglobin and perinatal outcome. *Age*. 2007; 25:24.
5. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology*. 2005;122(2):182-6.
6. Choi JW, Im MW, Pai SH. Serum transferrin receptor concentrations during normal pregnancy. *Clinical Chemistry*. 2000;46(5):725-7.
7. Scanlon KS, Yip R, Schieve LA, Cogswell ME. High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age. *Obstetrics & Gynecology*. 2000;96(5):741-8.
8. Young I, Parker HM, Rangan A, Prvan T, Cook RL, Donges CE, et al. Association between haem and non-haem iron intake and serum ferritin in healthy young women. *Nutrients*. 2018;10(1):81.
9. Paiva ADA, Rondó PH, Pagliusi RA, Latorre MDR, Cardoso MA, Gondim SS. Relationship between the iron status of pregnant women and their newborns. *Revista de Saúde Pública*. 2007; 41:321-7.
10. Pavord S, Daru J, Prasannan N, Robinson S, Stanworth S, Girling J, et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. *Br J Haematol*. 2020.
11. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *The lancet*. 2006;367(9516):1066-74.
12. Kidanto HL, Mogren I, Lindmark G, Massawe S, Nystrom L. Risks for preterm delivery and low birth weight are independently increased by severity of maternal anaemia. *South African Medical Journal*. 2009;99(2):98-102.
13. Rani KU, Gupta J, Gupta R, Aggarwal KC. Maternal anaemia and its severity: an independent risk factor for preterm delivery and adverse neonatal outcome. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2014;3(2):325-30.

ORIGINAL
ARTICLE

Hemşirelik Öğrencilerinde El Hijyeni Bilgisi ve Uyumunun Değerlendirilmesi

Hatice ÖNTÜRK AKYÜZ¹, Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY², Sevil ALKAN³, Hüsnü DEMİRCİ⁴

¹ Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Bitlis/Türkiye

² Bitlis İl Sağlık Müdürlüğü, Hemşirelik Bölümü, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Bitlis/Türkiye

³ Sevil Alkan, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale/Türkiye

⁴ Bitlis İl Sağlık Müdürlüğü, Bitlis Kamu Hastaneleri Hizmetleri Birliği, Bitlis/Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların (SHİİ) artan oranlarının ışığında, el hijyeninin uygulamaları konusundaki bilgi düzeyinin değerlendirilmesi ve el hijyeni ile ilgili yapılması planlanan eğitim programına temel oluşturması amaçlanmıştır. **Yöntem:** Araştırma, bir Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü'nde yürütüldü. Verilerin elde edilmesinde toplam 45 sorudan oluşan anket formu kullanıldı. Anket formu iki bölümden oluştu: "Katılımcı Bilgi Formu" ve "El hijyeni Bilgi Değerlendirme Formu". Anket formu, öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ve el hijyeni bilgisi ile ilgili durumlarını sorgulayan sorulardan oluştu. **Bulgular:** Çalışmaya, yaş ortalaması 20,21±2,81 ve 150'si (%76,9) kadın cinsiyette, 195 gönüllü katıldı. Katılımcıların %98,5'i el hijyeni kavramını duyduklarını, %79'u el hijyeni eğitimi aldığını, %73,8'i okulda bu eğitimi aldığını ifade etti. %96,9'unun el hijyeni için su ve sabunu tercih ettiği tesbit edildi. Katılımcıların en yüksek oranda yanlış cevapladığı önerme 'Eldiveni takmadan önce el hijyeni sağlanmalıdır' sorusu idi. Bu soruya katılımcıların %39,5'inin yanlış cevap verdiği görüldü. 'Eldiven giymek el hijyeni yerine geçer' önermesi ise ikinci sırada en sık yanlış cevap verilen önerme oldu. Katılımcıların el hijyenini sağlamama/sağlayamama nedenleri arasında en sık nedenin lavabo sayısının yetersizliği ve antiseptik sabunların/el dezenfektanlarının tahriş etmesi olarak bulundu. **Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerine, mesleğe başlamadan önce, etkili el hijyenine ilişkin eğitim verilebilir.

Anahtar kelimeler: El Hijyeni, Hemşirelik Öğrencileri, Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar.

ABSTRACT

Introduction: This study aimed to evaluate the knowledge level of nursing students on the practices of hand hygiene in light of the increasing rates of healthcare-associated infections (HAIs) and to form the basis of the training program planned to be conducted about hand hygiene. **Methods:** The research was carried out in the Department of Nursing of a School of Health. A questionnaire consisting of 45 questions was used to collect the data. The questionnaire form consisted of two parts: the "Participant Information Form" and "Hand Hygiene Knowledge Evaluation Form". The "questionnaire form included questions about the socio-demographic characteristics of the students and their hand hygiene knowledge. **Results:** A total of 195 volunteers, whose mean age was 20.21±2.81 years and 150 (76.9%) of whom were female, participated in the study. Of the participants 98.5% stated that they heard about the concept of hand hygiene, 79% received hand hygiene training, and 73.8% stated that they received this training at school. It was determined that 96.9% preferred water and soap for hand hygiene. The proposition that the participants answered incorrectly at the highest rate was the question "Hand hygiene should be provided before putting on gloves". This question was seen to be answered incorrectly by 39.5% of the participants. "Wearing gloves replaces hand hygiene" was the second most frequently incorrectly answered proposition. Among the reasons why the participants did not /could not provide hand hygiene, the most common reason was found to be insufficient number of sinks and the fact that antiseptic soaps/hand disinfectants cause irritation. **Conclusion:** Nursing students can be given training on effective hand hygiene before they start the profession.

Keywords: Hand Hygiene, Nursing Students, Healthcare-Associated Infections.

Cite this article as: Dindar Demiray EK, Alkan S, Öntürk Akyüz H, Demirci H. Hemşirelik Öğrencilerinde El Hijyeni Bilgisi ve Uyumunun Değerlendirilmesi. Medical Research Reports 2022; 5(2):68-76

Corresponding Author: Hatice Öntürk Akyüz **Correspondence Adress:** : Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Rahva Yerleşkesi Beş Minare Mahallesi Ahmet Eren Bulvarı 13000 Merkez /Bitlis, Türkiye
Mail: onturk65@hotmail.com Received: 02.06.2022; Accepted: 12.06.2022

GİRİŞ

Sağlık hizmeti ilişkili infeksiyonların (SHİİ) yaygınlığı artmaya devam etmektedir ve dünya çapında yüz milyonlarca hastanın etkilendiği tahmin edilmektedir. SHİİ'ler, hastanede kalış sırasında ciddi komplikasyonların en yaygın nedenidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2015 yılında tahmini 687.000 HKI meydana gelmiş ve hastanede yatan 72.000 kişinin ölümlüyle sonuçlanmıştır. El hijyeni, hastane kaynaklı enfeksiyonları önlemenin en uygun maliyetli yoludur ve özellikle hemşireler, en çok hasta teması olan ön safta sağlık çalışanları olduklarından kilit bir rol oynarlar. Hemşirelerin el hijyeni kurallarına uyması, SHİİ 'leri azaltmak için kritik önem taşıyor gibi görünmektedir (1-4).

El hijyeni teknikleri basittir; ancak birçok araştırmacı, özellikle gelişmekte olan ülkelerde dünya çapında birçok sağlık hizmeti ortamında el hijyeni bilgisi, tutumu ve uygulamasının yetersiz olduğunu bulmuştur. El hijyeni yeterliliği, hemşirelik eğitiminin kritik sonuçlarından biridir (1,2).

Çoğu araştırma, sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından kaliteli ve doğru el hijyeni uygulamasına odaklanır, ancak nadiren sağlık hizmeti öğrencilerine odaklanır. Bu nedenle, sağlıkla ilgili ana dallarda okuyan öğrencilerin el hijyeni bilgi düzeyini, tutumunu ve uygulamalarını değerlendirmek öğretici olacaktır (2-6).

Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin, SHİİ'lerin artan oranlarının ışığında, el hijyeninin uygulamaları konusundaki bilgi

düzeinin değerlendirilmesi ve el hijyeni ile ilgili yapılması planlanan eğitim programına temel oluşturması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, 01.06.2021-15.06.2021 tarihleri arasında Bitlis Eren Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü'nde yürütüldü. Tanımlayıcı olarak yapılan araştırmanın evreni yüz yüze eğitim gören 250 öğrenci olup, örneklem seçimini gidilmedi. Evrenin tamamına anket dağıtılmış olup 195 öğrenci gönüllü katılım gösterdi. Verilerin elde edilmesinde araştırmada araştırmacılar tarafından ilgili literatür incelenerek geliştirilen toplam 45 sorudan oluşan anket formu kullanıldı. Anket formu iki bölümden oluştu: “Katılımcı Bilgi Formu” ve “El hijyeni Bilgi Değerlendirme Formu”. “Katılımcı Bilgi Formu” öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ve el hijyeni bilgisi ile ilgili sorgulayan sorulardan oluştu. Google forms üzerinden anket formu oluşturularak, bu form kişilere online olarak iletildi. Formda kişilere ait isimler ve kimlik bilgileri kullanılmadı.

İstatistik analiz

Elde edilen veriler SPSS 22.0 (SPSS Inc. Chicago.IL) programı kullanılarak bilgisayar ortamında değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistik, ortalama, standart sapma, sayı ve yüzdelik dağılımları ile değerlendirildi.

Etik kurul onayı

Çalışmanın yapılabilmesi için Bitlis Eren Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu'ndan Tarih ve Sayısı: 03.06.2021-E.13562 ile onay alındı.

BULGULAR

150'si (%76,9) kadın cinsiyette idi. Diğer demografik özellikler Tablo 1'de özetlendi.

Anket çalışmamıza 195 gönüllü katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması $20,21 \pm 2,81$ ve

Tablo 1. Demografik özellikler (n=195).

Demografik özellik	n	%
Cinsiyet(kadın)	150	76,9
Sınıf		
1.Sınıf	71	36,4
2.Sınıf	36	18,5
3.Sınıf	60	30,7
4.Sınıf	28	14,4
Aylık ortalama gelir		
1500-2000 TL	112	57,4
2000-3500 TL	46	23,6
3500-5000 TL	21	10,8
5001 TL ve üzeri	16	8,2
İkamet yeri		
Ev	178	91,3
Yurt	9	4,6
Özel yurt/Pansiyon	8	4,1

Katılımcıların %98,5'i el hijyeni kavramını duyduklarını, %79'u el hijyeni eğitimi aldığını, %73,8'i okulda bu eğitimi aldığını ifade etti. %96,9'u el hijyeni için su ve

sabunu tercih ettiğini ifade etti. Katılımcıların el hijyeni ile ilgili verdikleri cevaplar ise Tablo 2'de özetlendi.

Tablo 2. El hijyeni ile ilgili cevaplar

	n	%
El hijyeni diye bir kavram duyduunuz mu? (evet)	192	98,5
El hijyeni eğitimi aldınız mı? (evet)	154	79
Okulda el hijyeni eğitimi aldınız mı? (evet)	144	73,8
Son 6 ay içinde el hijyeni eğitimi aldınız mı? (evet)	104	53,3
Eğitim almanız davranışınızı değiştirdi mi ?(evet)	154	79
Ellerinizi ne zaman yıkarsınız? (Birden fazla şık olabilir)		
-Kirlenme hissedersen	195	100

Dindar Demiray EK, Alkan S, Öntürk Akyüz H, Demirci H. Hemşirelik Öğrencilerinde El Hijyeni Bilgisi ve Uyumunun Değerlendirilmesi

-Hastaya dokunduktan sonra	189	96,9
-Hastaya dokunmadan önce	44	22,6
-Tuvaletten çıktıktan sonra	195	100
-Kimse görmezse yıkamam	21	10,8
El hijyeni nedir?		
-Ellerin temizlenmesi	24	12,3
-Ellerin mikroplardan arındırılması	170	87,2
-Bilmiyorum	1	0,5
El hijyeni ne ile sağlanır? (Birden fazla şık olabilir)		
-Su ve sabun	189	96,9
-El dezenfektanı	149	76,4
-Diğer	44	22,6
Doğru el yıkama süresi ne kadar olmalıdır?		
- en az 15 saniye	24	12,3
- en az 30 saniye	170	87,2
-Bilmiyorum	1	0,5
El hijyeninin sağlanması hastane enfeksiyonlarını önlemede etkili yoldur (evet)	176	90,3

Katılımcıların en yüksek oranda yanlış cevapladığı önerme ‘Eldiveni takmadan önce el hijyeni sağlanmalıdır’ sorusu idi. Bu soruya katılımcıların %39,5’i yanlış cevap vermişti. ‘Eldiven giymek el hijyeni yerine geçer’

önermesi ise ikinci en sırada en sık yanlış cevap verilen önerme idi. Bu önermeye ise katılımcıların %31,8’si yanlış cevap vermişti (Tablo 3).

71

Tablo 3. El hijyeni ile ilgili doğru/yanlış önermelerine verilen cevapların değerlendirilmesi.

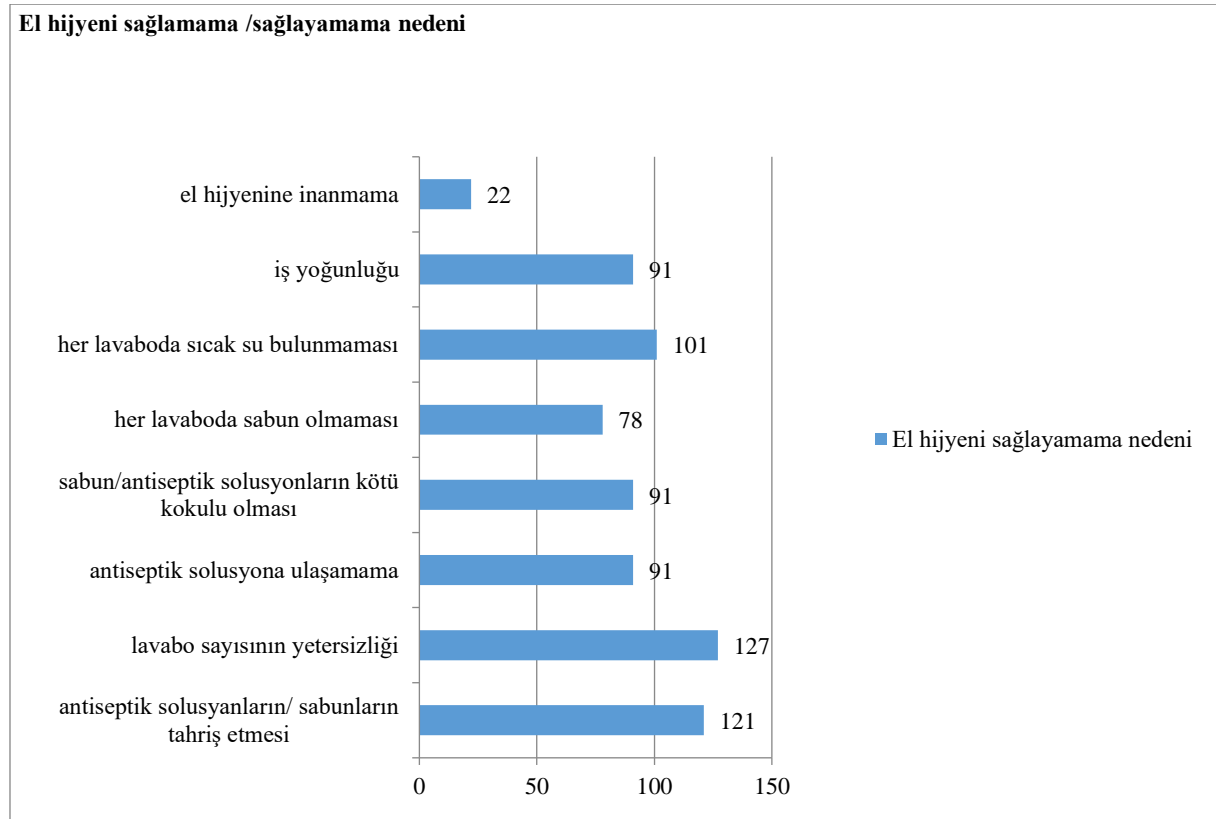
Soru	Doğru (n, %)	Yanlış (n, %)
Hastayla temastan önce el hijyeni gerekir	192 (98,5)	3 (1,5)
Aseptik işlem öncesi el hijyeni gerekir	185 (94,9)	10 (5,1)
Vücut sıvılarıyla temas sonrası el hijyeni gerekir	190 (97,4)	5 (2,6)
Hastayla temas sonrası el hijyeni gerekir	192 (98,5)	3 (1,5)
Hasta çevresiyle temas sonrası el hijyeni gerekir	185 (94,9)	10 (5,1)
Öksürük-hapşırık sonrası el hijyeni gerekir	185 (94,9)	10 (5,1)
Yemekten önce-sonra el hijyeni gerekir	190 (97,4)	5 (2,6)
Yiyeceklerle temastan önce-sonra el hijyeni gerekir	185 (94,9)	10 (5,1)
Hasta ziyaretinden önce-sonra el hijyeni gerekir	187 (95,9)	8 (4,1)
El yıkama, alkol bazlı el antiseptiğinden daha üstündür.	118 (60,5)	77 (39,5)
Eldiven giymek el hijyeni yerine geçer	133 (68,2)	62 (31,8)

Dindar Demiray EK, Alkan S, Öntürk Akyüz H, Demirci H. Hemşirelik Öğrencilerinde El Hijyeni Bilgisi ve Uyumunun Değerlendirilmesi

Eldiveni takmadan önce el hijyeni sağlanmalıdır	118 (60,5)	77 (39,5)
Eldiveni çıkardıktan sonra el hijyeni sağlanmalıdır	185 (94,9)	10 (5,1)
Her hastada eldiven değiştirilmelidir	185 (94,9)	10 (5,1)
Eldiven üstüne el dezenfektanı uygulanabilir	53 (27,2)	142 (72,8)
Hastada kirli bölgeden temiz bölgeye geçerken eldiven değiştirilmelidir	178 (91,3)	17 (8,7)

Katılımcıların el hijyenini sağlamama/ sağlayamama nedenleri arasında en sık nedenin lavabo sayısının yetersizliği ve antiseptik

sabunların/ el dezenfektanlarının tahriş etmesi idi (Grafik 1).



Grafik 1. El hijyeni sağlamama/sağlayamama nedenleri

TARTIŞMA

Tıp alanı, SHİİ'ların önlenmesinde el hijyeninin önemini uzun süredir kabul etmektedir, ancak araştırmalar, bu önemli görevin mesai zamanının sadece %40'ında efektif gerçekleştirildiğini göstermektedir.

Sağlık çalışanları, el hijyeninin optimal performansının önünde çeşitli engeller olduğunu belirtmektedir, ancak bu görevi gerçekleştirmek için öncelikle gereken süre bunların en başında gelmektedir (7). Bu çalışmada geleceğin önemli bir sağlık hizmeti sağlayıcıları olan hemşirelik öğrencilerinin el

hijyeni davranışlarının, bilgi ve tutumlarının ve hijyeni sağlamanın önündeki engellerin araştırılması amaçlandı.

El hijyeni eğitimden sonra hemşirelerin uyumunu inceleyen bir çalışmada, eğitimden sonra, hemşirelerin el hijyenine uyumu, özellikle ilgili diğer sağlık profesyonelleri ile karşılaştırıldığında artmış olarak saptandı. Bu çalışmada, basit olmasına rağmen, bir eğitim programının uygulanması ve sonrasında izlenmesinin hemşirelerin el hijyenine yönelik tutumları ve bağlılıkları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna varıldı (8). Bu çalışmanın ikinci hedefi de hemşirelik öğrencilerinin el hijyeni ile ilgili bazal bilgi düzeyini görmek, eksiklikleri tespit ettikten sonra gelecekte planlanacak olan eğitimlere yol göstermek idi.

Kamboçya'da hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin dahil edildiği, çalışmamıza benzer bir çalışmada, öğrencilerin büyük çoğunluğu el hijyeni eğitimi almış olmasına rağmen; hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin el hijyeni bilgi, tutum ve uygulama düzeyleri orta düzeyde olarak saptanmıştır. Hemşirelik ve ebelik öğrencileri arasında el hijyenine ilişkin bilgi, tutum ve uygulama açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (9). Çalışmadaki katılımcıların %98,5'i el hijyeni kavramını duyduklarını, %79'u el hijyeni eğitimi aldığını, %73,8'i okulda bu eğitimi aldığını ifade etmiştir. Önemli bir konuda son 6 ay içerisinde bu eğitimi almamış olmalarıdır. Pandemi dönemi özellikle bu bağlamda eğitimlerin yüz yüze olarak da verilmesi gerekli olduğu bir dönem olmasına rağmen yaşanan olumsuzluklar göz önüne alındığında, belki de

en çok bilinen olarak düşünülen el hijyeni eğitiminin geri planda kaldığı düşünülebilir.

Benzer anket yöntemi ile yapılan bir çalışmada, 225 hemşirelik öğrencisini (kadın %93,7); (18-25 yaşları arasında %70,9) ve (hemşirelik programının 1. yılları %36,7; 2. yılları %37,7; 3. yılında (%25,6) el hijyeni bilgi ve farkındalık düzeylerini araştırmıştır (10). Çalışmada hemşirelik yılları ile ilişkili farkındalık seviyesi değerlendirilmedi; fakat benzer katılımcı sayısı ile sorulan sorularda benzer bilgi düzeyi saptandı.

Mersin'de hemşirelik öğrencilerine yapılan bir çalışmada, 116 kadın (%82,3) ve 25 erkek (%17,7) 141 öğrenci katılımcıda, eldiven giymeden önce el yıkanma oranı %86,5 ve eldiven çıkarıldıktan sonra el yıkanma oranı %96,5 olarak belirlenmiştir (11). Çalışmada ise eldiven giymeden önce el yıkama sorularına verilen doğru yanıt %60,5; eldiven çıkarıldıktan sonra el yıkama hakkındaki doğru yanıt %94,9 olarak saptandı.

İspanya'da yapılan hemşirelik öğrencileri ile tıp fakültesi öğrencilerini karşılaştıran 960 katılımcının olduğu (%68,4 tıp fakültesi öğrencisi; %31,6 hemşirelik fakültesi öğrencisi) çok merkezli bir çalışmada ise, tıp ve hemşirelik öğrencileri, özellikle hastalarla temastan önce, invaziv işlemlerden önce ve hastanın çevresiyle temastan sonra el hijyenine zayıf uyum gösterdikleri saptanmıştır (12). Öğrencilerin yarısından azı ellerini her zaman veya hemen hemen her zaman yıkadıklarını bildirmelerine rağmen, ankete verdikleri yanıtlar, sağlık personellerinin davranışlarına ilişkin doğrudan gözlemlere paralel olarak değerlendirildiğinde, el hijyeni davranışlarının

altında hastayı korumaktan ziyade kendini korumaya yönelik olduğunu düşündürmektedir. Bu çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Yine benzer iki çalışmada, tıp ve hemşirelik öğrencileri arasında davranış, bilgi ve tutumlarda büyük farklılıklar gözlemlendiği bildirilmiştir. Hemşirelik öğrencileri, davranışın iki boyutu – el hijyeni hakkında daha fazla bilgi ve daha önemlisi daha iyi bir tutum sergiledikleri bildirilmiştir. Bu durum daha önceki gözlemsel çalışmaların bulgularıyla tutarlı saptandı (12,13). Yapılan pek çok diğer çalışmada da hemşirelerin el yıkama ve el hijyeni davranışlarının diğer sağlık çalışanlarına göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (13,14). Kadınların erkeklere oranla yüksek uyum oranlarına sahip olması ve hemşirelerin daha çok kadın cinsiyette olması bu sonuçla ile ilişkili olabilir.

Dünya genelinde el hijyeni ile ilgili birçok çalışma düzenlenmiş, bu konuda tüm teknolojilerle sağlık çalışanlarının el hijyeni uyumu iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Amerika’da, sağlık personellerinin hijyenik el yıkama takibi yapılması ve bunun ilgili mercilere düzenli raporlanabilmesi gibi konular için otomatize sistemler geliştirilmiştir (14,15).

El hijyeninin SHİİ’lerin önlenmesinde hasta ile teması olan tüm sağlık profesyonellerinin hem bilmesi ve hem de etkin bir şekilde uygulaması gereken temel bir beceridir. Ancak gerek uluslararası gerek de ulusal literatürde incelenen yayınlarda, el hijyenine uyum oranlarının kabul edilenden daha düşük olduğu bildirilmiştir (16-23). Hemşirelik öğrencilerinin el hijyeni

sağlayamama nedenleri arasında en sık sebep lavabolarının yetersizliği; en az sık gösterilen sebepte el hijyenine inanmama olarak tespit edilmiştir (16-18). Çalışmamızda ise; katılımcıların el hijyenini sağlamama/ sağlayamama nedenleri arasında en sık nedenlerin lavabo sayısının yetersizliği ve antiseptik sabunların/ el dezenfektanlarının tahriş etmesi olduğu saptandı.

SONUÇ

Birçok el hijyeni bilgi düzeyi araştıran çalışmalar gibi, bu çalışmada da hemşirelik öğrencilerin bu uygulamaların önemine ilişkin anlayışlarının geliştirilmesi gerektiğini saptanmaktadır. Hemşirelik öğrencileri, eğitim sürecindeki sağlık profesyonelleri olarak kabul edilir. Öğrenciler eğitim sürecindeki hastane uygulamaları sırasında hastalarla direkt temas hâlinde olmaları nedeniyle, hastanede çapraz bulaşma için bir araç olabilir. Bu nedenle SHİİ enfeksiyonların kontrol altına alınmasında, hemşirelik öğrencilerinin el hijyeninin önemine ve gerekliliğine yönelik teorik prensipleri, eğitim sürecinden itibaren kavramalarını sağlamak ve el hijyeni uyumlarını artırmak oldukça önemlidir. Hasta güvenliği için bu sağlık uygulamaların önemi konusunda sınırlı farkındalık; hemşirelik personelinin ve diğer sağlık çalışanlarının tutumları ve yetersiz uyumu; zaman kısıtlamaları ve iş yükü baskıları el hijyenini zaman zaman geriye itebilmektedir.

Hemşirelik öğrencilerinin değerlendirdiği bu çalışma ile aslında hastanede görev alan tüm hemşirelerinde bilgi ve farkındalık düzeyi az çok

saptanabilmektedir. El hijyeni eğitimi alan hemşirelerin eğitim sonrasında uyumlarında artış saptanmaktadır. Bu bağlamda özellikle SHİİ'lerin önlenmesinde el hijyeninin önemini gereği, hastanede çalışan tüm sağlık personeline yönelik belirli yakın zaman aralıklarında el yıkama davranışını, alışkanlık haline dönüştürmeye yönelik bilinçlendirme eğitimleri planlanmalıdır. Yine tüm çalışan personelin, el yıkama davranışlarını gözlemlemek için farklı yöntemler geliştirilmeli; el yıkamayı engelleyen faktörler ayrıntılı olarak incelenerek, bu faktörlerin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir. Öğrencilerin okulda teoride öğrendikleri bir bilgiyi beceriye dönüştürüp çalışma ortamında kullanması daha fazla bir bilgi birikimini gerektirmektedir. Bu bağlamda

pratik uygulama çalışmaları artırılmalıdır. SHİİ'lerin önlenmesi için, hemşirelik bölümlerinde ayrı bir ders olarak müfredata konulması düşünülebilir. Hemşirelik öğrencilerine, mesleğe başlamadan önce, etkili el hijyenine ilişkin eğitim verilebilir.

Tüm sağlık personeli için, Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği kılavuzlar ışığı altında el hijyenine uyum programları geliştirilmeli, sağlıklı, verimli ve sıkı denetimler ile personelin uyum denetlenmelidir.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Finansman: Yazarlar, bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Labrague LJ, McEnroe-Petitte DM, van de Mortel T, Nasirudeen AMA. A systematic review on hand hygiene knowledge and compliance in student nurses. *Int Nurs Rev*, 2018;65(3):336-348.
2. Tem C, Kong C, Him N, Sann N, Chang SB, Choi J. Hand hygiene of nursing and midwifery students in Cambodia. *Int Nurs Rev*, 2019;66(4):523-529.
3. Ceylan B, Gunes U, Baran L, Ozturk H, Sahbudak G. Examining the hand hygiene beliefs and practices of nursing students and the effectiveness of their handwashing behaviour. *J Clin Nurs*, 2020;29(21-22):4057-4065.
4. Løyland B, Peveri AM, Hessevaagbakke E, Taasen I, Lindeflaten K. Students' observations of hand hygiene in nursing homes using the five moments of hand hygiene. *J Clin Nurs*, 2020;29(5-6):821-830.
5. Barrett R, Randle J. Hand hygiene practices: nursing students' perceptions. *J Clin Nurs*, 2008;17(14):1851-1857.
6. Aktuğ-Demir N, Sümer Ş, Demir LS, Ural O. Knowledge levels of students, trainees and faculty members about hand hygiene at a university hospital. *Klinik Derg*, 2018; 31(2): 106-109.
7. Bolon MK. Hand Hygiene: An Update. *Infect Dis Clin North Am*, 2016;30(3):591-607. doi: 10.1016/j.idc.2016.04.007.
8. Graveto JM, Rebola RIF, Fernandes EA, Costa PJDS. Hand hygiene: nurses' adherence after training. *Rev Bras Enferm*, 2018 May;71(3):1189-1193. Portuguese, English. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0239. PMID: 29924172.
9. Tem C, Kong C, Him N, Sann N, Chang SB, Choi J. Hand hygiene of nursing and midwifery students in Cambodia. *Int Nurs Rev*, 2019;66(4):523-529. doi: 10.1111/inr.12547.
10. Zimmerman PP, Sladdin I, Shaban RZ, Gilbert J, Brown L. Factors influencing hand hygiene practice of nursing students: A descriptive, mixed-methods study. *Nurse Educ Pract*, 2020; 44:102746. doi: 10.1016/j.nepr.2020
11. Şensoy E. Hemşirelik Öğrencilerinin El Hijyeni ve Eldiven Kullanma Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Lokman Hekim Dergisi*, 2021; 11(2), 353-363.

12. D'Alessandro D, Agodi A, Auxilia F, Brusaferrero S, Calligaris L, Ferrante M, et al. Prevention of healthcare associated infections: medical and nursing students' knowledge in Italy. *Nurse Educ Today*. 2014;34(2):191-195. doi: 10.1016/j.nedt.2013.05.005.
13. Cambil-Martin J, Fernandez-Prada M, Gonzalez-Cabrera J, Rodriguez-Lopez C, Almaraz-Gomez A, Lana-Perez A, et al. Comparison of knowledge, attitudes and hand hygiene behavioral intention in medical and nursing students. *J Prev Med Hyg*, 2020 Apr 2;61(1): E9-E14. doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2020.61.1.741.
14. Farhoudi F, Sanaei Dashti A, Hoshangi Davani M, Ghalebi N, Sajadi G, Taghizadeh R. Impact of WHO Hand Hygiene Improvement Program Implementation: A Quasi-Experimental Trial. *Biomed Res Int*, 2016;7. doi.org/10.1155/2016/7026169
15. Alshammari M, Reynolds K, Verhougstraete M, O'Rourke M. Comparison of Perceived and Observed Hand Hygiene Compliance in Healthcare Workers in MERS-CoV Endemic Regions. *Healthcare*, 2018;6(4):122.
16. Bahçecioğlu Turan G, Mankan T, Türkben Polat H. Hemşirelik Öğrencilerinin El Hijyenine İlişkin Bilgi Düzeyleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017; 6(3): 65-70.
17. Korhonen A, Vuori A, Lukkari A, Laitinen A, Perälä M, Koskela T, Pölkki T. Increasing nursing students' knowledge of evidence-based hand-hygiene: A quasi-experimental study. *Nurse Educ Pract*, 2019; 35:104-110. doi: 10.1016/j.nepr.2018.12.009.
18. Gürlek Ö. Hemşirelik Öğrencilerinin El Hijyenine İlişkin İnanç ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Tanımlayıcı Bir Çalışma. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2020; 10(3): 549-558.
19. Hoffmann M, Sendlhofer G, Gombotz V, Pregartner G, Zierler R, Schwarz C. et al. Hand hygiene compliance in intensive care units: An observational study. *International Journal of Clinical Practice*, 2020;26(2):e12789.
20. Sadule-Rios N, Aguilera G. Nurses' perceptions of reasons for persistent low rates in hand hygiene compliance. *Intensive Crit Care Nurs*, 2017; 42:17-21. doi: 10.1016/j.iccn.2017.02.005.
21. Karaoğlu MK, Akın S. Hemşirelerin el yıkama alışkanlıklarına ilişkin görüşleri ve el hijyeni uyum oranlarının değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2019;16(1):33-40.
22. Uyan A, Aksoy F, Azak E, Meriç Koç M, Alkan Çeviker S, Ataman Hatipoğlu Ç, et al. Hand Hygiene Compliance in Some Intensive Care Units of Turkey: Results of Multicentre Asklepeion Study. *Mediterr J Infect Microb Antimicrob*, 2018; 7:37. doi: 10.4274/mjima.2018.37.
23. Çetinoğlu ÇE, Canbaz S, Aker S, Pekşen Y. Ondokuz mayız üniversitesi hastanesi hemşirelerinin hijyenik el yıkama konusundaki bilgilerinin değerlendirilmesi. *İzmir Tepecik Hastanesi Dergisi*, 2005; 15(3): 181-186.
24. Çetinoğlu ÇE, Canbaz S, Aker S, Pekşen Y. Ondokuz Mayız Üniversitesi Hastanesi hemşirelerinin hijyenik el yıkama konusundaki bilgilerinin değerlendirilmesi. *İzmir Tepecik Hastanesi Dergisi*, 2005; 15(3): 181-186.

ORIGINAL
ARTICLE

Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Aysun ÖZLÜ¹ , Emine Kübra DİNDAR DEMİRAY² , Sevil ALKAN³ , Hatice ÖNTÜRK AKYÜZ⁴ , Duygu SİDDİKOĞLU⁵ 

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kütahya/Türkiye

²Bitlis Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Bitlis/Türkiye

³Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale/Türkiye

⁴Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Bitlis/Türkiye

⁵Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Çanakkale/Türkiye

ÖZET

Giriş: Çalışmamızda, geleceğin sağlık sağlayıcıları olan hemşirelik bölümü öğrencilerinin geriatrik üriner sistem enfeksiyonlarını (ÜSE) önlemede hemşirenin rolü hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi yolu ile bu konudaki bilgi düzeyindeki eksiklikleri saptamak ve planlanacak olan eğitimlere yol göstermek amaçlandı. **Materyal ve Metod:** Çalışma tanımlayıcı tipte gerçekleştirildi. Çalışmaya 238 hemşirelik bölümü öğrencisi dahil edildi. Veriler, katılımcıların demografik özelliklerini içeren form ve ÜSE ile ilgili sorulardan oluşan, “Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önleme Konusunda Bilgi Düzeyi Değerlendirme Ölçeği” kullanılarak toplandı. Veri toplama araçları online anket oluşturularak katılımcılara iletildi. Demografik veriler ve cevaplar kaydedildi. **Bulgular:** Öğrencilerden 150’sinin ÜSE hakkında fikri varken 88’inin ise ÜSE hakkında herhangi bir fikri yoktu. ÜSE eğitimini 68 kişi alırken, 170 kişi ise herhangi bir ÜSE eğitimi almadığı tespit edildi. Foley sonda endikasyonları ve üriner kateter takılması, üriner kateter bakımı ve geriatrik ÜSE ile ilgili verdikleri cevap puanları oldukça düşük olarak bulundu. **Sonuç:** Eğitim müfredatında bu konuda uygun eğitim planı oluşturulmasının kateter ile ilişkili ÜSE konusunda farkındalığı artırarak geriatri hastalarında enfeksiyon kontrolünde önemli olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Geriatri, Hemşirelik, Üriner Sistem Enfeksiyonu

ABSTRACT

Introduction: In our study, it was aimed to determine the deficiencies in the knowledge level on the role of the nurse in preventing geriatric urinary system infections (USI) and to guide the trainings to be planned by evaluating the knowledge level of the nursing department students. **Material and Methods:** This was a descriptive type of study. In this study; 238 nursing students were included. Data were collected using the “Knowledge Level Assessment Scale on the Prevention of Urinary System Infections” which consisted of questions about the urinary system infection and demographic characteristics of participants. Data collection tools were sent to participants with online questionnaire. Demographic data and responses were collected. **Results:** While 150 of the students had an opinion about USI, 88 had no idea. While 68 took training on USI, and 170 did not. The answer scores to the questions about indications of Foley catheter and urinary catheter, care for urinary catheter and geriatric USI were very low. **Conclusion:** It was decided that preparing a training plan on this subject in the education curriculum will be important in infection control in geriatric patients by increasing the awareness about catheter related USI.

Keywords: Geriatrics, Nursing, Urinary System Infection

Cite this article as: Özlü A, Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Sıddıkoğlu D. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Medical Research Reports 2022; 5(2)77-85

Corresponding Author: Hatice Öntürk Akyüz **Correspondence Adress:** : Bitlis Eren Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Rahva Yerleşkesi Beş Minare Mahallesi Ahmet Eren Bulvarı 13000 Merkez /Bitlis Türkiye Mail: onturk65@hotmail.com Received: 04.06.2022; Accepted: 27.06.2022

GİRİŞ

Tüm Dünya’da ortalama yaşam süresinin arttığı öngörülmekle birlikte; 65 yaş ve üzeri nüfus oranı 1900’lü yıllardan itibaren artarak 2050’de %20 olacağı tahmin edilmektedir (1). Türkiye’de de benzer şekilde yıllar içinde yoğun bir nüfus artışı olduğu, nüfus artış oranının 2014 yılında yapılan bir çalışmada %8 olduğu bilinmektedir (2). Artan yaşla birlikte; biyolojik kapasite azalmakta ve enfeksiyonlara yatkınlık oluşmaktadır (1). Özellikle, İmmun cevapta eksiklik, cilt dokusunun incilmesi, prostat hipertrofisi, öksürük refleksinin azalması ve bununla birlikte diğer anatomik ve fizyolojik değişikliklerin oluşması; yaşlıları değişik enfeksiyon tiplerine açık hale getirir. Kronik hastalıklar, kullanılan ilaçlar ve beslenmede oluşan eksiklikler, ateroskleroz, diabetes mellitus, demans, kanser gibi ek problemler de enfeksiyonlarla birlikte görülmesinin, enfeksiyonlara yatkınlığı daha da arttırdığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte yaşlılarda görülen enfeksiyon hastalıkları gençlere göre farklı klinik ve laboratuvar bulguları ile predispoze olabilmekte ve bu; tanı ve tedavide gecikmelere sebep olabilmektedir (1). Bu sebep ile enfeksiyonlar hastanede kalış süresini uzatmakta, alta yatan hastalıkların alevlenmesine sebep olmakta, ölüm oranı ve tedavi maliyetini artmaktadır (3).

Her iki cinsiyette de özellikle 65 yaş üzerinde yaşla birlikte üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE) sıklığının arttığı görülmüştür (4). ÜSE toplum içinde yaşayan yaşlılarda %25 oranında

tespit edilirken (5), bakımevi ortamında kalan yaşlı kadınlarda bu oran %25-50 ve erkeklerde ise %15-40 görülmektedir (6). Geriatrik hastalarda erkeklerde sıklıkla benign prostat hiperplazisi (BPH) nedeni ile ÜSE görülme sıklığı artarken; kadınlarda ise cinsel aktivitede azalmasına bağlı olarak ÜSE insidansında göreceli bir azalma görülebilir. Cinsiyet dışında ise; mental fonksiyonda bozukluk, detrusor atonisi, perianal bölge kaslarında zayıflama, idrar ve gaita inkontinansı, idrar kateteri kullanımı ve perine bölgesinde hijyen eksikliği risk faktörü olabilir (7,8). Yaşlı hastalarda gelişen ÜSE; bakteriyemi, sistemik antibiyoterapi tedavi ihtiyacı, hastaneye yatış, azalmış fonksiyonel durum, ürosepsis ve hatta ölümün önde gelen nedenleridir (9).

Çalışmamızda geleceğin sağlık sağlayıcıları olan hemşirelik bölümü öğrencilerinin geriatrik ÜSE’yi önlemede hemşirenin rolü hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi yolu ile bu konudaki bilgi düzeyindeki eksiklikleri saptamak ve planlanacak olan eğitimlere yol göstermek amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tanımlayıcı tipte planlanan araştırmanın evrenini Bitlis Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü öğrencileri olan 238 kişi oluşturdu. Araştırmaya katılmaya gönüllü olanlar çalışmaya dahil edildi. Araştırmada veri toplama amacıyla ‘Kişisel Bilgi Formu’ ve Çelik ve ark. (10) tarafından oluşturulan ‘Üriner Sistem Enfeksiyonlarını

Özlu A, Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Sıddıkoğlu D. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Önleme Konusunda Bilgi Düzeyi Değerlendirme Ölçeği' kullanıldı. Ayrıca yaşlılarda ÜSE'ye ait semptom ve bulgulara ait sorularla da bilgi düzeyleri değerlendirildi. Beşli Likert Ölçeği ile bilgi puanları hesaplandı. (Puanlar: 1; bilmiyorum, 2; hiçbir zaman, 3; bazen, 4; genellikle, 5; her zaman) Online anket formu oluşturuldu, onam ile birlikte kişilere online olarak iletildi. Çalışma öncesi Bitlis Eren Üniversitesi Rektörlüğü Etik kurul başkanlığından 21/13-2 sayılı ve E.1342 evrak kayıt numaralı kararıyla onay alındı.

İstatiksel Analiz

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 24.0 (IBM Corp. Released 2016. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.) adlı paket 61 program kullanılarak yapıldı. Verilerin analizinde sayı,

yüzde, aritmetik ortalamalardan faydalanılmış olup alınan ortalama puanların gösterilmesinde ortalama ve standart sapmalardan yararlandı.

BULGULAR

Çalışmaya 238 hemşirelik bölümü öğrencisi dahil edildi. Katılımcıların %61,8'i kadın, %38,2'i erkekti. Aynı zamanda katılımcıların %17,2'si 1. sınıf, %32,4'ü 2. sınıf, %22,3'ü 3. sınıf, %28,2'si 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktaydı. Öğrencilerden 150'sinin ÜSE hakkında fikri varken 88'inin ise ÜSE hakkında herhangi bir fikri yoktu. ÜSE eğitimi alan 68 kişi varken; 170 kişi ise herhangi bir ÜSE eğitimi almamıştı. On iki kişi 6 ay önce eğitim alırken; 16 kişi 6 ay ile 1 yıl önce, 41 kişi ise 1 yıldan daha uzun sürede bu eğitimi almışlardı (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Demografik Özellik	N (238)	Min-Maks
Yaş (Ort±SS)	20,38±2,10	17-35
Cinsiyet		%
Kadın	147	61,8
Erkek	91	38,2
Sınıf		
1.sınıf	41	17,2
2.sınıf	77	32,4
3.sınıf	53	22,3
4. sınıf	67	28,2
ÜSE Hakkında Fikri Olma		
Evet	150	63
Hayır	88	37
ÜSE Hakkında Eğitim Alma		
Evet	68	28,6
Hayır	170	71,4
ÜSE Hakkında Eğitim Alınan Kişi		
Öğretim Üyesi	66	27,7
Staj Birim Sorumlusu	2	0,9
Almadım	170	71,4

Özlü A, Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Sıddıkoğlu D. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

ÜSE Hakkında Eğitim Alma Zamanı		
< 6 Ay	12	5
>6 Ay- 1 Yıl	16	6,7
>1 Yıl	41	17,2
Hatırlamıyorum	169	71

N: katılımcı sayısı, min: minimum, maks: maksimum

Foley sonda endikasyonlarının sorgulanması sonucunda tüm sorularda alınan maksimum puan 5 idi. Tüm sorulara verilen cevaplar Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. Hemşirelerin foley sonda endikasyonları hakkındaki bilgi düzeyleri

Sorular	Alınan puan	Alınan Puan Aralığı
İntravezikal obstrüksiyonlar foley sonda endikasyonlarından mıdır?	1,67±1,15	1-5
Üriner sistem anatomisini bozan cerrahi girişimler foley sonda endikasyonlarından mıdır?	1,88±1,30	1-5
Mesane disfonksiyonu ya da idrar retansiyonu oluşturan nörolojik bozukluklar foley sonda endikasyonlarından mıdır?	1,85±1,28	1-5
Yoğun bakım gerektiren hastalarda idrar çıkışının ölçülmesi foley sonda endikasyonlarından mıdır?	2,09±1,44	1-5
Terminal dönemdeki idrar inkontinansı olan hastalarda palyatif bakım (yatak değişiminin uygun olmadığı hastalar) foley sonda endikasyonlarından mıdır?	2,13±1,50	1-5
İdrar inkontinansına bağlı perineal alanda cilt lezyonları oluşması foley sonda endikasyonlarından mıdır?	2,16±1,43	1-5
Mesane içi ilaç uygulamaları foley sonda endikasyonlarından mıdır?	1,95±1,34	1-5
Mesanenin tanı amaçlı doldurulması: foley sonda endikasyonlarından mıdır?	1,94±1,34	1-5
Hastanın yatalak olması: foley sonda endikasyonlarından mıdır?	2,34±1,47	1-5
Hasta yakınının istemesi: foley sonda endikasyonlarından mıdır?	1,99±1,29	1-5
Hastanın tualete gitmek istememesi: foley sonda endikasyonlarından mıdır?	2,08±1,32	1-5
Dekübit ülseri varlığı: foley sonda endikasyonlarından mıdır?	1,99±1,39	1-5

Hemşirelerin üriner kateter takılmasına ilişkin sorular her bir soruya verdikleri maksimum puan 5 idi. Üriner kateterle ilgili işlem öncesi ve sonrası eller yıkanır sorusundan 2,77 puan, üriner kateter takarken steril eldiven kullanılır sorusundan 2,87, aseptik teknikle kateter takılır

sorusundan 2,67, kateter takarken steril malzeme kullanılır sorusundan 2,78 puan, povidon iyot ile periüretal bölge temizlenir sorusundan 2,37 puan, uygun çapta kateter kullanılır sorusundan ise 2,62 puan elde edildi (Tablo 3).

Özlu A, Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Sıddıkoğlu D. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Tablo 3. Hemşirelerin üriner kateter takılmasına ilişkin bilgi düzeyleri

Soru	Alınan puan	Alınan Puan Aralığı
Üriner kateterle ilgili işlem öncesi ve sonrası eller yıkanır	2,77±1,86	1-5
Üriner kateter takarken steril eldiven kullanılır	2,87±1,85	1-5
Aseptik teknikle kateter takılır	2,67±1,81	1-5
Kateter takarken steril malzeme kullanılır	2,78±1,81	1-5
Povidon iyot ile periüretal bölge temizlenir	2,37±1,68	1-5
Uygun çapta kateter kullanılır	2,62±1,80	1-5

Puanlar: 1, bilmiyorum; 2, hiçbir zaman; 3, bazen; 4, genellikle; 5, her zaman

Katılımcıların üriner kateter bakımına ilişkin soruların her bir soruya verdikleri maksimum puan 5 idi. Günlük kateter bakımı yapılır takılır sorusundan 2,29 puan, kateter bakımı yaparken meatüste kir varsa su ve sabunla bölge temizlenir takılır sorusundan 2,33 puan, kateter

bakımı yaparken meatüste kir varsa antiseptik ile bölge temizlenir takılır sorusundan 2,48 puan, kateter bakımı yaparken meatüste kir olmasa bile su ve sabun ile bölge temizlenir takılır sorusundan ise 2,29 puan elde edildi (Tablo 4).

Tablo 4. Hemşirelerin üriner kateter bakımına ilişkin bilgi düzeyleri

Soru	Alınan puan	Alınan Puan Aralığı
Günlük kateter bakımı yapılır takılır	2,29±1,61	1-5
Kateter bakımı yaparken meatüste kir varsa su ve sabunla bölge temizlenir takılır	2,33±1,62	1-5
Kateter bakımı yaparken meatüste kir varsa antiseptik ile bölge temizlenir takılır	2,48±1,68	1-5
Kateter bakımı yaparken meatüste kir olmasa bile su ve sabunla ile bölge temizlenir takılır	2,29±1,61	1-5

Puanlar: 1, bilmiyorum; 2, hiçbir zaman; 3, bazen; 4, genellikle; 5, her zaman

Hemşirelerin üriner kateter bakımı ile ilgili genel sorular hakkında soruların her bir soruya verdikleri maksimum puan 5 idi. Hastanın transferi öncesinde kateterin torbası boşaltılır sorusundan 2,40 puan, idrar torbası hasar, sızıntı, sediment toplanması, koku olmadıkça değiştirilmez sorusundan 2,16 puan, idrar

torbası haftada bir değiştirilir sorusundan 2,04 puan, yeni bir idrar torbası takmadan önce bağlantı yeri %70'lik alkol veya povidon iyot ile temizlenir sorusundan 2,27 puan, idrar torbası 2/3'ü dolmadan değiştirilir sorusundan 2,39 puan, idrar torbalarının içine antiseptik solüsyon koyulur sorusundan 1,96 puan, idrar

Özlü A, Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Sıddıkoğlu D. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

torbası boşaltılırken sistemden ayrılmamasına, idrar boşaltma kabı kullanılır sorusundan ise alttaki musluktan boşaltmaya özen gösterilir 2,69 puan elde edildi (Tablo 5). sorusundan 2,46 puan, her hasta için ayrı bir

Tablo 5: Hemşirelerin üriner kateterle ilgili genel sorular konusundaki bilgi düzeyi

Soru	Alınan puan	Alınan Puan Aralığı
Hastanın transferi öncesinde kateterin torbası boşaltılır	2,40±1,67	1-5
İdrar torbası hasar, sızıntı, sediment toplanması, koku olmadıkça değiştirilmez	2,16±1,36	1-5
İdrar torbası haftada bir değiştirilir	2,04±1,34	1-5
Yeni bir idrar torbası takmadan önce bağlantı yeri %70'lik alkol veya povidon iyot ile temizlenir	2,27±1,59	1-5
İdrar torbası 2/3'ü dolmadan değiştirilir	2,39±1,56	1-5
İdrar torbalarının içine antiseptik solüsyon koyulur	1,96±1,41	1-5
İdrar torbası boşaltılırken sistemden ayrılmamasına, alttaki musluktan boşaltmaya özen gösterilir	2,46±1,71	1-5
Her hasta için ayrı bir idrar boşaltma kabı kullanılır	2,69±1,81	1-5

Puanlar: 1, bilmiyorum; 2, hiçbir zaman; 3, bazen; 4, genellikle; 5, her zaman

Katılımcıların geriatrik ÜSE ilgili genel sorular hakkında sorulan her bir soruya verdikleri maksimum puan 5 idi. Sorulan her bir soruya verdikleri ortalama puanlar Tablo 6' da gösterildiği gibidir.

Tablo 6. Hemşirelerin geriatrik ÜSE bilgileri

Soru	Alınan puan	Alınan Puan Aralığı
Yaşlılarda fonksiyonel kapasitede azalma	2,21±1,55	1-5
Yeni veya artan konfüzyon	2,21±1,48	1-5
Oral alımın azalması	2,21±1,49	1-5
Düşme	2,27±1,48	1-5
Mobilizasyonda bozulma	2,27±1,50	1-5
Yeni gelişen inkontinans	2,29±1,56	1-5
Kooperasyonda bozulma	2,22±1,55	1-5
Tek oral ölçümde ateş >37.8°C	2,20±1,47	1-5
Akut dizüri veya akut ağrı, testis epididim veya prostatta şişlik veya hassasiyet	2,32±1,62	1-5
Akut kostovertebral açı hassasiyeti veya ağrı	2,29±1,57	1-5
Suprapubik ağrı	2,21±1,51	1-5
Gros hematüri	2,17±1,51	1-5
Üriner kateteri olanlarda kateter etrafında pürülan akıntı	2,15±1,49	1-5

Puanlar: 1, bilmiyorum; 2, hiçbir zaman; 3, bazen; 4, genellikle; 5, her zaman

TARTIŞMA

Bu çalışmada; çalışmaya katılan hemşirelik bölümü öğrencilerinin %71,4'ünün ÜSE konusunda eğitim almadığı görüldü. Foley sonda endikasyonları hakkında bilgi düzeyleri açısından oldukça düşük puan aldıkları görüldü. Hemşirelerin üriner katater takılmasına ilişkin sorulan sorularla ilgili de bilgi düzeyleri düşük olduğu tespit edildi. Katılımcıların üriner katater bakımı ve geriatrik ÜSE ile ilgili sorularda ise daha yüksek cevap verdikleri tespit edildi.

Literatürde ÜSE ve kateter kullanımı ile ilgili hemşirelerin bilgi düzeylerini inceleyen çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Yapılan bir çalışmada; yoğun bakım hemşirelerinin kateter ilişkili olabilecek enfeksiyon konusunda daha bilgili oldukları ancak kurumsal bir eğitim almadıkları tespit edildi (11). Bu çalışmada enfeksiyon eğitimi verilen hemşirelerin istatistiksel olarak da anlamlı farklılık göstererek eğitimi verilmeyen hemşirelere göre daha yüksek puan almaları eğitimin yararlı olduğunu ortaya koydu. Bunun yanında bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin yüksek oranda eğitim almamış olması; oluşabilecek kateter ilişkili ÜSE açısından oldukça anlamlıdır.

Günlük kateter bakımı açısından hemşirelerin bilgi düzeyini inceleyen çalışmalar vardır. Aytaç ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada hemşirelere yöneltilen "sizce idrar sondası takılı olan bir hastaya sonda bakımı verme sıklığı aşağıdakilerden hangisidir?" sorusuna doğru yanıt verme yüzdesi %47,6'dır (12). Tsuchida ve arkadaşlarının (13)

çalışmasında, her gün yapılan perineal bölge temizliğinin kateter ile ilişkili olabilecek ÜSE'yi %20 oranında azalttığını tespit etmişler, özellikle fekal inkontinans görülen hastalarda o bölgenin su ve sabunla temizlenmesinin önemine değinmektedir. Kosgeroğlu ve arkadaşları da (14) antiseptik solüsyonla meatüs bakımında sağlanan hijyenin enfeksiyon oranlarını azaltma yönünde bir etkisinin olmadığını vurgulanmaktadır. Gould ve arkadaşları (15) ile Hooton ve arkadaşlarının (10) yaptıkları çalışmalarda ve üriner sistem kaynaklı enfeksiyonları engellemeye yönelik oluşturdukları kılavuzlarda da rutin meatüs bakımının olması ve bu bakım esnasında antiseptik solüsyonların uygulanmasının enfeksiyonları önlemede yer almadığına işaret edilmektedir. Yapılan bir çalışmada, her hasta için ayrılmış bir boşaltma kabının kullanılması, idrar torbasında hasar, sızıntı, sediment toplanması ya da koku tespit edilmedikçe değişiminden yapılmaması, yeni bir idrar torbası kullanılmadan önce ise giriş bölgesinde dezenfektan kullanılarak uygulama yapılması önerilmektedir (16). Literatürde ÜSE önleme kılavuzunda, kateter tıkanmadıkça yıkanmamalı, var olan kapalı drenaj sisteminin sürdürülmesi, drenaj sisteminin zemin ile temasının kesilmesi, kateterin mesane seviyesinin altında olmasına özen gösterilmesi, hasta transfer öncesi kateterin bağlantı kısımlarının kapatılması, drenaj sistemini ayırmadan önce bağlantı yerlerinin dezenfekte edilmesi vurgulanmaktadır. Yine aynı literatürde, rutin kateter değişiminden, kateterden düzenli kültür alımından uzak

Özlü A, Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Sıddıkoğlu D. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

durulması önerilmiştir (17). Köse ve arkadaşlarının (18) çalışmasında hemşirelerin kateter bakımı yapılması, kateter bakımı sırasında meatusta kir varlığı durumunda antiseptik ile temizleme yapılmasından ve meatüste kir yoksa bile su ve sabunla bölge temizlenir sorularından yeterli puan almadıkları belirtilmektedir.

Literatürde Aylaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (19) hemşirelerin hastane enfeksiyonlarına dair bilgileri orta düzeyden biraz yüksek olup, eğitim düzeyi arttıkça bilgi puanlarının arttığı belirlenmiştir ve yine benzer şekilde Çelik ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (20) eğitim alan hemşirelerin ÜSE önlemeye yönelik bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

SONUÇ

Araştırma sonucunda, hemşirelik bölümü öğrencilerinin yarısından fazlasının ÜSE eğitimi almadıkları, üriner kateterizasyonun endikasyonları ve kateter bakımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Bu sebeple konuya ilişkin eğitim planlarının gözden geçirilmesi, güçlendirilmesi ve ÜSE kateter bakımı konusunda farkındalığın artırılması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Finansman ilinti beyanı: Yazarlar, bu makalenin araştırılması ve/veya yazarlığı için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Kaynaklar

1. Crossley KB, Peterson PK. Infections in the elderly. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious diseases. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2010; 3857-64.
2. TÜİK, Yıllara, Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Nüfus, Genel Nüfus Sayımları-2014, Türkiye. Türkiye İstatistik Kurumu adrese dayalı nüfus kayıt sistemi. <http://www.tuik.gov.tr/Start.do> (Erişim tarihi: 09.02.2022).
3. Kevin H. Evaluation of infection in the older adult. Waltham, USA: UpToDate. Available: <http://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-infection-in-the-older-adult> (Erişim tarihi: Şubat 2022).
4. Wagenlehner FM, Naber KG, Weidner W. Asymptomatic bacteriuria in elderly patients: significance and implications for treatment. *Drugs Aging*, 2005; 22(10): 801-807.
5. Swart W, Soler C, Holman J. Uncomplicated UTIs in elderly patients: How best to treat? *Consultant*, 2004; 44(14): 1805-1809.
6. Juthani-Mehta M, Drickamer MA, Towle V, Zhang Y, Tinetti EM, Quagliarello VJ. Nursing Home Practitioner Survey of Diagnostic Criteria for Urinary Tract Infections. *Journal of American Geriatrics Society*, 2005; 53: 1986-1990.
7. Tanyel E, Taşdelen Fışgın N, Tülek N, Leblebicioğlu H. Yaşlı hastalardaki üriner sistem enfeksiyonlarının değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Dergisi*, 2006; 20(2): 87-91.
8. Uluğ M, Gül İ. Toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonu tanısı alan yaşlı hastalarda idrar kültürü sonuçlarının ve ampirik antibiyotik tedavisi yaklaşımının irdelenmesi. *Klimik Dergisi*, 2012; 25: 71-76.
9. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The journals of gerontology. Series A, Biol Sci Med Sc*, 2001; 56(3): 146-156.
10. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 international clinical practice guidelines from the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis*, 2010; 50: 625-63.

Özlü A, Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Sıddıkoğlu D. Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Geriatrik Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemede Hemşirenin Rolü Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

11. Drekonja DM, Kuskowski MA, Johnson JR. Internet survey of Foley catheter practices and knowledge among Minnesota nurses. *Am J Infect Control*, 2010; 38(1): 31-37.
12. Aytaç N, Naharcı H, Öztunç G. Adana'da eğitim ve araştırma hastanelerinin yoğun bakım ünitelerinde hastane enfeksiyonları bilgi düzeyi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2008; 9(3): 9-15.
13. Tsuchida T, Makimoto K, Ohsako S, Fujino M, Kaneda M, Miyazaki T, et al. Relationship between catheter care and catheter-associated urinary tract infection at Japanese general hospitals: a prospective observational study. *International Journal of Nursing Studies*, 2008; 45: 353-61.
14. Koşgeroğlu N, Durmaz G, Bahar M, Kural M, Yelken B. The role of meatal disinfection in preventing catheter-related bacteriuria in an intensive care unit: a pilot study in Turkey. *Journal of Hospital Infection*, 2004; 236-8.
15. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA. The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2010; 31(4): 319-26.
16. Elpern EH, Killen K, Ketchum A, Wiley A, Patel A, Lateef O. Reducing use of indwelling urinary catheters and associated urinary tract infections. *Am J Crit Care*, 2009; 18: 535-41.
17. Aygun P. Kateter ile ilişkili üriner enfeksiyonların önlenmesi. *Hastane Enfeksiyonları: Koruma Ve Kontrol Sempozyum Dizisi*, 2008; 60: 131-7.
18. Köse, Y, Leblebici Y, Akdere S, Çakmakçı H, Ötünçtemur S, Egici MT, et al. Bir kamu hastanesinde çalışan hemşirelerin kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesi hakkındaki bilgi durumları. *Şişli Etfal Hast. Tıp Bülteni*, 2016; 50(1):71-79.
19. Aylaz R, Şahin F, Yıldırım H. Hemşirelerin hastane enfeksiyonu konusuna ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2018; 7(2): 67-73.
20. Çelik, S, Karaman, D, Yanık F, Veren F. Yoğun bakım hemşirelerinin kateter ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesi hakkındaki bilgi durumları, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2011; 2(4): 215-220.

Göçmen Çocuklarda Ağız Sağlığı

REVIEW

Yazgı Beriy ALTUN GÜZELDEREN¹ , Egemen ÜNAL¹ 

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara/Türkiye

ÖZET

Kayıtlara göre 2020 yılında yaklaşık 272 milyon uluslararası göçmen bulunmaktadır ve bu sayı gün geçtikçe artmaktadır. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de göçmen sayısı artmaktadır ve 2020 itibarıyla yaklaşık 6 milyon uluslararası göçmen bulunmaktadır. Uluslararası göçmenler içinde çocuk göçmen oranı ise 2020 yılında %13,9 olarak tahmin edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre, ağız hastalıkları en yaygın sağlık sorunlarından biridir. Diş çürükleri, en sık rastlanan ağız hastalığıdır ve dünya çapında hem çocukları hem de yetişkinleri etkileyen bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmekle birlikte genellikle bireylerin ve toplulukların yaşam kalitesinde önemli bir azalmaya yol açmaktadır. Son araştırmalar, göçmen popülasyonların diş çürüklerinden yerli popülasyonlara göre daha fazla etkilendiğini göstermektedir. Sosyoekonomik durumun yanı sıra köken, kültür ve çevresel faktörlerden de etkilenen ağız sağlığı konusunda pek çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalara göre mülteci ve göçmen topluluklarda çocukların ağız sağlığını etkileyen sosyokültürel faktörler iyi anlaşılmalıdır. Bu faktörleri anlamak ve kabul etmek, ağız sağlığını iyileştirmek için nerede ve nasıl müdahale edileceğini belirlemek için bir ön koşuldur. Bu çalışmanın asıl amacı göçmen çocuklardaki ağız sağlığına etki eden faktörleri incelemektir. Konu ile ilgili makaleler Pubmed ve Google Scholar veri tabanlarında araştırılarak uygun bulunanlara çalışmada yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ağız Sağlığı, Göçmen Çocuklar, Göçmen Sağlığı

ABSTRACT

According to the records, there are approximately 272 million international immigrants in 2020 and this number is increasing day by day. As in the world, the number of immigrants is increasing in Turkey and as of 2020, there are approximately 6 million international immigrants. The rate of child immigrants among international immigrants is estimated to be 13.9% in 2020. According to the World Health Organization (WHO), oral diseases are one of the most common health problems. Dental caries is the most common form of oral disease and is recognized as a public health problem affecting both children and adults worldwide, often leading to a significant reduction in the quality of life of individuals and communities. Recent research shows that migratory populations are more affected by dental caries than native populations. Many studies have been conducted on oral health, which is affected by origin, culture and environmental factors as well as socioeconomic status. According to these studies, sociocultural factors that affect the oral health of children in refugee and migrant communities should be understood. Understanding and accepting these factors is a prerequisite for determining where and how to intervene to improve oral health. The main purpose of this study is to examine the factors affecting oral health in immigrant children. Articles related to the subject were searched in Pubmed and Google Scholar databases and those found suitable were included in the study.

Keywords: Oral Health, Immigrant Children, Immigrant Health

Cite this article as: Güzelderen YBA, Ünal E. Göçmen Çocuklarda Ağız Sağlığı. Medical Research Reports 2022; 5(2):86-93

GİRİŞ

Birleşmiş Milletler, insanların evlerini ve ülkelerini doğal afetler, savaşlar, maddi sıkıntılar sebebi ile terk etmelerini “Dünya Göç Raporu”nda yayınlamıştır. Bu sayılara göre 2020 yılında 272 milyon uluslararası göçmen bulunmaktadır. 1990’dan bu yana göçmen sayısı %78 artmıştır. Türkiye’de de göçmen sayısı artmaktadır ve 2020 itibarıyla 5.876.829 uluslararası göçmen bulunmaktadır (1,2) . Göçmen ülkesini herhangi bir sebeple koşullardan memnun olmadığı için bırakarak başka bir ülkeye yerleşen kişiler olarak adlandırılır. Mülteci kendi ülkesinde ırkı, dini, belli bir toplumsal gruba aidiyeti veya siyasi görüşleri sebebiyle zulme uğrayacağından korktuğu için bu ülkenin korumasından yararlanamayan ya da söz konusu korku nedeni ile yararlanmak istemeyen kişilerdir (1) . Dünya Göç Raporu’na göre en çok mülteci veren ülke Suriye, en çok mülteci alan ülke Türkiye, en çok göçmen veren ülke Hindistan, en çok göçmen alan ülke ABD olarak tespit edilmiştir (2).

Artış göstermekte olan uluslararası göçmenler içinde çocuk göçmen oranı ise 2000 yılında %16 iken 2020 yılında bu oran azalarak %13,9 olduğu tahmin edilmektedir. Dünya üzerinde 31 milyon çocuk doğduğu ülke dışında başka bir yerde yaşamaktadır ve bunların 11 milyonu mülteci ve sığınmacı çocuklardandır (2).

Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre, ağız hastalıkları en yaygın sağlık sorunlarından biridir. Diş çürükleri, en sık rastlanan ağız hastalığıdır ve dünya çapında hem çocukları hem de yetişkinleri etkileyen bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmekle birlikte genellikle bireylerin ve toplulukların yaşam kalitesinde önemli bir azalmaya yol açmaktadır (3). Bu çalışmada göçmen çocuklardaki ağız ve diş sağlığı ile ilgili çalışmalar Pubmed ve Google Scholar veri tabanlarında “göçmenlerde ağız sağlığı”, “göçmen çocuklarda ağız sağlığı”, “mülteci çocuklarda ağız sağlığı” başlıklarıyla araştırılmıştır.

Araştırmalar sonucu çıkan makalelerden konuya uygun olan makaleler derlemeye dahil edilmiştir.

Dünyadaki çocukların %60-%90’ını etkileyen en yaygın kronik hastalıklardan biri olan diş çürüğü, tedavi edilmezse kötü ağız sağlığı ile beraber konuşma bozukluğu, yeme bozukluğu, uyku problemleri, enfeksiyon ve sepsis gibi birçok problemle ilişkilidir. Fiziksel bu problemlerin yanında sosyal izolasyonla beraber çocuklarda öz güven eksikliğine neden olarak psikolojik yönden de olumsuz etkilemektedir. Kronik ağrıya bağlı konsantrasyon eksikliği ve okul başarısının düşmesine de neden olur (4).

DSÖ, daha iyi ağız sağlığını teşvik etmek amacıyla ana yaş gruplarının sağlık durumunu düzenli olarak izlemektedir. Son araştırmalar, göçmen popülasyonların diş çürüklerinden yerli popülasyonlara göre daha fazla etkilendiğini göstermektedir (3).

Ağız hastalıklarının küresel yükü yüksektir. Çürük riski, ikamet edilen ülkeye göre değişmektedir. Ağız sağlığındaki farklılıklar, anne sütünden kesilme zamanı, fırçalama düzeni, diyet değişiklikleri ve sınırlı ağız sağlığı okuryazarlığı ile ilgili kültürel uygulamaları ve normları yansıtılmaktadır. Göçmen çocuklar için bunlara ek olarak diş hekimliği hizmetlerine ve ağız sağlığı eğitimine erişim de sayılabilmektedir (5).

Kötü ağız sağlığına sebep olan birçok karmaşık faktör vardır ve düşük sosyoekonomik düzey, kültürel faktörler, sağlık okuryazarlığı düzeyi, ağız sağlığı hizmetine ulaşım problemleri ve yerleşim yerlerinden uzakta yaşamak bunlardan birkaçıdır (6).

Diş bakımı, mülteci ve göçmen çocukların büyük bir karşılanmamış sağlık ihtiyacıdır. Çoğu mülteci ve göçmen çocuk hiç ağız sağlığı hizmeti almamış veya diş fırçası, florürlü diş macunu veya florürlü su gibi yaygın koruyucu ağız sağlığı önlemlerini hiç uygulamamıştır (7). Mülteci ve göçmenlerin diş bakımına erişiminin tıbbi bakıma erişiminden çok daha

zor olduğu kanıtlanmıştır. Sebep olarak farkındalık eksikliği, ağız ve diş sağlığına öncelik verilmemesi, temel sağlık hizmetleri içine ağız sağlığı ve bakımı hizmetlerinin alınmaması gibi durumlar gösterilmiştir (8,9). Ürdün'de Suriyeli mülteci çocuklar ve ebeveynleri ile yapılan bir çalışmada ebeveynlerin yarısından çoğu çocuklarının diş bakımına ihtiyacı olduğunu ve bunun temel bir sağlık sorunu olarak görülmesini istediklerini belirtmişlerdir. Bakıma ihtiyacı olan çocukların yalnızca yarısı sağlık hizmetine ulaşmış fakat bu sağlık hizmetleri diş çekimi ve ilaç reçete edilmesi gibi semptomatik tedaviler olarak yapılmıştır. Konservatif diş tedavisi ve koruyucu diş bakımı hizmeti bu grupta yetersiz bulunmuştur (9).

GÖÇMEN ÇOCUKLARDAKİ AĞIZ SAĞLIĞI ARAŞTIRMALARI

Dünya çapındaki yüksek göç oranı göz önüne alındığında, göç geçmişi olan kişilerde ağız hastalıklarının önlenmesi, özellikle çocuklar ve ergenler için önemli bir halk sağlığı sorununu temsil etmektedir (10). Sosyoekonomik durumun yanı sıra, köken, kültür ve çevresel faktörlerden de etkilenen ağız sağlığı konusunda pek çok araştırma yapılmıştır (7-10).

Diş Çürüğünde Mülteci ve Göçmen Çocukların Yerli Çocuklarla Karşılaştırılması

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada yaşları 6 ay ile 18 arasında değişen 224 yeni gelen mülteciye ağız sağlığı taraması yapılmıştır. Mülteci çocukların %51,3'ünde çürük, %48,7'sinde tedavi edilmemiş çürük görülmüştür. Mülteci çocuklarla ABD'li çocuklar arasında tedavinin aciliyeti, tedavi edilmemiş çürükler, diş çürüğünün boyutu ve diş ağrısının varlığı açısından önemli farklılıklar bulunmuştur (5).

Diş fırçalama alışkanlıkları benzer olan, yaş ve cinsiyet olarak aralarında anlamlı fark olmayan 120 mülteci çocuk ve 117 Kanadalı çocuk (kontrol grubu) ile yapılan bir çalışmada

mülteci çocukların %60'ı daha önce hiç diş hekimine gitmemişken, Kanadalı çocukların çoğunun geçen yıl en az bir kez diş hekimi muayenesine gittiği bulunmuştur. Mülteci çocuklarda Kanadalı çocuklara göre diş çürüğü, diş eti iltihabı, kötü ağız hijyeni oranı anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur (11).

Hollanda da yürütülen ileriye dönük bir kohort çalışmasında etnik kökenin, ağız sağlığına ve yaşam kalitesine etkisi araştırılmıştır. Göçmen ve yerli çocuklar arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Son 20 yılda, Hollanda nüfusundaki göçmenlerin oranı %17'den %23'e yükselmiştir. Gelecekte bu artış göçmen çocukların sayısını daha da artacağından ağız sağlığı eşitsizliklerinin ortadan kaldırılması gerekmektedir (12).

Avrupa'da birinci basamak sağlık hizmeti veren pediatristler tarafından web tabanlı bir yazılım kullanılarak e-posta yolu ile doldurulan bir anketle yapılan bir araştırmada göçmen çocuklarla ilgili 4 ayrı kategoriden sorular sorulmuştur. Bu kategoriler; hizmet ettikleri göçmen nüfusa ilişkin genel demografik bilgileri, ailelerin sağlık durumu ve sağlık ihtiyaçlarını, göçmen çocukların bakıma erişimini ve çocuk doktorlarının göçmen çocukların sağlığı konusunda eğitim ve öğretimini içermektedir. Çocuk doktorlarının %50'si göçmen çocukların göçmen olmayanlara göre daha sık sağlık sorunları yaşadığını düşünmektedir. Pediatristlerin %66'sı, göçmen çocukların göçmen olmayan çocuklara göre farklı sağlık gereksinimlerine sahip olduğunu bildirmiş, %86'sı uygun ağız sağlığı bakımı ihtiyacından bahsetmiştir (13).

Afrikalı göçmen çocukların sağlığına ilişkin kapsamlı bir inceleme yapan çalışmada göçmen çocuklarda diş anormallikleri, kötü ağız hijyeni ve çürük prevalansı yüksek; dişçi ziyareti çok az veya hiç görülmemektedir (14).

Türkiye'de Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi ve Kahramanmaraş Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından "Diş Hekimliği Öğrencileri Yaz Uygulama Okulu" programı kapsamında Ağustos 2015'te bir çalışma

yapılmıştır. Mülteci kampındaki 0-12 yaş aralığındaki 208 çocuk diş hekimliği öğrencileri tarafından deneyimli bir diş hekimi gözetiminde DSÖ'nün muayene kriterleri esas alınarak muayene edilmiştir. Bu çalışma sonucunda: Suriyeli göçmenlerin çürük prevalansları ve çürük miktarlarının önemli oranda arttığı gösterilmiştir. Kamplarda sayısı hızla artmakta olan bu gruba erken dönemde yapılacak koruyucu uygulamalar önem arz etmektedir. Sağlık Bakanlığı tarafından 2014'de başlatılan koruyucu ağız-diş sağlığı programının Suriyeli göçmenlerde de yaygınlaştırılması kaçınılmaz görünmektedir (15).

Farklı Göçmen Grupları Arasındaki Farklılıklar

Almanya'da yapılan bir araştırmada göçmen çocuklar iki grupta sınıflandırılmıştır: (i) bir ebeveyn yabancı bir ülkede doğmuş (tek taraflı göçmen geçmişi) ve (ii) her iki ebeveyn ve/veya kendisi yabancı bir ülkede doğmuş çocuk (çift taraflı geçiş geçmişi). Çift taraflı geçmişi olan çocukların ve ergenlerin ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesinin tek taraflı olanlara göre daha düşük olduğu görülmüştür (10).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada yine göçmen nüfusta ağız ve diş sağlığının belirgin olarak düşük olduğu bulunmuş ve bu göçmenler arasında da farklı ırklar arasında ciddi bir fark göze çarpmıştır (16). İncelenen popülasyonda, Doğu Afrika ülkelerinden gelen mülteci çocukların çürük oranları şaşırtıcı derecede düşük bulunmuştur. Çoğu hiç diş hekimi ziyareti yapmamış veya rutin diş hijyeni uygulamamış olmasına rağmen, ABD'deki Afrikalı-Amerikalı çocuklardan bile daha düşük bulunmuştur. Doğu Avrupa ülkelerinden gelen mülteci çocukların bu çalışmada en yüksek çürük oranlarına sahip olduğu bulunmuştur (16). Bu farklılıklar, coğrafi olarak ilişkilendirilebilecek diş çürükleri için erken sağlık deneyimlerinin ve risk faktörlerinin rolünü anlamının önemini vurgulamaktadır. Özellikle Doğu Afrika

ülkelerinden gelen çocukların, su kaynaklarında optimal ve hatta yüksek seviyelerde florüre doğal olarak maruz kaldıkları (5,6,16). Optimum 0,7 ila 1,2 ppm aralığında florürün diş çürüklerini azalttığı belgelenmiştir; ancak hastalık riskini ortadan kaldırmamıştır (5).

Farklı Yaş Grubundaki Göçmen Çocukları Arasındaki Farklılıklar

Almanya'da yapılan çok merkezli kesitsel bir çalışmada mültecilerin yaş gruplarına göre diş çürüğü miktarları karşılaştırılmıştır. Üç yaşındaki mülteci çocuklardaki süt dişi çürük oranı üç yaşındaki Alman çocuklardakinin 5 katı olarak bulunmuştur. Süt dişlerinde en yüksek çürük prevalansına sahip olan mülteci çocuk yaş gurubu 6-7 yaş grubudur. Bu yaş grubunda mülteci çocukların %38'inde fistül, apse gibi diğer durumlar da eşlik etmektedir. Çocuk mülteci grubunda en yüksek çürük prevalansı 8-11 yaş grubunda bulunmuştur (17).

Ebeveyn Eğitim Düzeyinin Göçmen Çocuklardaki Ağız Sağlığına Etkisi

Çalışmalarda düşük eğitim seviyesi ve ebeveynlerin göç geçmişi, çocuklarda çürük gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Avusturya'nın Viyana kentindeki göçmenlerde yapılan bir çalışmada ebeveynlerin daha yüksek bir eğitim düzeyine sahip olmasının çürük gelişimindeki etkisi değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile ebeveynleri daha yüksek bir eğitim almış olsalar bile, göç geçmişine sahip çocukların diğer Viyanalı çocuklara göre daha yüksek çürük riski altında olduğunu göstermiştir. Göçmen çocuklar arasında ise çürük prevalansı eğitim düzeyi arttıkça azalmaktadır (3).

Çocukların göçmen bakıcılarının diş çürüğüne etkisinin araştırıldığı bir çalışmada ağız sağlığı bilgisi düşük olan bakıcıların, çocukta çocukluk çağı çürüğü geliştirme riskini artıran davranışlarda bulunma olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Bu araştırmada da bir öncekine benzer olarak göçmen nüfus arasında farkındalığı artırmak ve diş hastalığı

riskini azaltmak için ağız sağlığını geliştirme programlarının geliştirilmesi ve uygulanması önemlidir (18).

Sosyoekonomik Durumun Göçmen Çocuklardaki Ağız Sağlığına Etkisi

Avustralya’da yapılan bir çalışma düşük sosyoekonomik statüdeki bölgelerdeki çocukların ortalama çürük, kayıp ve dolgulu süt dişlerinin oranının, yüksek sosyoekonomik statülü bölgelerdeki çocuklara göre yaklaşık %70 daha yüksek olduğunu göstermektedir. Yaş ortalaması üç olan bu mülteci çocukların %62’sinin tedavi edilmemiş diş çürüğüne sahip en az bir dişi olduğu bulunmuştur (6).

İspanya’nın Melilla kentindeki 5-13 yaş arasındaki Suriyeli çocuklarla yapılan bir çalışmada daha kötü ağız hijyeni sonuçları beklenirken nispeten iyi bir sonuç elde edilmiştir. Sebepleri incelendiğinde çatışma öncesinde bu ebeveynlerin sosyoekonomik düzeyinin iyi olduğu, işleri ve gelirleri olup daha varlıklı ailelerden geldikleri tespit edilmiştir. Bu göçmen çocukların ağız sağlığı İspanya’daki diğer çocuklardan düşükken, Suriye’deki çocuklara göre yüksek olarak tespit edilmiştir. Aynı zamanda iyi ağız sağlığına sahip ebeveynlerin çocuklarının da iyi bir ağız sağlığına sahip olduğu görülmüştür (3).

Göçmen çocuklarda olduğu gibi göçmen yaşlılarda da ağız sağlığı ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Bahsedilen tüm bu sorunlar birikerek yaşlılıkta daha yüksek bir sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Literatürde birçok çalışma mevcuttur ve bu çalışmalar çevresel, psikososyal ve davranışsal faktörlerle ilişkilendirilerek göçle ilgili faktörler ile ağız sağlığı arasındaki bağlantı açıklanmıştır (19).

Sosyokültürel Durumun Göçmen Çocuklardaki Ağız Sağlığına Etkisi

Kültürlü ebeveynlerin çocukları, daha az kültürlü ebeveynlerin çocuklarına göre daha yüksek diş fırçalama sıklığı ve şeker tüketme olasılıkları olduğu bulunmuştur. Fakat diş

çürüğü olma ihtimaline bakıldığında az kültürlü veya çok kültürlü ebeveyne sahip olan çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çocukların ağız bakımı ise direkt olarak kültür düzeyinden etkilenmiştir. Ebeveynlerin eğitimine önem verilmesi yüksek bir ağız bakımını beraberinde getirecektir (20).

Çok yüksek bir göçmen nüfus oranına sahip olan Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan bir çalışma kültürel farklılıkların göçmen ailelerden gelen çocukların ağız sağlığı üzerine etkilerinden bahsetmiştir. Amerika Birleşik Devletleri’nde, 18 yaşın altında 17,5 milyon göçmen çocuk bulunmaktadır. Çalışmada yeni bir kültüre maruz kalmanın bir sonucu olarak ağız sağlığının nasıl etkilendiğinden ve “kültürlenme/kültürleşme” teriminden bahsedilmiştir. Daha yüksek kültürleşme, diş sağlığı hizmetlerinden yararlanma olasılığını artırmakta ve çocukların ağız sağlığını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Daha az kültürlü ebeveynlerin çocukları, kötü ağız sağlığı sonuçlarına ve daha düşük sağlık hizmeti kullanımına sahip olabilmektedir. Bu çalışmada göçmen toplulukların inanışları ve geçmişleri hakkındaki farkındalığın artırılması gerektiği ve bu sayede onların ihtiyaçlarına yönelik önleme müdahaleleri yapılabileceği vurgulanmıştır (21).

Ağız ve Diş Bakımı ve Sağlık Hizmetlerine Ulaşımın Etkisi

İspanya’da yapılan bir çalışmada 3-14 yaşındaki İspanyol ve göçmen çocuklarda diş hekimliği hizmetlerinden düzensiz bir şekilde yararlanma yaygınlığı İspanyollarda %35,43; göçmenlerde %51,78 bulunmuştur. Bu eşitsizlik, ailelerin diş sağlığı hizmeti arama şeklindeki kültürel farklılıklardan veya göçmen nüfus arasındaki iletişimle ilgili sorunlardan kaynaklanabilmektedir. Bununla birlikte günümüzde göçmenlerin İspanyol nüfusuyla aynı sağlık hizmetleri haklarına sahip oldukları belirtilmelidir. Ayrıca ağız temizleme, dolgu, endodontik tedavi, boşlukların kapatılması ve diş çekimi göçmen çocuklar arasında daha yaygın; diş eti hastalığı tedavisi, ortodontik

tedavi ve florür uygulaması İspanyol çocuklar arasında daha yaygın olarak bulunmuştur (22).

Almanya'da yapılan bir araştırmada Mülteci gruptaki çürük oranlarının Alman çocuklarda 30 yıl önce yapılan çalışmalardaki oranlarla benzer olduğu bulunmuştur (17,23). Ancak günümüzde bu oranlar koruyucu diş hekimliği sistemleri sayesinde ciddi oranlarda azaltılmıştır. Alman sağlık sistemindeki bu başarılı sonuç, aynı hizmetler mültecilere de ulaştırıldığında mülteci çocuklardaki ağız ve diş hastalıklarındaki oranı da azaltabileceği ve büyük bir halk sağlığı problemine çözüm olabileceği tahmin edilmektedir. Aynı zamanda tedavi ihtiyaçlarını ve maliyetlerini de azaltacaktır (17).

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra en büyük mülteci göçüne sebep olan Suriye'de 2011'de başlayan çatışmalar sebebi ile ülkesinden ayrılan Suriyeli mülteci çocukların ağız sağlığı ile ilgili bir çalışma yapılmıştır. Göçmen annelerin çocuklarının ağız sağlığından endişe duyduklarını ve eskisi kadar ağız bakımına öncelik veremediklerini ifade ettikleri kaydedilmiştir. Diş fırçalarının değiştirilememesi ve eski yıpranmış fırçaların kullanılması göçmen annelerin ifadelerinde ortak bir sonuç olarak kaydedilmiştir (24). Arap popülasyonda çocukların diş sağlığı ile ilgilenen ebeveynin anne olduğu kanıtlanmıştır (25). Bu sebeple bu çalışma göçmen çocukların anneleri ile yapılmıştır. Küçük bir grupta anneler ile röportajlar yapılarak gerçekleştirilen çalışmada diş hekimine ulaşmada ulaşım problemlerinin çok temel bir sorun olduğu, diş bakım malzemelerine ulaşamadığı ve ağız bakımında geleneksel çözümlere yöneldikleri kaydedilmiştir (24).

Washington'da yapılan bir çalışmada göçmen tarım işçilerinin ağız sağlığına ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarını daha iyi anlamak ve bu göçmen işçileri eğitmek amaçlanmıştır. Çoğu İspanyolca konuşan bu göçmenlerin kötü ağız sağlığına neden olduğunu düşündükleri etkenlerin başında sigorta eksikliği ve yüksek hizmet maliyeti sebebi ile hizmetlere

erişememek gelmektedir. Sıklıkla bahsedilen diğer engeller ise dil, yasal statü, sosyal/ekonomik statü olarak belirtilmiştir (26).

Hamile kadınların koruyucu diş hekimliği programına dahil edilmesinin çocuklarında 6 yaşına kadar çürük oluşumunu önleyip önlemediğini ve etkinin göçmen ve göçmen olmayan kadınların çocuklarında benzer olup olmadığını değerlendiren bir araştırmada; 45 göçmen ve 45 yerli olmak üzere 90 hamile kadına çürük gelişimi ve önlenmesi hakkında bilgi verilmiştir. Sonrasında aynı yaştaki yerli ve göçmen çocuklarından oluşan bir kontrol grubu ile birlikte, 6 yaşındaki çocukların ağız sağlığı değerlendirilmiştir. Katılımcıların geçmişlerini ve alışkanlıklarını belirlemek için bir anket kullanılmıştır. Yapılan çok değişkenli analiz sonucunda göçmen çocuğu olma, 6 yaşında yüksek kiloya sahip olma, fazla şekerli gıda tüketimi, ağız bakımının kötü olması yüksek çürük gelişme riskini arttırmıştır. Gebelikte başlayan koruyucu protokollerin katılımcıların çocuklarında çürük oluşumunu azalttığı görülmüş, bu protokollerin teşvik edilmesi gerektiğini düşündürmüştür. Göçmen çocuklardaki yüksek çürük oranı ise bu protokollere ev sahibi ülkeye vardıklarında onlar ve ebeveynlerinin önleyici programlara dahil edilmesi gerektiğini göstermektedir (27).

Diyetteki Farklılıkların Ağız Sağlığındaki Rolü

Çürük prevalansındaki farklılıklar için en olası nedenlerden biri de diyetdeki farklılıklardır. Özellikle rafine şekerler diş çürüğünün gelişiminde en önemli beslenme faktörüdür. Diş çürükleri ile rafine şeker tüketimi arasındaki ilişki hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde belgelenmiştir. Sosyoekonomik seviyeler yükseldikçe diyetdeki şeker miktarı da artmıştır ve tipik olarak diş çürüklerinde buna karşılık gelen artışlar olmaktadır. Sosyoekonomik durum ile beslenme şeklinin değişmesi ve ağız bakımının da aynı zamanda artması karıştırıcı durumlar olarak görülmektedir (28).

SONUÇ

Çocuklarda ve gençlerde diş sağlığı hizmetlerinden yararlanma oranı açıkça tavsiye edilen düzeyin oldukça altındadır ve göçmen nüfusta bu oran daha da düşüktür. Göçmen aileler, yeniden yerleşim sonrasında uygun sağlık hizmetlerine erişimde birçok engelle karşılaşmaktadır ve göçmen olmayan çocuklara göre diş sağlığı hizmetlerine erişme olasılıkları daha düşüktür.

Ebeveynlerin çocuklarının sağlığı üzerine etkisi kanıtlanmıştır. Bu kanıtlara dayanarak göçmen ve mülteci yetişkinlere eğitimler verilerek hastalık önleme programları ile farkındalığın artırılması çocuklardaki çürük oranlarını azaltacaktır.

Ağız sağlığı, ruh ve beden sağlığının ana koşullarından biridir. İyi bir ağız sağlığına sahip olmak için uygun bakım ve düzenli muayene şarttır. Göçmenler ve mültecilerin uygun ağız bakımına ulaşmalarındaki engeller

kaldırılmalıdır. Ebeveynler ve çocuklar bu konuda eğitilmeli ve desteklenmelidir. Göçmenlere özel ağız sağlığı programları ve gezici sağlık hizmetleri sunulmalıdır. Göçmen popülasyona sağlık eğitimi verilmesine öncelik verilmelidir. Ağız sağlığı ve uygun fırçalama becerileri hakkında bilgi verilerek ebeveynleri düzenli ağız hijyeni uygulamalarının önemi konusunda eğitmek sağlık hizmetlerine erişimlerini iyileştirmeye yardımcı olur. Göçmen çocukların iyi bir ağız sağlığına ulaşabilmesi için ana hedef toplumlardaki sağlık eşitsizliklerinin ortadan kaldırılması olmalıdır.

Finansman ilinti beyanı: Bu çalışma yapılırken herhangi bir kurum ve kuruluşun finansal ya da mali destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

1. Bakkaloğlu A. Uluslararası Göç Yönetim ve Entegrasyonu, Türkiye Örnekleme. J Int Sci Res. 2021;6(2):204–17.
2. World Migration Report 2020 (Turkish): Chapter 2. Geneva; 2020.
3. Riatto SG, Montero J, Pérez DR, Castaño-Séiquer A, Dib A. Oral Health Status of Syrian Children in the Refugee Center of Melilla, Spain. Int J Dent. 2018;2018:8.
4. Riggs E, Rajan S, Casey S, Kilpatrick N. Refugee child oral health. Oral Dis [Internet]. 01 April 2017 [cited 18 Maart 2022];23(3):292–9. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/odi.12530>
5. Russell EA, Tsai C, Linton JM. Children in Immigrant Families: Advocacy Within and Beyond the Pediatric Emergency Department. Clin Pediatr Emerg Med [Internet]. 2020;21(2):100779. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cpem.2020.100779>
6. Nicol P, Al-Hanbali A, King N, Slack-Smith L, Cherian S. Informing a culturally appropriate approach to oral health and dental care for pre-school refugee children: A community participatory study. BMC Oral Health. 2014;14(1):1–11.
7. Cote S, Geltman P, Nunn M, Lituri K, Henshaw M, Garcia RI. Dental caries of refugee children compared with US children. Pediatrics. 2004;114(6).
8. Fennell-Wells AVL, Yusuf H. Child refugees and asylum seekers: oral health and its place in the UK system. Br Dent J 2020 2281 [Internet]. 10 Januarie 2020 [cited 18 Maart 2022];228(1):44–9. Available at: <https://www.nature.com/articles/s41415-019-1099-4>
9. Makan R, Gara M, Awwad MA, Hassona Y. The oral health status of Syrian refugee children in Jordan: An exploratory study. Spec Care Dent [Internet]. 01 Mei 2019 [cited 18 Maart 2022];39(3):306–9. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/scd.12377>
10. Aarabi G, Reissmann DR, Sagheri D, Neuschulz J, Heydecke G, Kofahl C, et al. Oral health-related quality of life of children and adolescents with and without migration background in Germany. Qual Life Res [Internet]. 2018;27(10):2619–27. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-018-1903-7>
11. Moreau AM, Hennous F, Dabbagh B, Ferraz dos Santos B. Oral Health Status of Refugee Children in Montreal. J Immigr Minor Heal [Internet]. 01 Augustus 2019 [cited 17 Maart 2022];21(4):693–8. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10903-018-0835-1>

12. van Meijeren-van Lunteren AW, Wolvius EB, Raat H, Jaddoe VWV, Kragt L. Ethnic background and children's oral health-related quality of life. *Qual Life Res* [Internet]. 2019 [cited 17 Maart 2022];28(7):1783. Available at: [/pmc/articles/PMC6571084/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3571084/)
13. Carrasco-Sanz A, Leiva-Gea I, Martin-Alvarez L, del Torso S, van Esso D, Hadjipanayis A, et al. Migrant children's health problems, care needs, and inequalities: European primary care paediatricians' perspective. *Child Care Health Dev* [Internet]. 01 Maart 2018 [cited 17 Maart 2022];44(2):183–7. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cch.12538>
14. Salami B, Fernandez-Sanchez H, Fouche C, Evans C, Sibeko L, Tulli M, et al. A scoping review of the health of african immigrant and refugee children. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 01 April 2021 [cited 17 Maart 2022];18(7). Available at: [/pmc/articles/PMC8038070/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38038070/)
15. Dülgergil ÇT, Demirel G, Göçebe B, Dallı M. Evaluation of Caries Prevalence of Syrian Children in Kahramanmaraş Refugee Camp. *Turkiye Klin J Dent Sci*. 2017;23(1):1–8.
16. Crespo E. The Importance of Oral Health in Immigrant and Refugee Children. *Children* [Internet]. 01 September 2019 [cited 17 Maart 2022];6(9):6. Available at: [/pmc/articles/PMC6770947/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36770947/)
17. Al-Ani A, Takriti M, Schmoekkel J, Alkilzy M, Splieth CH. National oral health survey on refugees in Germany 2016/2017: caries and subsequent complications. *Clin Oral Investig* [Internet]. 01 April 2021 [cited 17 Maart 2022];25(4):2399–405. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-020-03563-3>
18. Finnegan DA, Rainchuso L, Jenkins S, Kierce E, Rothman A. Immigrant Caregivers of Young Children: Oral Health Beliefs, Attitudes, and Early Childhood Caries Knowledge. *J Community Health* [Internet]. 01 April 2016 [cited 17 Maart 2022];41(2):250–7. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10900-015-0090-5>
19. Wu B, Mao W, Qi X, Pei Y. Immigration and Oral Health in Older Adults: An Integrative Approach. *J Dent Res* [Internet]. 01 Julie 2021 [cited 17 Maart 2022];100(7):686–92. Available at: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034521990649?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed
20. Dahlan R, Bohlouli B, Salami B, Saltaji H, Amin M. Parental acculturation and oral health of children among immigrants. *J Public Health Dent* [Internet]. 2021 [cited 17 Maart 2022];1(11):11. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jphd.12481>
21. Tiwari T, Albino J. Acculturation and Pediatric Minority Oral Health Interventions. *HHS Public Access*. 2017;61(3):18.
22. de la Cruz SP, Cebrino J. Oral health problems and utilization of dental services among spanish and immigrant children and adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3).
23. Basner R, Santamaria R. M., Schmoekkel J., Schüler E. SH. Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe [Internet]. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege e.V. (DAJ), Bonn; 2016 [cited 18 Maart 2022]. Available at: www.daj.de
24. Chandra Pani S, Atef Al-Sibai S, Rao AS, Najeebullah Kazimoglu S, Adeyemi Mosadomi H. Parental Perception of Oral Health-related Quality of Life of Syrian Refugee Children. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2017;7(4):191–6. Available at: www.jispcd.org
25. Pani SC, Badea L, Mirza S, Elbaage N. Differences in perceptions of early childhood oral health-related quality of life between fathers and mothers in Saudi Arabia. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 01 Julie 2012 [cited 17 Maart 2022];22(4):244–9. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-263X.2011.01185.x>
26. Ponce-Gonzalez I, Cheadle A, Aisenberg G, Cantrell LF. Improving oral health in migrant and underserved populations: evaluation of an interactive, community-based oral health education program in Washington state. *BMC Oral Health* [Internet]. 13 Februarie 2019 [cited 17 Maart 2022];19(1):2–7. Available at: [/pmc/articles/PMC6375135/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/375135/)
27. García-Pola M, González-Díaz A, García-Martín JM. Effect of a Preventive Oral Health Program Starting during Pregnancy: A Case-Control Study Comparing Immigrant and Native Women and Their Children. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [cited 17 Maart 2022];18(8):14. Available at: [/pmc/articles/PMC8069462/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38069462/)
28. Amine EK, Baba NH, Belhadj M, Deurenberg-Yap M, Djazayeri A, Forrestre T, et al. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organization - Technical Report Series. Geneva; 2003.