

CİLT / VOLUME: 04 - SAYI / NUMBER: 11 - ISSN 3023-6878 - e-ISSN 2791-7495

ATLAS ÜNİVERSİTESİ TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ



EKİM / OCTOBER 2024



atlas.edu.tr



e-ISSN / ISSN

2791-7495 / 3023-6878

YAYIN TÜRÜ

HAKEMLİ SÜRELİ YAYIN

(YILDA 3 SAYI OLARAK ŞUBAT, HAZİRAN,
EKİM AYLARINDA YAYINLANIR)

YAYIN SAHİBİ

İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ ADINA
REKTÖR

PROF. DR. ERSOY KOCABIÇAK

BAŞ EDITÖR

**PROF. DR. MUSTAFA UYGAR
KALAYCI**

EDITÖR

PROF. DR. HAFİZE UZUN

YAYIN İŞLERİ SORUMLUSU

EZGİ KARADUMAN

ADRES/YÖNETİM YERİ

ATLAS VADİ KAMPÜSÜ ANADOLU CAD. NO:40
KAĞITHANE / İSTANBUL
TEL.: 0850 450 34 39
FAKS: 0212 761 87 61

e-POSTA: ezgi.karaduman@atlas.edu.tr

DİZİNLER

TÜRKİYE ATIF DİZİNİ

ACADEMINDEX

ROAD

CROSSREF

BASKI

ŞAN OFSET MATBAA

HAMİDİYE MAH. ANADOLU CAD. NO: 50
KAĞITHANE / İSTANBUL
TEL.: 0212 289 24 24

e-ISSN / ISSN

2791-7495 / 3023-6878

JOURNAL TYPE

REFEREED PERIODICALS

(PUBLISHED 3 TIMES A YEAR IN
FEBRUARY, JUNE AND OCTOBER)

JOURNAL OWNER

ON BEHALF OF ISTANBUL ATLAS UNIVERSITY
RECTOR

PROF. DR. ERSOY KOCABIÇAK

EDITOR-IN-CHIEF

**PROF. DR. MUSTAFA UYGAR
KALAYCI**

EDITOR

PROF. DR. HAFİZE UZUN

EDITORIAL OFFICER

EZGİ KARADUMAN

ADDRESS/EDITORIAL OFFICE

ATLAS VADİ KAMPÜSÜ ANADOLU CAD. NO:40
KAĞITHANE / İSTANBUL
PHONE: 0850 450 34 39
FAX: 0212 761 87 61

e-MAIL: ezgi.karaduman@atlas.edu.tr

INDEXES

TÜRKİYE ATIF DİZİNİ

ACADEMINDEX

ROAD

CROSSREF

PRINTING OFFICE

ŞAN OFSET MATBAA

HAMİDİYE MAH. ANADOLU CAD. NO: 50
KAĞITHANE / İSTANBUL
TEL.: 0212 289 24 24



DANIŞMA KURULU ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Abdulbaki KUMBASAR
Prof. Dr. Ayhan BİLİR
Prof. Dr. Aytolan YILDIRIM
Prof. Dr. Batuhan ÖZAY
Prof. Dr. Müveddet Emel ALPHAN
Prof. Dr. Faruk AYDIN
Prof. Dr. Hidayet AKDEMİR
Prof. Dr. Mahmut ÇAKMAK
Prof. Dr. Mustafa KÜÇÜK
Prof. Dr. Yüksel TENEKECİOĞLU

ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Ord. Prof. Dr. Afksendiyos KALANGOS
Prof. Dr. Gökhan ÇİPE
Prof. Dr. Neşe LORTLAR ÜNLÜ
Prof. Dr. Ramush BEJIGI
Prof. Dr. Hüseyin İŞILDAK
Doç. Dr. İnanç Şamil SARICI
Doç. Dr. Yücel YANKOL

EDİTÖR YARDIMCILARI DEPUTY EDITORS

Doç. Dr. Derya SİVRİ AYDIN
Doç. Dr. Fatih DİLEK
Doç. Dr. Özge ÜNLÜ
Doç. Dr. Raim İLİAZ
Doç. Dr. Aybüke ERSİN
Doç. Dr. Canan DUMAN
Doç. Dr. Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ
Doç. Dr. Dilek BAYKAL
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe KARKAÇ
Dr. Öğr. Üyesi Burcu BİLTEKİN
Dr. Öğr. Üyesi Lemar KUTLU
Dr. Öğr. Üyesi Oya AKÇA
Dr. Öğr. Üyesi Şeyma DÜMÜR



ALAN EDİTÖRLERİ SPECIALTY EDITORS

Prof. Dr. İbrahim ÜZÜN – Adli Tıp
 Prof. Dr. Dilek TOPRAK – Aile Hekimliği
 Prof. Dr. Ahmet KALAYCIOĞLU – Anatomi
 Prof. Dr. Abdurrahim DERBENT – Anestezi
 Prof. Dr. Ateş DUMAN – Anestezi
 Doç. Dr. Ayça Sultan ŞAHİN – Anestezi
 Prof. Dr. Müveddet Emel ALPHAN – Beslenme ve Diyetetik
 Prof. Dr. Hidayet AKDEMİR – Beyin Cerrahisi
 Doç. Dr. Halil CAN – Beyin Cerrahisi
 Prof. Dr. Gülcan GÜNTAŞ – Biyokimya
 Dr. Öğr. Üyesi Bağınu DÜNDAR – Biyokimya
 Prof. Dr. Nazan YILMAZ – Dermatoloji
 Dr. Öğr. Üyesi Yeliz YILDIRIM VARIŞOĞLU – Ebelik
 Prof. Dr. Süleyman İPEKÇİ – Endokrinoloji
 Prof. Dr. Fatma BOZKURT – Enfeksiyon Hastalıkları
 Doç. Dr. Aybüke ERSİN – Ergoterapi
 Doç. Dr. Zeynep Güneş ÖZÜNAL – Farmakoloji
 Doç. Dr. Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ – Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
 Doç. Dr. Raim İLİAZ – Gastroenteroloji
 Prof. Dr. Mehmet Abdussamet BOZKURT – Genel Cerrahi
 Prof. Dr. Selin KAPAN – Genel Cerrahi
 Prof. Dr. Sinem İLİAZ – Göğüs Hastalıkları
 Prof. Dr. Mustafa ÇÖRTÜK – Göğüs Hastalıkları
 Doç. Dr. Hasan KIZILTOPRAK – Göz Hastalıkları
 Dr. Öğr. Üyesi Toluy ÖZGÜMÜŞ – Hematoloji
 Dr. Öğr. Üyesi Sibel YOLCU – Hemşirelik
 Prof. Dr. Abdulbaki KUMBASAR – İç Hastalıkları
 Prof. Dr. Timur Selçuk AKPINAR – İç Hastalıkları
 Doç. Dr. Abdulhalim ŞENYİĞİT – İç Hastalıkları
 Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Serdar ELGÖRMÜŞ – İlk ve Acil Yardım
 Doç. Dr. Derya SİVRİ AYDIN – Kadın Hastalıkları ve Doğum
 Dr. Öğr. Üyesi Zeki KILIÇ – Kalp ve Damar Cerrahisi

ALAN EDİTÖRLERİ SPECIALTY EDITORS

Prof. Dr. Mustafa YURTDAS – Kardiyoloji
 Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Nuri ELGÖRMÜŞ – Kulak Burun Boğaz Cerrahisi
 Doç. Dr. Birol ŞAFAK – Mikrobiyoloji
 Doç. Dr. Özge ÜNLÜ – Mikrobiyoloji
 Prof. Dr. Özgür Bilgin TOPÇUOĞLU – Nöroloji
 Prof. Dr. Yüksel TENKEKİOĞLU – Ortopedi ve Travmatoloji
 Doç. Dr. Tamer COŞKUN – Ortopedi ve Travmatoloji
 Prof. Dr. Ömer Fahrettin GÖZE – Patoloji
 Doç. Dr. Gürcan VURAL – Patoloji
 Doç. Dr. Avar ÖZDEMİR – Pediatri
 Dr. Öğr. Üyesi Ömer OKUYAN – Pediatri
 Doç. Dr. Fatih DİLEK – Pediatric Alerji
 Dr. Öğr. Üyesi Bekir AYIK – Pediatric Cerrahi
 Prof. Dr. Umut Mert AKSOY – Psikiyatri
 Prof. Dr. Ayşe AYÇIÇEĞİ DİNN – Psikoloji
 Doç. Dr. Bahattin ÖZKUL – Radyoloji
 Dr. Öğr. Üyesi Heydar HUSEYNOV – Radyoloji
 Prof. Dr. Adnan YÖNEY – Radyoterapi
 Prof. Dr. Emre TEPELİ – Tıbbi Genetik
 Doç. Dr. Nilüfer BULUT – Tıbbi Onkoloji
 Dr. Öğr. Üyesi Müslüm ERGÜN – Üroloji
 Prof. Dr. Ramazan Yavuz AKMAN – Üroloji

İSTATİSTİK EDİTÖRLERİ STATISTICS EDITORS

Dr. Öğr. Üyesi Recep DURANAY
 Öğr. Gör. Yasemin GÜNTER



İÇİNDEKİLER CONTENTS

Araştırma Makaleleri / Research Articles

1. GENÇ ERKEK HASTALARDA SPİNAL BLOK SIRASINDA GELİŞEN VAZOVAGAL SENKOPA MİDAZOLAM PREMEDİKASYONUNUN ETKİSİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

THE EFFECT OF MIDAZOLAM PREMEDICATION ON VASOVAGAL SYNCOPE DURING SPINAL BLOCK IN YOUNG MALE PATIENTS: A RETROSPECTIVE STUDY

Ergün GÜNDÜZ

Sayfa : 124-129

2. TIBBİ LABORATUVARLARDA PREANALİTİK SÜREÇ TAKİBİNİN ÖNEMİ

IMPORTANCE OF PREANALYTICAL PROCESS IN MEDICAL LABORATORY

Bağrı DÜNDAR, Yusuf ELGÖRMÜŞ, Fatma BOZKURT, Hatice Nur HALİPÇİ
TOPSAKAL

Sayfa : 130-136

3. EFFECTS OF USING CLINICAL DECISION SUPPORT TOOLS ON VITAMIN D COST EFFECTIVENESS

KLİNİK KARAR DESTEK ARAÇLARININ KULLANILMASININ D VİTAMİNİ MALİYET ETKİNLİĞİNE ETKİSİ

Zeynep Mine YALÇINKAYA KARA, David OJALVO, Berrin ÖZTAŞ, Erdinç SERİN

Sayfa : 137-144

4. SERUM IRON PARAMETERS IN ANEMIC CASES DUE TO IRON DEFICIENCY, RHEUMATOID ARTHRITIS AND LIVER CIRRHOSIS

DEMİR EKSİKLİĞİ, ROMATOİD ARTRİT VE KARACİĞER SİROZUNA BAĞLI ANEMİ OLGULARINDA SERUM DEMİR PARAMETRELERİ

Perihan ÖZKAN GÜMÜŞKAYA, Teoman SOYSAL

Sayfa : 145-149

5. ÇALIŞAN VE ÇALIŞMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN STRES DÜZEYLERİ VE OKUPASYONEL DENGELERİNİN YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE STRESS LEVELS AND OCCUPATIONAL BALANCE OF WORKING AND NON-WORKING UNIVERSITY STUDENTS AND THEIR QUALITY OF LIFE

Aybüke ERSİN, Sultan AKEL, Sena ERARSLAN, Merve KARAYİĞİT, Aleyna ÖLÇAY, Songül POLAT, Kadriye Rumeysa DÖRTER, Hacer Esvet DILLI, Damla AVCI, Aysu GÖZLÜ, Gamze DOĞAN, Bercem VURAL

Sayfa : 150-155



6. PREDICTING AND DETECTING POLYPHARMACYRELATED DRUG INTERACTIONS AND FRAILITY : GERIATRICS

POLİFARMASI İLE İLİŞKİLİ İLAÇ ETKİLEŞİMLERİNİN VE KIRILGANLIĞIN ÖNGÖRÜLMESİ VE TESPİTİ : GERİATRİ

Sema KETENCİ, Nazife Gökçe AKPINAR

Sayfa : 156-163

Derlemeler / Reviews

7. HASTANE BİRİMLERİNDEKİ HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜNE GENEL BİR BAKIŞ

AN OVERVIEW OF PATIENT SAFETY CULTURE IN HOSPITAL UNITS

Muhammed Nasrullah ER

Sayfa : 164-176

8. AMELİYAT SONRASI AĞRI YÖNETİMİNE İLİŞKİN HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI

NURSING APPROACHES TOWARD POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT

Gamze OĞUZ ERDEM, Hande YÜMNÜ

Sayfa : 177-183

9. GAZETELERDE YAYINLANAN EBELİK HABERLERİNİN İNCELENMESİ

ANALYSIS OF MIDWIFERY NEWS PUBLISHED IN NEWSPAPERS

Zeynep Dilşah KARAÇAM YILMAZ, Zeynep Şevval ÖZGEDÜK, Zeynep COŞAR

Sayfa : 184-191

10. YETİŞKİN BİREYLERDE HEDONİK AÇLIK VE OBEZİTEYLE İLİŞKİSİ

HUNGER AND ITS RELATIONSHIP WITH OBESITY IN ADULT INDIVIDUALS

İkbal SEY, Elif GÜLER

Sayfa : 192-197

Olgu Sunumları / Case Reports

11. OLANZAPİN KULLANIMINA BAĞLI PERİORBİTAL ÖDEM: BİR OLGU SUNUMU

PERIORBITAL EDEMA DUE TO OLANZAPINE USE: A CASE REPORT

Mehmet Hamdi ÖRÜM, Dilek ÖRÜM

Sayfa : 198-201



BU SAYININ HAKEMLERİ *REFEREES OF THIS ISSUE*

- PROF. DR. MEDİNE GÜLÇEBİ İDRİZOĞLU / MARMARA ÜNİVERSİTESİ*
- PROF. DR. MÜVEDET EMEL ALPHAN / İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ*
- PROF. DR. NİHAN ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ / BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ*
- PROF. DR. NİMET EMEL LÜLECI / MARMARA ÜNİVERSİTESİ*
- PROF. DR. SAVAŞ GÜZEL / TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ*
- DOÇ. DR. ALİYE ÇELİKKOL / TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ*
- DOÇ. DR. HÜSNİYE DİNÇ KAYA / İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA*
- DOÇ. DR. NAZLI BATAR / İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ*
- DOÇ. DR. ÖZCAN DEVECİ / DİYARBAKIR ÖZEL GENESİS HASTANESİ*
- DOÇ. DR. ŞENGÜL AYDIN YOLDEMİR / SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ*
- DOÇ. DR. YAŞAR KAPICI / ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ*
- DR. ÖĞR. ÜYESİ BURCU KÜBRA SÜHA / SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ*
- DR. ÖĞR. ÜYESİ MELİS ŞEN / BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ*
- DR. ÖĞR. ÜYESİ SİBEL YOLCU / İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ*
- UZM. DR. ADEM ŞENTÜRK / SAKARYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ*
- UZM. DR. KAMER KAYA / ELAZIĞ RUH VE SİNİR HASTALIKLARI HASTANESİ*
- UZM. DR. MUHAMMED RECAİ AKDOĞAN / BALIKESİR ATATÜRK ŞEHİR HASTANESİ*
- DR. MERVE KIYMAÇ SARI / DEMİROĞLU BİLİM ÜNİVERSİTESİ*
- ÖĞR. GÖR. AYŞE İREM GÖKÇEK / İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ*
- ÖĞR. GÖR. RUKİYE BEGÜM KOCA / ANKARA MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ*
- ARŞ. GÖR. FUNDA ARUN / HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ*
- UZM. DYT. ELİF YAPRAK / HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ*



GENÇ ERKEK HASTALARDA SPİNAL BLOK SIRASINDA GELİŞEN VAZOVAGAL SENKOPA MİDAZOLAM PREMEDİKASYONUNUN ETKİSİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

ERGÜN GÜNDÜZ¹

ÖZET

Amaç: Vazovagal senkop arteriyel kan basıncının ve serebral kan akışının azalmasından kaynaklanan ani bilinç kaybıdır.

Gereç ve Yöntem: ASA I-II, 18-45 yaş aralığında, elektif şartlarda spinal anestezi uygulanan 133 erkek hastanın anestezi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Premedikasyon uygulanan ve uygulanmayan hastaların anestezi kayıtlarında yer alan hemodinamik veriler ve spinal anesteziye bağlı gelişen baygınlık hissi, hipotansiyon, senkop ve asistoli kayıtları incelendi ve iki grup hastanın verileri istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Verilerin analizinde bağımsız örneklem T test, Mann-Whitney U, Ki-Kare Test, Ki-Kare Test koşulları sağlanmadığında Fischer Test kullanıldı.

Bulgular: Spinal anestezi öncesi midazolam kullanan grupta anksiyete oranı midazolam kullanmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Midazolam kullanan ve kullanmayan gruplar arasında spinal sırasında ve spinal öncesi hemodinamik verilerde anlamlı farklılık görülmedi ($p>0,05$). Midazolam kullanılmayan grupta bradikardi, senkop, baygınlık hissi oranı midazolam kullanılan gruptan anlamlı ($p<0,05$) olarak daha yüksekti. Midazolam kullanılan grupta yatar pozisyon oranı midazolam kullanmayan gruptan anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,05$). Midazolam kullanan ve kullanmayan gruplar arasında efedrin ve atropin kullanımı benzer bulundu ($p>0,05$).

Sonuç: Sonuçlarımız spinal anestezi öncesi uygulanan midazolam sedasyonunun genç erkek hastalarda spinal blok sırasında görülen bradikardi, baygınlık hissi ve senkopu önlemede etkin olabildiğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: asistoli, genç erkek, midazolam, premedikasyon, senkop

THE EFFECT OF MIDAZOLAM PREMEDICATION ON VASOVAGAL SYNCOPES DURING SPINAL BLOCK IN YOUNG MALE PATIENTS: A RETROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT

Aim: Vasovagal syncope is a sudden loss of consciousness caused by decreased arterial blood pressure and cerebral blood flow.

Materials and Methods: The anesthesia records of 133 ASA I-II male patients aged 18-45 years who underwent spinal anesthesia under elective conditions were retrospectively analyzed. The hemodynamic data in the anesthesia records of the premedicated and non-premedicated patients and the records of feeling of unconsciousness, hypotension, syncope and asystole due to spinal anesthesia were examined and the data of the two groups of patients were statistically compared. Independent sample T test, Mann-Whitney U, Chi-Square Test and Fischer Test were used to analyze of the data.

Results: Anxiety rate was significantly higher in the group using midazolam before spinal anesthesia than in the group not using midazolam ($p<0.05$). There was no significant difference in hemodynamic data during and before spinal anesthesia between midazolam and non-midazolam groups ($p>0.05$). The rate of bradycardia, syncope and collapse was significantly ($p<0.05$) higher in the non-midazolam group than in the midazolam group. The rate of supine position was significantly lower in the midazolam group than in the non-midazolam group ($p<0.05$). The use of ephedrine and atropine was similar between the midazolam and non-midazolam groups ($p>0.05$).

Conclusion: Our results suggest that midazolam sedation before spinal anesthesia may be effective in preventing bradycardia, syncope and syncope during spinal block in young male patients.

Keywords: asystole, midazolam, premedication, syncope, young male

¹İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ, ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI, İSTANBUL, TÜRKİYE

GÜNDÜZ E. GENÇ ERKEK HASTALARDA SPİNAL BLOK SIRASINDA GELİŞEN VAZOVAGAL SENKOPA MİDAZOLAM PREMEDİKASYONUNUN ETKİSİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA. ATLJM. 2024;4(11):124-129.

3-6 Kasım 2022 tarihleri arasında Antalya'da gerçekleştirilen "56.Ulusal Kongre- TARK 2022"de sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Sorumlu Yazar: ERGÜN GÜNDÜZ
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ, ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI, İSTANBUL, TÜRKİYE

Telefon: +905455855688
E-mail: drergunduz@gmail.com

Gönderim Tarihi: 30 NİSAN 2024
Kabul Tarihi: 24 MAYIS 2024

GİRİŞ

Vazovagal senkop (VVS), arteriyel kan basıncının ve serebral kan akışının azalmasından kaynaklanan ani bilinç kaybıdır. VVS'un karakteristik özellikleri arasında vazodilatasyon ve bradikardinin eşlik ettiği nöral reflekslerin neden olduğu kardiyovasküler inhibisyon yer alır (1). VVS, duygusal stres iğne korkusu gibi belirli bir tetikleyicinin ardından veya uzun süre ayakta durma ve bir tetikleyicinin varlığında ortaya çıkar (2). Vazovagal senkopun nedenleri arasında ani pozisyon değişiklikleri, vena kavaya bası, iğne korkusu ve reyonel anestezi olarak sıralanabilir (3). İğne fobisi genel nüfusun yaklaşık %4'ünü etkilemektedir (4). Refleks kardiyovasküler depresyonun neden olduğu vazovagal senkop, bradikardi ve derin vazodilatasyonla birlikte bilinç kaybıyla sonuçlanır (5). Hastane ortamı ve emosyonel stres vazovagal senkopu tetikleyebilir. Vagal tonusu daha yüksek olan genç ve sağlıklı hastaların vazovagal ataklara daha yatkın olabilmektedir (6). Herhangi bir lokal anestezi uygulaması olsun veya olmasın sadece spinal anestezi veya epidural kateter yerleştirmek ciddi bradikardi ve asistole neden olabilir (1).

Bu retrospektif çalışmada elektif şartlarda spinal anestezi (subaraknoid blok) yapılan genç erişkin erkek hastalarda blok öncesi uygulanan sedatif premedikasyonun VVS'ü önlemedeki etkinliği araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 21.06.2022 tarih ve :E-22686390-050.99-17928 sayılı Etik kurul onayı ve bilgilendirilmiş hasta onamı alındıktan sonra çalışmamıza; 1 Ekim 2021-1 Mart 2022 tarihleri arasındaki ASA I-II, 18-45 yaş aralığında, elektif şartlarda spinal anestezi uygulanan 133 erkek hastanın anestezi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Premedikasyon uygulanan ve uygulanmayan hastaların anestezi kayıtlarında yer alan hemodinamik veriler ve spinal anesteziye bağlı gelişen baygınlık hissi, hipotansiyon, senkop ve asistoli kayıtları incelendi ve iki grup hastanın verileri istatistiksel analize tabi tutuldu.

Kayıtlar incelendiğinde premedikasyon alan hastalara 0.02-0.15 mg/kg iv midazolam uygulanmış olduğu görüldü. Tüm hastalara periferik damar yolu sağlandıktan sonra spinal blok öncesinde i.v. 200 ml %0.9 NaCl solüsyonu infüzyonu yapılmıştı. Spinal blok oturur ya da yatar pozisyonda uygulanmıştı.

İstatistiksel Yöntem

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov Test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem T Test, Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde Ki-Kare test, Ki-Kare test koşulları sağlanmadığında Fischer Test kullanıldı. Analizlerde SPSS 28.0 programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Hastaların 66'sı premedikasyonlu iken 67 hastada premedikasyon uygulanmamıştı. Tablo-1'de tüm hastaların demografik verilerinin yanı sıra uygulanan anestezi teknikleri, hemodinamik verileri ve ek ilaçlar yer almaktadır.

Gruplar arası karşılaştırmalar Tablo-2'de yer almaktadır. Spinal anestezi öncesi midazolam kullanan grupta anksiyete oranı midazolam kullanmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$). Midazolam kullanan ve kullanmayan gruplar arasında spinal sırasında ve spinal öncesi hemodinamik verilerde anlamlı farklılık görülmedi ($p>0,05$). Midazolam kullanan ve kullanmayan gruplar arasında iğne türü benzerdi ($p>0,05$). Midazolam kullanılmayan grupta bradikardi, senkop, baygınlık hissi oranı midazolam kullanılan gruptan anlamlı ($p<0,05$) olarak daha yüksekti. Midazolam kullanan ve kullanmayan gruplar arasında asistoli, bilinç kaybı oranı benzer bulundu ($p>0,05$). Midazolam kullanılan grupta yatar pozisyon oranı midazolam kullanmayan gruptan anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,05$).

Midazolam kullanan ve kullanmayan gruplar arasında efedrin ve atropin kullanımı benzer bulundu ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Sonuçlarımız spinal anestezi öncesi uygulanan midazolam sedasyonunun genç erkek hastalarda spinal blok sırasında görülen bradikardi, baygınlık hissi ve senkopu önlemede etkin olabildiğini göstermektedir.

İğne fobisi genel nüfusun yaklaşık %4'ünde ortaya çıkar (4). Fobik provokasyon sırasında serebral kan akışı da bozulur veya azalır (7). İğne fobisi olan hastalar akut ataklar geliştirebilir. Anksiyolitik ajanlar serotonerjik enerjiyi azaltırlar. Cinsiyet ve yaş VVS gelişme riski üzerinde etkili faktörlerdir.

Tablo 1. Tüm hastaların demografik verileri, anestezi teknikleri, klinik verileri ve ek ilaçlar				
N=133		Min-Mak	Medyan	Ort.±ss (n-%)
Yaş		14-52	25	27.4±8.3
BMI		18-33	25	25.8±10.3
ASA	I			50-37.6%
	II			83-62.4%
Anksiyete	Sakin			63-47.4%
	Hafif			17-12.8%
	Orta			23-17.3%
	Şiddetli			30-22.6%
Sistolik Tansiyon (mmHg)				
Spinal Sırasında		0-212	134	130.0±28.7
Spinal Öncesi		90-196	133	132.7±15.3
Spinal Sonrası		84-185	128	128.0±15.7
Diastolik Tansiyon (mmHg)				
Spinal Sırasında		0-104	77	74.6±17.2
Spinal Öncesi		44-134	76	75.8±11.1
Spinal Sonrası		40-114	72	71.2±11.5
Nabız (/dak)				
Spinal Sırasında		0-143	87	84.8±22.1
Spinal Öncesi		45-134	86	85.7±17.5
Spinal Sonrası		42-140	83	83.3±16.8
İğne	Quinke			129-97.0%
	Pencil Point			4-3.0%
Bölge	L 4-5			116-87.2%
	L 3-4			13-9.8%
	L 2-3			4-3.0%
İlaç	Heavy Marcain			126-94.7%
	Plane Marcain			7-5.3%
Deneme Sayısı		1.0-7.0	1.0	1.5±1.0
Bradikardi				15-11.3%
Senkop				9-6.8%
Baygınlık hissi				18-13.5%
Asistol				1-0.8%
Bilinç Kaybı				2-1.5%
Pozisyon	Oturur			127-95.5%
	Yatar			6-4.5%
Efedrin				11-8.3%
Atropin				7-5.3%

ASA: American Society of Anesthesiologists Risk Scale, BMI: vücut kütle endeksi.

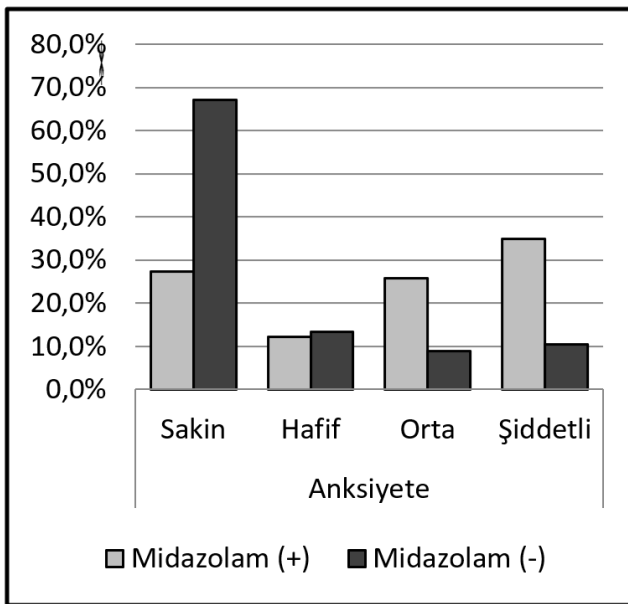
Sertelis ve ark. yaptığı 62 tıp öğrencisi ve ailelerinin katıldığı bir çalışmada, kadınların senkop yaşama olasılığının erkeklere göre daha fazla olduğunu bildirmiştir (8). Matveeva ve ark.VVS'de yer alan genetik ve epigenetik faktörlerin tanımlanmasının, yalnızca VVS'nin önlenmesine yardımcı olabilecek risk faktörleri hakkındaki bilgiyi geliştirmek için değil, aynı zamanda senkop alt tiplerinin patofizyolojisinin anlaşılmasını geliştirmek için de umut verici bir araştırma yapmışlardır (9). Khalaji ve ark. yaptığı bir Meta-analizde, VVS'li hastaların VVS olmayan vakalarla karşılaştırıldığında anlamlı derecede düşük D vitamini serum düzeylerine sahip olduğunu göstermiştir. Üstelik, D vitamini eksikliği olan bireylerde VVS gelişmesi daha yüksek bulunmuştur (10). VVS için farmakolojik müdahaleleri karşılaştıran bu ağ meta-analizi, midodrinin senkopun önlenmesinde yüksek etkinliğini göstermiştir. Fluoksetin eşzamanlı anksiyetesi olan hastalarda da düşünülmelidir çünkü senkop nüksetmesini etkili bir şekilde azaltır (11). Deleon ve ark. yaptığı vaka bildiriminde periferik blok yapılan bir hastada senkop geliştiği bildirilmiştir. Risk faktörleri arasında erkek cinsiyet, yaş < 65, geçmişte vazovagal senkop öyküsü, düşük başlangıçtaki kan basıncı, yüksek anksiyete düzeyi ve işlem öncesi düşük ağrı skoru yer alması olarak sıralamıştır (12). İkinci ve ark yaptığı benzer bir çalışmada, spinal anestezi uygulaması sırasında görülen VVS'yi tetikleyen nedenlerin belirlenmesi, bölgesel anestezi uygulamaları konusunda hastanın daha iyi bilgilendirilmesi ve preoperatif anksiyolitik tedavi ile anksiyetenin giderilmesi olası VVS'yi ortadan kaldırılmasına yardımcı olacağını belirtmişlerdir (13).

Bu çalışmada spinal anestezi sırasında sıklıkla genç erkeklerde karşılaşılan VVS'ye neden olan faktörler, durumun önlenmesi ve tedavisi ve anksiyete ile ilişkisi retrospektif olarak değerlendirildi. Spinal anestezide kullanılan teknik ve ilaç farklılıklarının VVS ile ilişkili olmadığı gözlemlendi. Bizim hasta grubumuzda VVS görülme sıklığı sedasyon alan hastalarda daha az bulundu. Ancak dikkat çeken unsur anestezi öncesi anksiyete skoru daha yüksek olan hastalara i.v. midazolam uygulanmıştı. Cerrahi müdahale yapılacak hastalarda kaygı, endişe gelişir (14). Anestezi uygulamaları hastalar tarafından uyanamama, sakat kalma olarak algılanmakta ve bu algı ile hem ameliyat öncesi hem de ameliyat sonrası stres ve gerginlik gelişmektedir. Preoperatif anksiyete görülme sıklığı %11 ile %92 arasında bildirilmektedir (15). Yüksek dereceli anksiyete hastalar toplam hasta grubunun %23'ünü oluşturmuştur. Önceki cerrahi deneyimin ameliyat öncesi kaygıyı azalttığını bildiren çalışmalar vardır ve bu durum kısa aralıklarla koşulsuz korku uyarını ile karşılaştığı koşullu öğrenme modeliyle açıklanmaktadır. Anestezi deneyiminin ameliyat öncesi durumu değiştirmediklerini belirten çalışmalar da mevcuttur. Anestezi deneyiminin erkeklerde anksiyeteyi azalttığını, kadınlarda ise anksiyeteyi etkilemediğini öne süren çalışmalar da mevcuttur (16,17).

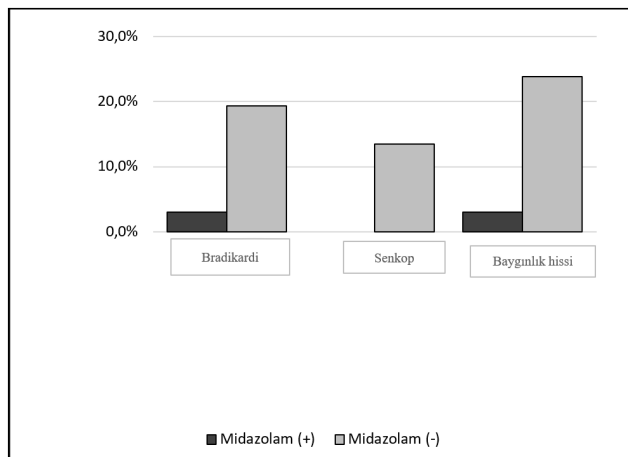
SPİNAL ANESTEZİ SIRASINDA ERKEKLERDE GELİŞEN SENKOP

Tablo 1. Tüm hastaların demografik verileri, anestezi teknikleri, klinik verileri ve ek ilaçlar						
	Midazolam (+) (n=66)		Midazolam (-) (n=67)		p	
	Ort.±ss/n-%	Medyan	Ort.±ss/n-%	Medyan		
Yaş	27.0±7.6	25.5	27.9±9.0	25.0	0.787	m
BMI	24.8±3.2	25.0	26.8±14.1	25.0	0.571	m
ASA	I	25-37.9%		25-37.3%	0.946	X ²
	II	41-62.1%		42-62.7%		
Anksiyete	Sakin	18-27.3%		45-67.2%	0.000	X ²
	Hafif	8-12.1%		9-13.4%		
	Orta	17-25.8%		6-9.0%		
	Şiddetli	23-34.8%		7-10.4%		
Sistolik Tansiyon (mmHg)						
Spinal Sırasında	135±20	132	125±35	135	0.692	m
Spinal Öncesi	133±17	133	133±13	133	0.866	t
Spinal Sonrası	130±16	128	126±16	127	0.244	t
Diastolik Tansiyon (mmHg)						
Spinal Sırasında	77±13	78	72±21	77	0.567	m
Spinal Öncesi	75±12	75	76±10	77	0.342	m
Spinal Sonrası	71±11	72	71±12	72	0.840	t
Nabız (/dak)						
Spinal Sırasında	88±16	88	82±26	85	0.284	m
Spinal Öncesi	85±16	88	86±19	86	0.842	t
Spinal Sonrası	83±16	82	84±	85	0.635	t
İğne	Quinke	64-97.0%		65-97.0%	1.000	X ²
	Pencil Point	2-3.0%		2-3.0%		
Bölge	L 4-5	53-80.3%		63-94.0%	0.034	X ²
	L 3-4	10-15.2%		3-4.5%	0.075	X ²
	L 2-3	3-4.5%		1-1.5%	0.713	X ²
İlaç	Heavy Marcain	63-95.5%		63-94.0%	0.713	X ²
	Plane Marcain	3-4.5%		4-6.0%		
Deneme Sayısı	1.5±1.0	1.0	1.5±0.9	1.0	0.810	m
Bradikardi	2-3.0%		13-19.4%		0.003	X ²
Senkop	0-0.0%		9-13.4%		0.002	X ²
Baygınlık hissi	2-3.0%		16-23.9%		0.000	X ²
Asistol	0-0.0%		1-1.5%		1.000	X ²
Bilinç Kaybı	0-0.0%		2-3.0%		0.496	X ²
Pozisyon	Oturur	66-100.0%		61-91.0%	0.013	X ²
	Yatar	0-0.0%		6-9.0%		
Efedrin	Yapılan	3-4.5%		8-11.9%	0.122	X ²
	Yapılmayan	63-95.5%		59-88.1%		
Atropin	Yapılan	1-1.5%		6-9.0%	0.055	X ²
	Yapılmayan	65-98.5%		61-91.0%		

t Bağımsız örneklem, t test, m Mann-whitney u test, X² Ki-kare test (Fischer test), p<0.05 = anlamlı, ASA: American Society of Anesthesiologists Risk Scale, BMI: vücut kütle endeksi.



Şekil 1. Midazolam kullanılan ve kullanılmayan gruplar arasında anksiyete farklılıkları



Şekil 2: Midazolam kullanılan ve kullanılmayan gruplar arasında bradikardi, senkop ve baygınlık hissi farkları

VVS'un, Bezold-Jarisch refleksi ve nörokardiyojenik senkop olarak da bilinen otonomik düzenleme bozukluklarının neden olduğu ani ve geçici bilinç kaybı, hipotansiyon ve bradikardi eşilik durumlar olarak da bilinmektedir (18).

SONUÇ

Premedikasyon olarak midazolam kullanılmakta olup, bu yöntemin güvenilirliği daha önce kanıtlanmıştır (4,19,20). Bu kanıtlara göre VVS, katkısı monogenik Mendel kalıtımından poligenik kalıtsal yatkınlığa kadar değişen

genetik faktörler ile monogenik (eksik penetrasyonla sonuçlanan) ve poligenik senkop tiplerini etkileyen dış faktörler arasındaki etkileşimden kaynaklanabilen karmaşık bir hastalıktır (9). Spinal anestezi sırasında özellikle genç erkeklerde vazovagal senkop görüldüğü anestezi kayıtları incelendiğinde ortaya çıkmıştır. Hastaların demografik, hemodinamik ve preoperatif hazırlık durumları kaydedilerek vazovagal senkop oranları araştırılmıştır.

ASA durumunun preoperatif anksiyete düzeyinin belirleyicisi olduğu bildirilmektedir. Ramsey anksiyete oranının daha yüksek olduğunu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak genç erkek hastalarda midazolam ile premedikasyon yapılmasının spinal anestezi sırasında ortaya çıkan vazovagal senkop'un önlenmesinde etkili olabildiği gözlemlenmiştir. Spinal blok sırasında görülebilen VVS'nin önlenmesinde midazolam premedikasyonunun etkinliğinin kesin olarak belirlenmesi için prospektif çalışmaların uygun olduğu görüşündeyiz.

ETİK KURUL ONAY BİLGİLERİ

Bu çalışma İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 21.06.2022 tarih ve :E-22686390-050.99-17928 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazar yazının tümünü okuduğunu ve onayladığını, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını belirtir.

KAYNAKLAR

1. Ma J, Tian X, Deng L. Recurrent Syncope Episodes during Spinal Anesthesia for Perianal Abscess Drainage: A Case Report Emphasizing Pain as a Trigger. Am J Case Rep. 2023; 26:24.
2. Longo S, Legramante JM, Rizza S, Federici M. Vasovagal syncope: An overview of pathophysiological mechanisms. Eur J Intern Med. 2023;112:6-14.
3. Kinsella SM, Tuckey JP. Perioperative bradycardia and asystole: relationship to vasovagal syncope and the Bezold-Jarisch reflex. Br J Anaesth. 2001;86(6):859-68.
4. Bamgbade OA. Severe Needle Phobia in the Perianesthesia Setting, Journal of PeriAnesthesia Nursing, 2007; 22:322-329.
5. Arthur W, Kaye GC. The pathophysiology of common causes of syncope. Postgrad Med J. 2000;76(902):750-3.
6. Makkar JK, Jain D, Jain K, Pareek A. Vasovagal mediated cardiac arrest during epidural catheter insertion in a patient with previous uneventful surgeries under regional anesthesia. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2018;34(2):268-269.
7. Fredrikson M, Furmark T. Amygdaloid regional cerebral blood flow and subjective fear during symptom provocation in anxiety disorders. Ann N Y Acad Sci. 2003;985:341-7.

8. Serletis A, Rose S, Sheldon AG, Sheldon RS. Vasovagal syncope in medical students and their first-degree relatives. *Eur Heart J.* 2006;27: 1965-70.
9. Matveeva N, Titov B, Bazyleva E, Pevzner A, Favorova O. Towards Understanding the Genetic Nature of Vasovagal Syncope. *Int J Mol Sci.* 2021; 24;22(19):10316.
10. Khalaji A, Behnoush AH, Tajdini M. Association between vitamin D deficiency and vasovagal syncope: A systematic review and meta-analysis. *Clin Cardiol.* 2023;46(7):721-28.
11. Behnoush AH, Yazdani K, Khalaji A, Tavolinejad H, Aminorroaya A, Jalali A, Tajdini M. Pharmacologic prevention of recurrent vasovagal syncope: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Heart Rhythm.* 2023;20(3):448-60.
12. DeLeon AM, Rivera-Monfeli J, Akbar TA, DeCaria B. Vasovagal Syncope and Transient Asystole During Peripheral Nerve Blockade. *Cureus.* 2023;22:15.
13. Ekinci M, Gölboyu BE, Dülgeroğlu O, Aksun M, Baysal PK, Çelik EC, Yeksan AN. The relationship between preoperative anxiety levels and vasovagal incidents during the administration of spinal anesthesia. *Rev Bras Anesthesiol.* 2017;67(4):388-94.
14. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D. The visual analog scale allows effective measurement of pre-operative anxiety and detection of patient's anesthetic concerns. *Anesth Analg.* 2000;90: 706-712.
15. Wetsch WA, Pircher I, Lederer W, Kinzl JF, Traweger C, Heinz-Erian P, Benzer A. Preoperative stress and anxiety in day-care patients and inpatients undergoing fast-track surgery. *Br J Anaesth.* 2009;103:199-205.
16. Mitchell M. Conscious surgery: influence of the environment on patient anxiety. *J Adv Nurs.* 2008;(64): 261-71.
17. Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN, Bergmann J, Iwamoto CW, Adamatti LC, Bandeira D, Ferreira MB. Risk factors for postoperative anxiety in adults. *Anaesthesia.* 2001;(56): 720-28.
18. Pachon-M JC. Neurocardiogenic syncope: Pacemaker or cardioneuroablation? *Heart Rhythm.* 2020;17:829-30.
19. Mikesell CE, Atkinson DE, Rachman BR. Prolonged QT Syndrome and Sedation A Case Report and a Review of the Literature. *Pediatric Emergency Care.* 2011; 27:2.
20. Sprung J, Abdelmalak B, Schoenwald PK. Vasovagal Cardiac Arrest During the Insertion of an Epidural Catheter and Before the Administration of Epidural Medication *Anesth Analg.* 1998;86:1263-5.
21. Sanuki T, Kishimoto N, Kuroda H, Kido K. Hypotension Without Skin Symptoms at Local Anesthesia in Dental Treatment: Anaphylaxis? Or Vasovagal Reaction? *Anesth Prog.* 2023;70(2):91-2.



TIBBİ LABORATUVARLARDA PREANALİTİK SÜREÇ TAKİBİNİN ÖNEMİ

BAĞNU DÜNDAR¹ , YUSUF ELGÖRMÜŞ² , FATMA BOZKURT³ , HATİCE NUR HALİPÇİ TOPSAKAL⁴ 

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, laboratuvarımızda son beş yıl içinde preanalitik süreçte en sık görülen uygunsuz numune türleri, oranları açısından niceliksel verileri karşılaştırmak ve ayrıca önleyici tedbir olarak analitik sürecin kalitesini artırmasını beklediğimiz, personele verilen iyi numune alma uygulamaları eğitimlerinin etkinlik durumunu değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: 2019-2023 yılları arasında başvuran hastalardan alınan 969,276 numune, laboratuvar bilgi sistemi kullanılarak analiz edildi. Kabul ve ret kriterlerine göre alınan numunelerin bilgileri sisteme işlendi. Yüzdeleri hesaplanarak dağılım eğrileri çıkartılıp yorumlanıp, ayda bir kez iyi numune alma uygulamaları eğitimi verildi.

Bulgular: Yaptığımız çalışmada numunelerin en fazla pıhtılı numune %37,7 ikinci sıklıkla ise hemoliz nedeniyle %36,3 oranında reddedildiğini tespit ettik.

Sonuç: Her ay yoğun bakım, iç hastalıkları, cerrahi ve çocuk kliniği, acil servis ve poliklinik numune alma birimlerinde kan numunesi alan sağlık personeline iyi numune alma uygulamaları eğitimleri uygulamalı olarak verildi, konuya dair farkındalık oluşturuldu. Ayrıca hastanemizde yeni göreve başlayan sağlık personeline oryantasyon eğitimi kapsamında numune kabul ve ret kriterlerine dair eğitim yapılmaya başlandı.

Anahtar Kelimeler: preanalitik, numune, pıhtılı numune, hemoliz, numune ret

IMPORTANCE OF PREANALYTICAL PROCESS IN MEDICAL LABORATORY

ABSTRACT

Aim: This study aims to compare quantitative data on the most common inappropriate sample types and rates in our medical laboratory during the last five years and also to determine the effectiveness of good sampling practices training given to personnel, whom we expect to improve the quality of the analytical process as a preventive measure.

Materials and Methods: 969,276 samples taken from patients admitted between 2019-2023 were analyzed using the laboratory information system. The information of the samples taken according to the acceptance and rejection criteria were written into the system. Distribution curves were calculated and interpreted by calculating percentages, and good sampling practices training was given once a month.

Findings: In our study, we found that the samples were rejected most frequently due to clots at 37.7% and the second most frequently due to hemolysis at 36.3%.

Results: Practical training on good sampling practices was given to healthcare personnel who collects blood samples every month in intensive care, internal medicine, surgery, pediatric clinics, emergency services and outpatient clinic sampling units, and awareness on the subject was raised. In addition, training on sample acceptance and rejection criteria has started to be provided to newly appointed healthcare personnel in our hospital within the scope of orientation training.

Keywords: preanalytical process, sample, clotted blood, rejection criteria

¹İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ TIBBİ BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

²İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

³İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

⁴İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ MESLEK YÜKSEKOKULU, TIBBİ LABORATUVAR TEKNİKLERİ

Sorumlu Yazar: BAĞNU DÜNDAR

İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ TIBBİ BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

Telefon: +904440205

E-mail: bagnu.dundar@atlas.edu.tr

Gönderim Tarihi: 11 NİSAN 2024

Kabul Tarihi: 16 MAYIS 2024

DÜNDAR B, ELGÖRMÜŞ Y, BOZKURT F, HALİPÇİ TOPSAKAL HN. TIBBİ LABORATUVARLARDA PREANALİTİK SÜREÇ TAKİBİNİN ÖNEMİ. ATLJM. 2024;4(11):130-136

GİRİŞ

Laboratuvarlar tarafından analiz edilen testlerin ve üretilen sonuçların doğruluğunu ve kesinliğini anlamak için laboratuvar süreçlerinin yakından takip edilmesi gerektiği kabul gören ortak bir görüştür. Bu takip, hastanın anamnezine uygun testlerin istenmesi, hastanın hazırlanması, numunenin toplanması, taşınması ve saklanması içeren bir "döngü" olarak görülebilir. Bu değerlendirme 3 ana başlık altında yapılır (1);

1. Preanalitik aşama (analiz öncesi hazırlık aşaması),
2. Analitik aşama (numune analiz aşaması),
3. Postanalitik aşama (test doğrulama, yorumlama ve raporlamanın yanı sıra test sonuçlarının yönlendirdiği klinik kararlar aşaması)

Pek çok insani faaliyetlerde olduğu gibi bu süreçler hatalara açıktır (2). Güvenilir istatistikler, laboratuvar hatalarının büyük çoğunluğunun, özellikle preanalitik aşamada meydana geldiğini doğrulamıştır (2, 3). Tüm laboratuvar hatalarının %60-70'i preanalitik, ~%15'i analitik ve ~%20'si postanalitik aşamada meydana gelmektedir (3-7). 1970'lerde preanalitik süreç değişkenlerine ilk dikkat çeken Walter Guder (8), yüksek analitik kaliteye rağmen, preanalitik süreçte değişkenlere bağlı olarak test sonuçlarının farklılık gösterdiğini belirledi. Bu amaçla ilk kez 1977 yılında Statland ve Winkel tarafından analiz öncesi test sonucunun doğruluğunu etkileyen değişkenler için preanalitik faktörler terimi kullanıldı (9). Klinisyenin hastanın tanılarına göre seçtiği laboratuvar testini istemesi ile başlayan, analiz öncesi numunenin hazırlanmasına kadar devam eden süreç preanalitik aşama olarak tanımlandı (10). Preanalitik aşamayı etkileyen pek çok değişken vardır. Bunlar arasında uygun olmayan test istemi, yanlış numune türü, uygun olmayan numune hacmi, numunenin uygun olmayan koşullarda taşınıp depolanması, numunenin kontamine olması, hemolizli numune, pıhtılaşmış numune, numunenin uygunsuz zamanda alınması gibi değişkenleri sayabiliriz (11,12).

Klinik laboratuvarlarda numune uygunsuzluğunun en sık nedeninin hemolizli numuneler olduğu (%40-70) ve bunu yetersiz veya uygunsuz numune hacminin (%10-20) izlediği tespit edilmiştir (13).

Hemoliz hastadan alınan kan numunesinde eritrositlerin hasara uğraması sonucu serum ve plazmada hemoglobin

konsantrasyonunun artmasıdır. Hemoliz eritrositlerin parçalanmasına sebep olan intravasküler sebeplere, numune alma hazırlama sırasında oluşan in vitro sebeplere bağlı oluşabilir. Bunlar arasında en sık görülenler; travmatik kan alma, uygun olmayan numune alma malzemesi kullanımı, kalıcı katater veya çok ince iğne ucu gibi kan numunelerinin toplandıktan sonra kuvvetli bir şekilde karıştırılması ve çalkalanması olarak görülebilir. Ayrıca numunelerin dondurulması, uygun olmayan koşullar altında uzun mesafe taşınması, numunenin santrifüj edildikten sonra yeniden santrifüj edilmesi gibi nedenleri sıralayabiliriz (14-22). Laboratuvarlarda çalışılan çoğu test için klinik veya analitik olarak anlamlı hemoliz eşiği 0,5 g/L olarak kabul edilmektedir (23). Kan numunelerinde bu değer arttığında analitik sorunlar ve hatalı test sonucu oluşur. Eritrositlerin hasara uğraması sonucunda hücre içeriği numune içine salınır. Örneğin hücre içinde yüksek konsantrasyonda bulunan Potasyum ve Laktat dehidrojenaz enzimi numuneye salınarak yalancı olarak analitin yüksek ölçülmesine neden olur. Diğer taraftan kanda hücre içinde daha fazla bulunan bazı analitlerin de seyreltilmesine neden olur. Bu nedenlerle laboratuvarımızda hemoliz hem görsel olarak hem de cihazlarda serum indeks (HIL indeks) olarak ölçülmektedir (24-28).

Laboratuvar testleri için numuneyi yetersiz almanın hastanın sağlığını tehdit etme ihtimali düşük olmasına rağmen anemik hastalar ve yenidoğan hastalarda kan hacminin korunması önemli olabilir. Ayrıca hastaların damarlarının ince ve derinde seyretmesi de nedenler arasında sayılabilir. İki şekilde numune yetersizliği gelişebilir. Birincisi hastadan istenen testlerin sonuçlanması için numunenin yetersiz olması, ikincisi kan tüpünün yapılacak test için yetersiz doldurulması. Örneğin koagülasyon analizleri için kullanılan tüplerde kan ve sodyum sitrat 1/9 oranında ayarlanmış olduğundan, tüpün üzerinde belirtilen hacimde kan almak gerekir. Yetersiz alındığı durumlarda koagülasyon testlerinin hatalı olarak uzamış olduğu görülebilir. Bu nedenle belirlenen normal hacmin %90'ının altındaki numuneler reddedilmelidir (26,27,28).

Pıhtılı numune uygunsuzluğu genel olarak %5-10 oranında görülmektedir (17,21,22). Hematolojik ve koagülasyon testlerinde kan numunesinin pıhtılaşmaması gerekmektedir. Bu nedenle kan alınacak tüplere antikoagülan eklenmiştir. Antikoagülan kan ile tam olarak karışmadığında numune içinde pıhtı oluşmakta, trombositler pıhtı içinde sıkışmakta ve trombosit sayısı düşük ölçülmektedir. Diğer taraftan bu pıhtı parçacıkları analizörlerin

tıkanmasına ve teknik arızalara yol açabilmektedir. Bu nedenle bu tür numuneler çalışılmadan reddedilmelidir.

Bu hataların sistematik olarak izlenmesi, preanalitik aşama kalite göstergelerinin geliştirilmesi ve sağlık personelinin preanalitik aşamada iyi numune alma uygulamaları konusunda eğitilmesi bu hataların azalmasına yardımcı olmaktadır (13). Bu bilgiler ışığında, bu çalışmamızda son beş yıl içinde en sık görülen uygunsuz numune sayısının azaltılması için düzenli eğitim yapmanın faydalı olup olmayacağı konusuna dikkat çekmek istedik.

MATERYAL VE METOD

İstanbul Atlas Üniversitesi Medicine Hospital hastanesinde polikliniklere başvuran ve kliniklerde yatan hastalardan 2019-2023 yılları arasında alınan 969.276 numune, retrospektif olarak laboratuvar bilgi sistemi kullanılarak analiz edildi.

Laboratuvarımızda bulunan numune kabul biriminde numunelerin analize uygun olup olmadığı değerlendirildi. Uygunsuz numune hacmi olan numuneler, pıhtılı numuneler, uygunsuz tüpe alınmış numuneler, barkodsuz numuneler, hatalı kimliklendirilmiş numuneler, uygunsuz transfer koşulları, uygun olmayan saklama koşulları, boş numune kabı olarak tespit edilen numuneler numune kabul basamağında reddedildi. Ret sebeplerinin tanımlandığı laboratuvar bilgi sistemine giriş yapıldı.

Aynı şekilde kan numunelerinin santrifüj edilmesi sonucunda gözle görülebilen hemolizli, lipemik ve ikterik numuneler numune kabul basamağında değerlendirildi. Gözle göremediğimiz hemoliz, lipemik ve ikterikliği ise otoanalizörlerimizde mevcut olan serum indeks (HIL indeks) ölçümü sonucunda numunelerin reddedilip reddedilmeyeceğine karar verildi.

Numunelerin reddediliş sebepleri, reddedilen numune sayısı ve reddedilme oranları aylık olarak analiz edildi. Reddedilen numune sayısının artış gösterdiği birimler tespit edildi. Her ay bu birimlere 20-25 kişilik gruplar halinde, bir saat süren iyi numune alma uygulamaları eğitimleri verildi. Eğitim sırasında hazırlanmış olduğumuz power point sunu, laboratuvara ulaşıp reddedilmiş numunelerin fotoğraflarından oluşan slaytlar, numune aldığımız tüpler, iğne uçları, turnike eğitim sırasında kullanıldı. Ayrıca hastanemizde ilk kez çalışmaya başlayan sağlık personeline poliklinik kan alma ünitesinde kan alma işlemi uygulamalı olarak anlatıldı.

BULGULAR

Hastanemizde yıllara göre numune ret takip verileri Tablo 1’de verildi. 2019-2023 yılları arasında toplam 969,274 numune laboratuvara kabul edilmiş ve 9322 numune reddedilmiştir. Yıllara göre ise 2019’da 1125, 2020’de 1926, 2021’de 1360, 2022’de 2415, 2023’de ise 2496 adet numune reddedilmiştir. Numune ret oranının en düşük olduğu yıl 2019, en yüksek olduğu yıl 2023 olarak tespit edildi. Numune ret oranlarının yıllara göre dağılımı %0,62-%1-%0,63-%1,1-%0,9-%1,4 şeklinde değişmektedir. Ret sebeplerine göre ret oranı sırasıyla, hemolizli numune %36,3 -pıhtılı numune %37,7- yetersiz numune %14 -uygun alınmayan numune %8,5 -hatalı numune kabı %1,6- tekrar alınan numune %0,8- boş numune kabı %0,6 -hatalı kimliklendirilmiş numune %0,2 -uygunsuz transfer koşulları %0,2- lipemik numune %0,2 -barkodsuz numune %0,1 -uygun olmayan saklama koşulları %0,06- ikterik numune %0,07 şeklindedir. Yıllar içinde hemoliz nedeniyle en az reddedilen numune sayısı 2019 yılında 363, en çok 2023 yılında 1005 numune olarak tespit edilmiştir. Pıhtılı numune reddi 2022 yılında 885 numune olarak en yüksek, 497 numune sayısı ile yine yıllar içinde 2019’da daha azdır. Yetersiz numune nedeniyle reddedilen numune sayısı 2019 yılında 153 numune, en yüksek olan yıllar ise 326 numune ile 2020 ve 2023 yıllarıdır. Uygun alınmayan numune 283 numune ile 2023’de en fazla, 63 numune ile 2019 yılında en azdır. Hatalı numune kabı 43 numune olarak 2022 yılında en fazla, 2021 yılında ise 18 numune olarak en azdır. Tekrar alınan numune 2023 yılında 1 numune olarak en düşük, 2022 yılında 25 numune olarak en fazla tespit edilmiştir. Boş numune kabı nedeniyle numune reddi en fazla 2022 yılında 25 numune olarak yapılmıştır. Hatalı kimliklendirilmiş numune ret sayısı en fazla 2019 yılında 10 numune, en az 2 numune olarak 2022 yılında yapıldı. Uygunsuz transfer koşulları nedeniyle reddedilen numune sayısı en fazla 9 numune olarak 2020 yılında, en az 7 numune olarak 2023 yılında gerçekleşmiştir. 2021 ve 2022 yılında uygunsuz transfer koşulları nedeniyle numune reddedilmemiştir. Barkodsuz numune reddi en fazla 10 numune olarak 2020 yılında yapıldı. 2019 ve 2023 yılında barkodsuz numune reddi olmadı. Uygun olmayan saklama koşulları nedeniyle ret en fazla 2022 yılında yapıldı. İkterik numune tespiti en fazla 2019 yılında tespit edildi. 2020 ve 2021 yılında ikterik numune reddi yapılmadı (bkz tablo 1).

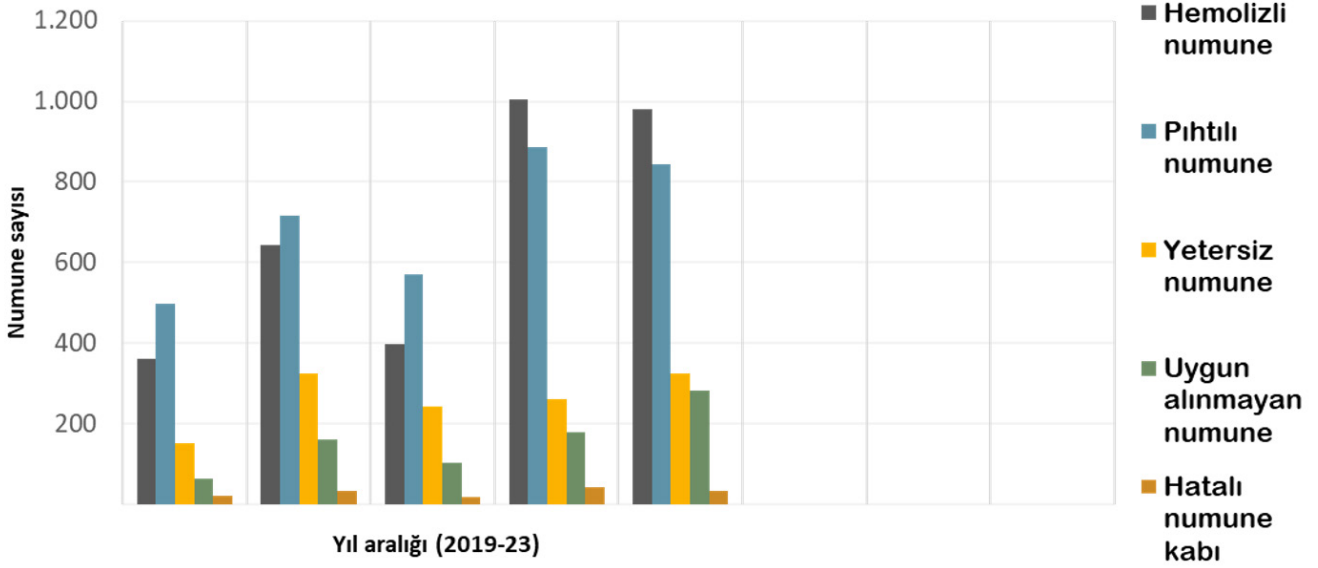
Tablo 1. Yıllara göre numune ret takip verileri

RET SEBEPLERİ	2019	2020	2021	2022	2023	Toplam (Sayı)	%	Eğilim
Hemolizli numune	363	644	399	1.005	981	3.392	36,3	
Pıhtılı numune	497	717	571	885	845	3.515	37,7	
Yetersiz numune	153	326	244	263	326	1.312	14	
Uygun alınmayan numune	63	162	105	180	283	793	8,5	
Hatalı numune kabı	22	34	18	43	35	152	1,6	
Tekrar alınan numune	20	23	14	25	1	83	0,8	
Boş numune kabı	2	14	12	25	8	61	0,6	
Hatalı kimliklendirilmiş numune	10	6	4	2	4	26	0,2	
Uygunsuz transfer koşulları	5	9	0	0	7	21	0,2	
Lipemik numune	5	3	4	3	6	21	0,2	
Barkodsuz numune	0	10	2	4	0	16	0,1	
Uygun olmayan saklama koşulları	0	1	1	4	0	6	0,06	
İkterik numune	5	0	0	1	1	7	0,07	
TOPLAM NUMUNE SAYISI	179528	183469	214094	214319	177866	969276		
TOPLAM RET SAYISI	1125	1926	1360	2415	2496	9322		
RET ORANI %	0,62	1,04	0,63	1,12	1,4	0,96		

TARTIŞMA

Bugüne kadar klinisyenlerin hatalı kabul ettiği pek çok test sonuçları laboratuvarda yapılan analitik hata olarak kabul ediliyordu. Son yıllarda preanalitik aşamada meydana gelen hataların azaltılması laboratuvar hatası olarak kabul edilen hatalı test sonucu verilmesini azaltmıştır (14,16). Buradan yola çıkarak yapmış olduğumuz çalışmada laboratuvar test sonuçlarının doğruluğunu etkileyen preanalitik değişkenlerinin neler olduğu, laboratuvarımızda hangi değişkenlerin daha fazla etkili olduğu, bunları kontrol edilip düzeltmek adına neler yapılabileceği, preanalitik süreç takip çalışmalarının koordinasyonunda laboratuvar çalışanlarının görev almasının önemine dikkat çekmek istedik.

Literatürden edindiğimiz bilgiler göre laboratuvarların preanalitik süreç değerlendirmelerinde numune uygun-suzluğunun en sık nedeni olarak %40-70 oranında hemoliz gösterilirken (17-22), çalışmamızda ise %36,3 hemoliz nedeniyle ret oranı tespit edilmiştir. Literatüre göre daha düşük bir sonuç elde edilmesi, beş yıl süre ile düzenli olarak yapılan iyi numune alma uygulamaları eğitimlerinin etkinliğini göstermektedir.

Tablo 2. En sık görülen ret sebeplerine göre dağılım grafiği

Literatürde pıhtılı numune ret oranının ortalama %5-10 oranında olduğu tespit edilmişken çalışmamızda %37,7 olarak yüksek bir ret oranı tespit edildi (17,21,22). Laboratuvarımızda en fazla çalışılan test tam kan sayımı testidir. Bu testi çalışmak için tam kan numunesinin antikoagülan içeren tüplere alınması ve pıhtılaşmanın oluşmaması için kan tüpünün yavaş bir şekilde karıştırılması gerekmektedir. Antikoagülan ile tam kan numunesi buluşmadığında kan pıhtılaşmakta ve testi çalışmak için uygunsuz hale gelmektedir. Bu nedenle en sık karşılaştığımız uygunsuzluk sebebi pıhtılı kan numunesidir. Buna göre her laboratuvarın belli aralıklarla numuneleri hangi sebeplerle reddedildiğini analiz etmesi alınacak tedbirleri ve yapılan eğitimlerin nedene yönelik yapılmasını sağlayacaktır.

Literatürde yetersiz veya uygun olmayan numune hacmi nedeniyle ret oranı %10-20 olarak bildirilmiştir. Kaynaklarla uyumlu olarak, yetersiz numune ret oranımız %14 olarak belirlendi.

Yıllar içinde yapılan toplam ret oranları kıyaslandığında bunun %0,6 ile %1,4 arasında değişmekte olduğu görüldü. Ancak toplam ret oranının ne olması gerektiği konusunda literatürde bir bilgiye rastlanmadı.

Neticede bu hataların tamamen ortadan kaldırılması çok zor olsa bile yanlış tedavi veya gecikmiş tanı nedeniyle hasta güvenliğini ciddi şekilde tehlikeye atabilen hatalar olduğu için önlemek adına çok yönlü çalışma yapmak

gerekmektedir (18). Laboratuvar uzmanları tarafından iyi numune alma uygulama eğitimlerinin sık aralıklarla yapılmasının, aylık numune reddediliş sebeplerinin numune alan sağlık personeli ile onların çalışma ortamlarında paylaşılmasının hataların artışını engellediği görüşündeyiz.

Preanalitik aşamadaki hataların hasta güvenliğini etkilemenin yanı sıra ciddi mali sorunlara neden olduğu tespit edilmiştir. Bir OECD (Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü) çalışması, OECD ülkelerindeki harcamaların %15'inin bu başarısız uygulamalar için yapıldığını belirtmektedir (19).

Preanalitik aşamada oluşan hataların hasta güvenliğini tehlikeye atması nedeniyle 2011 yılında Ana-Maria Simundic başkanlığında Avrupa Klinik Kimya ve Laboratuvar Tıbbi Federasyonu (EFLM) tarafından preanalitik çalışma grubu kurulmuştur. Preanalitik çalışma grubunun tavsiyeleri ve yayınlamış oldukları klavuzlar yardımı ile preanalitik hata oranları azaltılmış ve bu konuda ciddi bir farkındalık oluşmuştur. Ancak bu alanda yapılması gereken yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (20).

Laboratuvarımızda numune kabul biriminde çalışan laboratuvar teknikerlerinin sıklıkla değişmesi, ret sebeplerinin girişi sırasında yapılabilecek hatalar, görsel olarak verilen kararların objektif olmaması, bu sürecin takibinde kullanılan rutin bir eksternal ve internal kalite kontrol programının olmaması, bu konuda yapılmış çalışmaların azlığı bu çalışmanın kısıtlamaları arasında sayılabilir.

Çalışmamız preanalitik değişkenlerin her laboratuvarında en fazla çalışılan numune tipine göre farklı olabileceğini ve buna yönelik düzeltici-önleyici faaliyet düzenlenmesinin etkili olabileceğini ortaya koymuş olması ve her laboratuvarın bu çözümleyici faaliyetleri geliştirmeleri gerektiği yönünde önemli mesajlar içermektedir.

Teşekkür

Yazarlar olarak İstanbul Atlas Üniversitesi Medicine Hospital tıbbi laboratuvar çalışanlarına teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

Bağnu D. deneylerin çoğunu tasarladı, gerçekleştirdi ve verileri analiz etti. Fatma B., Yusuf E. Hatice Nur HT veri analizine katkıda bulunarak çalışmayı tasarladılar, Bağnu D. F. Bozkurt ve Hatice Nur HT taslağı yazdı. Tüm yazarlar katkıda bulundu.

Etik Kurul Onayı

Çalışma işlemi yapan personelin eğitim ve farkındalık düzeyini ölçmeye yönelik bir araştırmadır. Dolayısıyla etik kurul onayı gerektiren herhangi bir işlem içermemektedir.

Araştırma Finansmanı

Yazarların bu çalışmayla ilgili herhangi bir ekstra bütçe kullanmamışlardır.

Veri ve Materyallerin Mevcutluğu

Bu çalışma sırasında oluşturulan veya analiz edilen tüm veriler, yayınlanan bu makaleye dahil edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Plebani M, Lippi G. Closing the brain-to-brain loop in laboratory testing. *Clin Chem Lab Med*. 2011;49:1131-3.10.1515/CCLM.2011.617
2. Lippi G, Plebani M, Graber ML. Building a bridge to safe (5). The role of the clinical laboratory. *Clin Chem Lab Med*. 2016;54:1-3.10.1515/cclm-2015-1135
3. Simundic AM, Lippi G. Preanalytical phase—a continuous challenge for laboratory professionals. *Biochem Med (Zagreb)*. 2012;22:145-9.10.11613/BM.2012.017
4. Plebani M. Diagnostic errors and laboratory medicine – causes and strategies. *EJIFCC*. 2015;26:7-14.
5. Lippi G, Mattiuzzi C, Bovo C. Are we getting better at the preanalytical phase or just better at measuring it? *J Lab Precis Med*. 2018;3:11.10.21037/jlpm.2018.01.03
6. Nikolac N, Krleza, JL, Simundic AM. Preanalytical external quality assessment of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine and CROQALM: finding undetected weak spots. *Biochemia medica*. 2017; 27(1), 131-143. <https://doi.org/10.11613/BM.2017.017>
7. Bachner P, Boone DJ, Herron R, Howanitz PJ, Meier F, Schiffman R, Zarbo RJ. College of American Pathologists Outcomes Working Group, blood bank quality assurance questionnaire 1991 CAP Northfield, IL.
8. Guder WG. History of the preanalytical phase: a personal view. *Biochem Med (Zagreb)*. 2014;24:25-30. <https://doi.org/10.11613/bm.2014.005>
9. Statland BE, Winkel P. Effects of preanalytical factors on the intraindividual variation of analytes in the blood of healthy subjects: consideration of preparation of the subject and time of venipuncture. *Crit Rev Clin Lab Sci*. 1977;8:105-44. <http://dx.doi.org/10.3109/10408367709151694>.
10. Plebani M. Exploring the iceberg of errors in laboratory medicine. *Clin Chim Acta*. 2009;404:16-23. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2009.03.022>
11. Plebani M, Carraro P. Mistakes in a stat laboratory: types and frequency. *Clin Chem*. 1997;43:1348-51. <https://doi.org/10.1093/clinchem/43.8.1348>
12. Cadamuro J, Simundic AM. The preanalytical phase – from an instrument-centred to a patient-centred laboratory medicine. *Clin Chem Lab Med*. 2023; 61(5): 732-740. <https://doi.org/10.1515/cclm-2022-1036>
13. Lippi G, Simundic AM. The EFLM strategy for harmonization of the preanalytical phase. *Clin Chem Lab Med*. 2017 Jun 3. doi: 10.1515/cclm-2017-0277. [Epub ahead of print].10.1515/cclm-2017-0277
14. Price CP, Christenson RH. Evidence based laboratory Medicine.:AACC press;2003 *Clin Biochem Rev*. 2013 Aug; 34(2): 43-46. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24151340/>
15. Hofmann W, Ehrlich JHH, Guder WG, Keller F, Scherberich J. Diagnostic pathways for exclusion and diagnosis of kidney diseases. *Clin Lab*. 2012;58:871-89. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23163102/>
16. Guder WG, Müller OA. Unnecessary laboratory tests (Unnötige Laboruntersuchungen). *D Med Wchschr*. 2009;134:575-84. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1208089>.
17. Simundic AM, Baird G, Cadamuro J, Costelloe SJ, Lippi G. Managing hemolyzed samples in clinical laboratories. *Crit Rev Clin Lab Sci* 2020;57:1-11. <https://doi.org/10.1080/10408363.2019.16>
18. Laposata M. Diagnostic error in the United States: a summary of the report of a National Academy of Medicine Committee. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2022;132:194-201
19. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. The economics of patient safety – strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. <https://www.oecd.org/els/health-systems/The-economics-of-patient-safety-March-2017.pdf>
20. Cadamuro J, Simundic A. The preanalytical phase – from an instrument-centred to a patient-centred laboratory medicine. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*. 2023;61(5): 732-740. <https://doi.org/10.1515/cclm-2022-1036>
21. Plebani M. Diagnostic Errors and Laboratory Medicine – Causes and Strategies. *EJIFCC*. 2015 Jan 27;26(1):7-14. PMID: 27683477; PMID: PMC4975219.
22. Lippi G, Mattiuzzi C, Bovo C. Are we getting better at the preanalytical phase or just better at measuring it? *J Lab Precis Med*. 2018;3:11.10.21037/jlpm.2018.01.03

23. Lippi G, Cadamuro J, von Meyer A, Simundic AM. Practical recommendations for managing hemolyzed samples in clinical chemistry testing. *Clin Chem Lab Med*. 2018;56:718–27.10.1515/cclm-2017-1104
24. Simundic AM, Topic E, Nikolac N, Lippi G. Hemolysis detection and management of hemolysed specimens. *Biochem Med (Zagreb)*. 2010;20:154–9.10.11613/BM.2010.018
25. Simundic AM, Nikolac N, Guder WG. Preanalytical variation and preexamination processes. In: Rifai N, Horvath R, Wittwer C, editors. *Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics*. 6th ed. New York, USA: Elsevier, 2018:81–120.
26. Lippi G, Salvagno GL, Brocco G, Gelati M, Danese E, Favaloro EJ. Impact of experimental hypercalcemia on routine haemostasis testing. *PLoS One*. 2017;12:e0175094.10.1371/journal.pone.0175094
27. Marlar RA, Potts RM, Marlar AA. Effect on routine and special coagulation testing values of citrate anticoagulant adjustment in patients with high hematocrit values. *Am J Clin Pathol*. 2006;126:400–5.10.1309/RRQKT2JEYV33D19D
28. Lippi G, von Meyer A, Cadamuro J, Simundic A. Blood sample quality. *Diagnosis*. 2019;6(1): 25–31. <https://doi.org/10.1515/dx-2018-0018>



EFFECTS OF USING CLINICAL DECISION SUPPORT TOOLS ON VITAMIN D COST EFFECTIVENESS

ZEYNEP MİNE YALÇINKAYA KARA¹ , DAVID OJALVO² , BERRİN ÖZTAŞ³ , ERDİNÇ SERİN¹ 

ABSTRACT

Background: In medical practices worldwide, vitamin D testing is widely requested. However, the cost-effectiveness of vitamin D testing is a major concern. Many laboratories are turning to the use of clinical decision support systems (CDSS) to reduce unnecessary demand and thus the cost burden on the system. In this study, we investigated the impact of the implementation of CDSS on costs and changes in test demand before and after rationalisation of test demand.

Methods: We analysed testing requests 90 days before (8 December 2018 - 8 March 2019) and 90 days after (9 March 2019 - 9 June 2019) the implementation of the CDSS in the hospital's software system. This system generates an on-screen warning indicating whether the patient has had a vitamin D test in the last 90 days. It completely blocks test requests from some clinics, except intensive care and inpatients, and allows diagnostic test requests in others. Test requests were analysed using a Microsoft Excel pivot table tool. Test costs were compared before and after implementation of the clinical decision support system.

Results: There were 31,066 requests for 25(OH) vitamin D in the first period compared to 18,830 requests for the same analyte in the second period. This resulted in an approximately 39 percent reduction in testing requests (12,236 tests) ($p < 0.0001$). Savings of \$37,350 in three months, or an estimated annual savings of approximately \$150,000.

Conclusions: Incorporating CDSS into the hospital's software system resulted in a significant reduction in requests for 25(OH) vitamin D testing. The development and use of new clinical software systems in laboratories is important in terms of both resource and human workforce efficiency.

Keywords: Vitamin D testing, clinical decision support, cost

KLİNİK KARAR DESTEK ARAÇLARININ KULLANILMASININ D VİTAMİNİ MALİYET ETKİNLİĞİNE ETKİSİ

ÖZET

Amaç: D vitamini testleri tıbbi uygulamada tüm dünyada yaygın olarak talep edilmektedir. Birçok laboratuvar, sistem üzerindeki gereksiz talep yükünü ve dolayısıyla maliyet yükünü azaltmak için klinik karar destek sistemlerinin kullanımına yönelmektedir. Bu çalışmada D vitamini test isteği öncesi ve sonrasında uygulanan klinik karar destek sistemlerinin maliyete ve test isteğindeki değişime etkisi incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Klinik karar destek sistemlerinin hastane yazılım sistemine girmesinden önceki (8/12/2018-8/03/2019) ve sonrası (9/03/2019-9/06/2019) 90 gün boyunca test isteklerini analiz ettik. Bu sistem, hastanın son 90 gün içinde D vitamini testi yaptırıp yaptırmadığını belirten bir ekran uyarısı oluşturur. Yoğun bakım ve yatan hastalar hariç bazı kliniklerden gelen test isteklerini tamamen engellerken, diğerlerinde tanıya bağlı test istemine izin vermektedir. Test istemlerini analiz etmek için Microsoft Excel'in Pivot Tablo aracı kullanıldı. Klinik karar destek sistemlerinin tanıtılmasından önceki ve sonraki test maliyetleri karşılaştırıldı.

Bulgular: İlk dönemde 31,066 25(OH) D vitamini talebi oldu. İkinci dönemde aynı analiz için 18,830 talep geldi. Dolayısıyla test isteminde yaklaşık %39'luk (12,236 test) bir azalma gerçekleşti ($p < 0.0001$). Bu da, üç ayda 37,350 ABD Doları veya tahmini yıllık yaklaşık 150,000 ABD Doları tasarruf olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Hastanenin yazılım sistemine klinik karar destek sistemlerinin eklenmesi, 25(OH) D vitamini testi talebinde ve maliyette önemli bir azalma ile sonuçlanmıştır. Laboratuvarlarda yeni klinik yazılım sistemlerinin geliştirilmesi ve kullanılması hem kaynak hem de insan işgücü verimliliği açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: D vitamini, klinik karar destek, maliyet

¹DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY, UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL, İSTANBUL, TURKEY

²DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE, UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL, İSTANBUL, TURKEY

³DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY, FACULTY OF MEDICINE, KOCAELİ UNIVERSITY, KOCAELİ, TURKEY

Sorumlu Yazar: ZEYNEP MİNE YALÇINKAYA KARA
DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY, UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL, İSTANBUL, TURKEY

Telefon: +905052934678

E-mail: dr_minekara@hotmail.com

YALÇINKAYA KARA ZM, OJALVO D, ÖZTAŞ B, SERİN E. EFFECTS OF USING CLINICAL DECISION SUPPORT TOOLS ON VITAMIN D COST EFFECTIVENESS. ATLJM. 2024;4(11):137-144.

Gönderim Tarihi: 15 MAY 2024

Kabul Tarihi: 01 TEMMUZ

Impact Statement

The aim of this study was to investigate the effect of a clinical decision support system applied to the software system of our hospital on the number of vitamin D test orders and the cost of vitamin D testing. Incorporating CDSS into the hospital's software system resulted in a significant reduction in 25(OH) vitamin D testing orders. The implementation of new clinical software systems in laboratories is important in terms of both resources and staff.

Introduction

In recent years, the number and variety of biochemical laboratory tests that have become available has increased. Simultaneously, the turnaround time for these tests has tended to decrease. At the same time, life expectancy and the incidence of chronic diseases have increased (1). With the increase in laboratory test diversity and number of tests, unnecessary test requesting has also increased which has led to a significant increase in laboratory workload and an increase in avoidable laboratory expenditure (2). Many laboratories are turning to the use of CDSS, part rational laboratory practice, in order to reduce the unnecessary demand burden and therefore the cost burden on the system. CDSS has more potential to support physicians when deciding about ordering a test or interpreting the results. It can also contribute to reducing the cost burden of laboratories (3).

Studies focused on reducing the laboratory test order rate have also reported positive effects of CDSS on cost (4). Bridges et al. have defined a computerized alert (pop-up window) to the system to reduce repeated test prompts. In this study, the decrease in the request for repeated tests was also reflected in the cost (5). In another study, Gottheil et al. designed a study in which they aimed to reduce the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) orders by 50% with the CDSS system. A forcing function is included in the system, in which an ESR order could not be entered without the clinician choosing an appropriate indication. They found a reduction in both the number of tests and the cost (6).

These studies are generally timed and experimental/semi-experimental studies. The design of the CDSS application in our study was determined by the Ministry of Health. A guideline for the prevention of unnecessary vitamin D test requests has been published and officially announced by the Ministry of Health. It has started to be

implemented in all laboratories. According to this guideline, primary health care institutions cannot demand vitamin D. The system allows some clinics, inpatients and intensive care units of secondary and tertiary health-care institutions to request tests. The test request period for vitamin D has been identified as 90 days. In addition, clinics that can request tests are authorized to request tests in the presence of certain diagnoses. Our hospital started to implement this guideline on March 9, 2019 (7).

The vitamin D is a steroid compound with many metabolic functions. Vitamin plays a major role in calcium homeostasis and thus bone metabolism (8,9). While the adequacy of dietary vitamin D and endogenous synthesis can be evaluated with 25(OH) vitamin D measurement, 1,25(OH)₂D is generally used to evaluate the adequacy of kidney function for calcium homeostasis (10). Vitamin D deficiency or insufficiency is common in all age groups worldwide. Vitamin D deficiency is also associated with many diseases, such as cancer, autoimmune and neurological diseases, hypertension, diabetes, and obesity, as well as negatively affecting bone health (11). In addition, many positive effects of vitamin D on health have been shown in scientific studies (12,13). Increasing clinical interest in vitamin D has led to an increased demand for testing in medical practice but has also resulted in a marked increase in the cost of vitamin D testing. For these reasons, we aimed to evaluate the test order rates 90 days before (December 8, 2018 - March 8, 2019) and 90 days after (March 9 - June 9, 2019) the start of the CDSS application and its effect on the cost.

Materials and Methods

Setting/Participants

All patient records of requests made for a vitamin D test between 8 December 2018 and 9 June 2019 were retrospectively evaluated. The variation of test request frequency according to clinics before and after CDSS application was analyzed. Age and gender dependent vitamin D demand frequency was evaluated. Patients were divided into three groups based on age at time of request: 0-18, 19-65, ≥ 65 years old.

Intervention

The Turkish Ministry of Health has issued an announcement regarding the application of CDSS to all health institutions until 31 August 2018 (14). The clinical decision support tool was implemented based on our country's

test guide. The CDSS operates on three levels. The first level is the restriction of the request for vitamin D testing to certain clinics and specialties. Children's clinics and sub-branches, internal medicine clinics and sub-branches, gynecology and obstetrics clinics, physical therapy and rehabilitation, orthopedics and traumatology and neurology clinics can make vitamin D test requests in 2nd and 3rd level health institutions. In addition, inpatients in all clinics and intensive care patients can be requested for vitamin D. Primary care institutions and clinics with limited test requests were prevented from requesting a vitamin D test. The second level is the warning that comes to the screen of the services that can request a test. Test request period for vitamin D was determined as 90 days. Thus, if a test is requested in a shorter time, the message "Test request time warning! The patient's past vitamin D test results are available. Are you sure you want to continue the request? Yes/No" message appears. The third level is diagnosis-related restrictions. Clinics can only request tests in cases accompanied by rickets, osteoporosis, vitamin D deficiency, hypoparathyroidism, hyperparathyroidism, osteomalacia, calcium metabolism disorders, phosphorus metabolism disorders, pathological fractures, pregnancy and breastfeeding period. In the presence of a different diagnosis, "Warning in restriction due to diagnosis: It may be requested in cases accompanied by rickets, osteoporosis, vitamin D deficiency, hypoparathyroidism, hyperparathyroidism, osteomalacia, calcium metabolism disorders, metabolism disorders, pathological fractures, pregnancy and lactation period." warning appears (Figure 1).

Data Analysis

Requested vitamin D test numbers were compared with the Pearson Chi-square test between the three age groups and genders and before and after the implementation of the CDSS. Analysis of the difference between the total numbers of requested tests was assessed by Wilcoxon test. Statistical significance was assumed if $p < 0.05$. Microsoft Excel's Pivot Table tool was used to analyze which departments had requested the test the most, and the percentage difference in average test volumes post-implementation was compared with pre-implementation.

The cost of the 25(OH) vitamin D₃ kit was calculated in US dollars, based on the cost of the kit and the exchange rate up to June 9, 2019.

Biochemical Measurements

25(OH)D₃ analysis was performed by a chemiluminescent immunoassay method on a Beckman DXI 800 (Beckman Coulter, USA). The reference intervals used for the test were: deficiency: < 20 ug/L; insufficiency: $21-29$ ug/L; sufficiency: > 30 ug/L; and toxicity: > 100 ug/L.

Ethics committee approval and informed consent form were not obtained for this study since the data is available to researchers and does not contain descriptive patient results.

Results

The number of 25(OH) vitamin D tests and the cost analysis for the three calendar months before the implementation of the CDSS (8 December 2018 - 8 March 2019) and the three calendar months after the implementation (9 March - 9 June 2019) are shown in Table 1. In the pre-CDSS period 31,066 25(OH)D tests were requested while in the following three months after first implementation of the CDSS 18,830 tests were requested. This constituted a 39.4% decline in requests. When the cost saving to the laboratory was calculated and the price per test in the Health Practice Communiqué (SUT) was 3 US dollars (USD), the reduction in expenditure for the three month period was 36,708 $[(31066-18830) \times 3]$ and this is estimated to generate an annual saving of 146,832 USD. While there were 1,398 patients in whom a vitamin D test was requested two or more times before in the three months before CDSS implementation, this number decreased to 673 patients after CDSS application, a reduction of almost 52%. When the orders from the period before the introduction of the CDSS are analyzed, it is seen that the orders from restricted clinics constitute 21.8% of the total vitamin D orders. We considered the possibility that there might be seasonal variations in the number of vitamin D tests performed, and we expected that more tests would be needed in the winter. To do this, we also extracted data from a year earlier for the same period. Between 8 December 2017 and 8 March 2018, the number of test requests was 30,888, and between 9 March 2018 and 9 June 2018, the number of test requests was 33,175. According to this data, the number of tests in the spring months was 2287 more than a year ago. The change in request frequency pre- and post-CDSS for 25(OH)D test by medical speciality is shown in Table 2. A decrease in test request frequency was observed in all clinics that remained exempt from test request restriction, with the exceptions of Cardiology (in patient), Internal medicine (in patient), and Oncology (outpatient clinic).

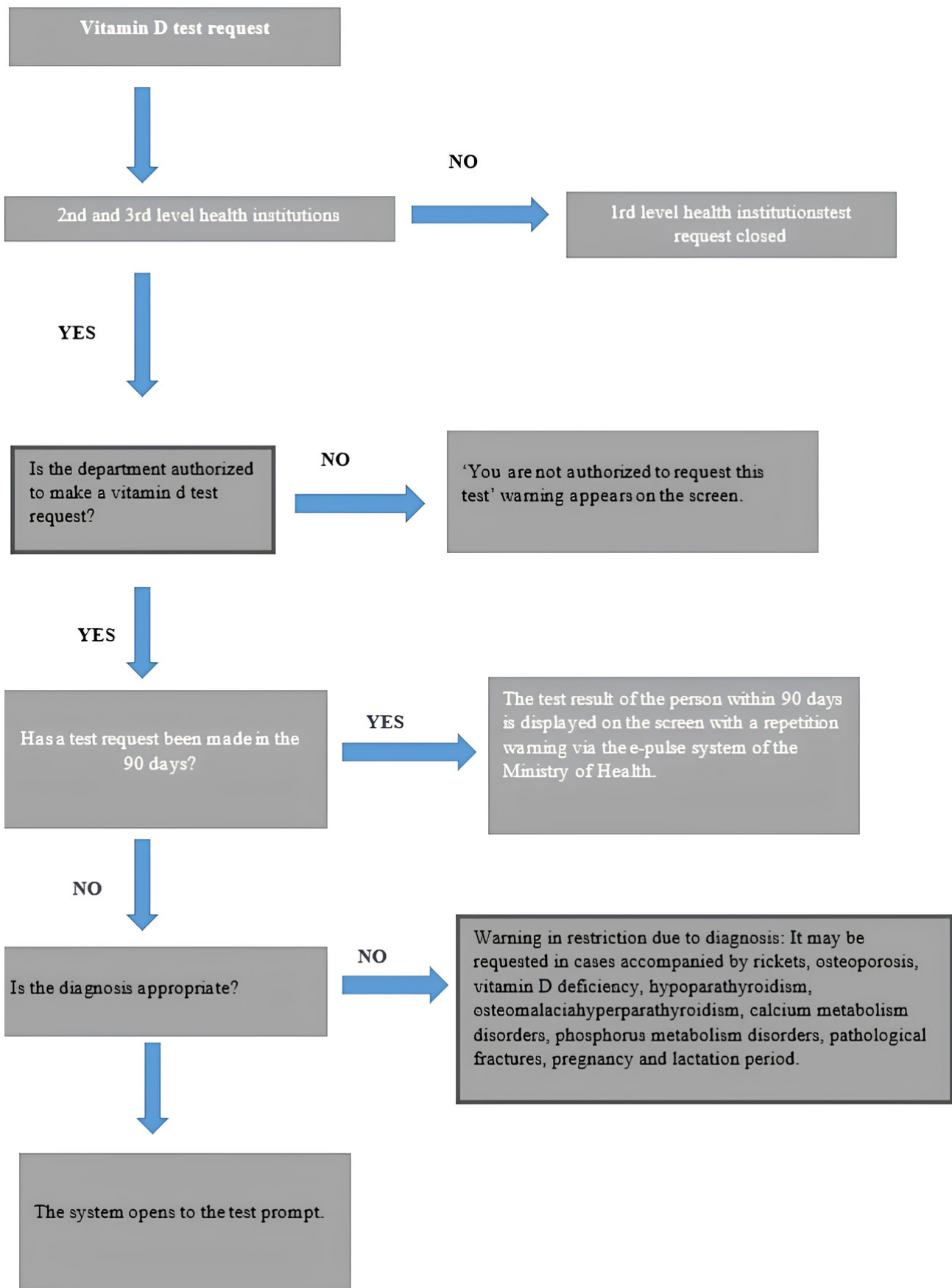


Figure 1. Schematic diagram of the study of vitamin D in health institutions

Table 1. Pre-CDSS and Post-CDSS number of tests and total cost

	Pre-CDSS	Post-CDSS	Amount saving
Test (n)	31,066	18,830	12,236
Cost (USD)	93,198	56,490	36,708

*Pre-CDSS (clinical decision support systems before implementation), Post-CDSS (clinical decision support systems after implementation)

Table 2. Change of test request frequency according to clinics before and after CDSS implementation

Clinic (Department)	Pre CDSS(n)	Post CDSS(n)	% Variation	Clinic (Outpatient clinic)	Pre CDSS(n)	Post CDSS(n)	% Variation
Cardiology	2	6*	66.6	Endocrinology	1380	1023	25.9
Cardiovascular surgery	55	0	100	Gastroenterology	443	67	84.9
Dermatology	40	4	90	Gynecology and obstetrics	294	106	63.9
Endocrinology	143	106	25.9	Internal medicine	11960	7774	35
Gastroenterology	68	46	32.4	Nephrology	862	658	23.7
Gynecology and obstetrics	84	77	8.3	Neurology	821	248	69.8
Intensive care unit	106	64	39.6	Oncology	378	448*	15.6
Internal medicine	1490	2103*	29.1*	Orthopedics	230	140	39.1
Nephrology	115	75	34.8	Pediatric	2056	1246	39.4
Neurology	125	7	94.4	Pediatric endocrinology	44	27	38.6
Ophthalmology	13	2	84.6	Pediatric gastroenterology	191	91	52.4
Orthopedics	61	0	100	Pediatric hematology	72	28	61.1
Pediatric	45	8	82.2	Pediatric infection disease	10	9	10
Pediatric surgery	5	2	60	Pediatric metabolism	124	84	32.3
Physical therapy and rehabilitation	104	75	27.9	Pediatric nephrology	91	35	61.5
Radiation oncology	6	1	83.3	Pediatric neurology	34	7	79.4
Surgery	110	0	100	Pediatric oncology	62	48	22.6
Psychiatry	76	1	98.7	Physical therapy and rehabilitation	2565	1758	31.5

* Clinics with increasing frequency of test requests

*Pre-CDSS (clinical decision support systems before implementation), Post-CDSS (clinical decision support systems after implementation)

The number of patients in the three different age groups and both genders before and after CDSS application and the changes are given in Table 3 and Table 4. In terms of age grouping both the overall decrease in request numbers and the decrease in each age group were significant ($p < 0.001$ for all). Interestingly, women were asked for more tests than men before (69 per cent of the total) and after (71 per cent of the total) the introduction

of the CDSS (Table 4). This suggests that female patients were more likely to come to hospital with complaints. The numbers of requests from male patients fell by 44.4% from 9,677 to 5,381 ($p < 0.001$) while in females a decrease in request numbers of 37% from 21,359 to 13,449 ($p < 0.001$) was observed.

Table 3. Number of patients in three different age groups, before and after CDSS

Pre - CDSS			Post - CDSS		
Age group	n	% test requests	n	% test requests	p
0-18	3,590	11.6	1,909	10.1	<0.001
19-65	21,390	68.9	12,992	69.0	<0.001
≥ 65	6,056	19.5	3,929	20.9	<0.001
All ages	31,036	100	18,830	100	<0.001

**Pre-CDSS (clinical decision support systems before implementation), Post-CDSS (clinical decision support systems after implementation)*

Table 4. Distribution of test request frequency before and after CDSS by gender

Pre - CDSS			Post - CDSS		
Gender	n	% test requests	n	% test requests	p
Male	9,677	31.2	5,381	28.6	<0.001
Female	21,359	68.8	13,449	71.4	<0.001
Total	31,036	100	18,830	100	<0.001

**Pre-CDSS (clinical decision support systems before implementation), Post-CDSS (clinical decision support systems after implementation)*

Discussion

The aim of this study was to investigate the effect of the implementation of the CDSS on vitamin D test numbers and cost, and the effectiveness of the warning message in clinics without test restrictions. Test requests decreased by 12,236 tests in the first three calendar months after implementation, with an estimated 39% reduction in test costs within three months. In addition, the alert triggered by a request to repeat the previous test within 90 days led to a reduction in vitamin D test requests in all areas except inpatient cardiology, inpatient internal medicine and outpatient oncology. It should also be noted that the numbers of requests coming from cardiology in-patients was very small in both periods. We could not identify any factor that would affect the test order in clinics where there was no decrease in vitamin D test request. Furthermore, the proportion of vitamin D requests was much higher in female patients (68.8%) than in male patients. When age group analysis was performed, the age group in which the test was requested the most was the 19-65 age range (68.9%), but this accounts for the majority of the population.

One of the most important reasons for the increase in the frequency of vitamin D test requests is the global

prevalence of vitamin D deficiency in recent years (10). The prevalence of vitamin D deficiency in Turkey was reported to be 63% in the whole population (15). When the whole Turkish population was divided into demographic groups the prevalence of vitamin D deficiency varied widely; 86.6% in infants, 76% in pregnant women, 39.8% in children, and 63.5% in adults (64.7% in women, 39.5% in men). In the United States, it has been reported that the rate of outpatient visits associated with vitamin D deficiency tripled from 2008 to 2010, and serum 25(OH) D vitamin tests increased by at least 50% between 2008 and 2009 (16). Another reason for the increase in the frequency of vitamin D test requests may be the increase in patient demand rates due to increased awareness in the general population about vitamin D and its effects. In a study conducted in Australia, it was reported that the test rate, which was 40.6 tests/100 000 persons in 2000, increased to 3472.2 tests/100 000 persons in 2011, resulting in a 59% increase in the annual average cost (17, 18). In the USA, it has been reported that 25(OH) D test rates increased six times between 2007 and 2011 (19). Nowadays, the increase in the number of patients and the reduction in the amount of time spent with patients are leading doctors to practice defensive

medicine. This may be another reason for the increase in the number and frequency of test requests.

The use of CDSS in a comprehensive electronic health record system has already been trialled by many organisations and laboratories with the aim of improving the quality of healthcare and reducing the amount of clinically unnecessary medical test orders. (10, 16, 20). Turkey has decided to use a CDSS for vitamin D testing nationally in an attempt to contain the increasing costs of these requests. The starting date of CDSS in our hospital is March 9, 2019. Felcher et al. evaluated the effect of a CDSS on the vitamin D test for a six month period before and after the implementation and reported a decrease of 67.8% and an estimated annual cost savings of 1.4 million USD (16). Tai et al. also created a CDSS that required the selection of one of five acceptable test indications for Vitamin D. After implementation the mean±SD monthly test volume for 25-OH vitamin D decreased from 504±62 tests to 370±33 per month, a decrease of 27%. This was estimated to represent a cost saving of approximately 29,555 USD per year for the 25(OH)D test (10). The present study is the first from Turkey to estimate the impact of requests for vitamin D testing on diagnostic expenditure. In a single tertiary care hospital the estimated annual saving after implementation of the CDSS was just under 150k USD. If this effect was replicated in all public hospitals in the country the overall cost saving would be substantial.

Ko et al. A database of 115,971 patients and 275,565 tests was evaluated and it was reported that 5.2% of all tests were retested at intervals shorter than the minimum retest interval. The estimated cost burden was reported to be \$222,096 per year. In this study, 9.3% of 25(OH) D tests were repeated at intervals that would shorten the recommended minimum retest interval (21). In our database, 1,398 patients had 2 or more vitamin D tests requested within 3 months before CDSS application and 673 patients after CDSS application. After CDSS implementation, the rate of 2 or more requests decreased by 52%. In total, 4.1% of vitamin D tests were repeated 2 or more times within 6 months for the same patient. It is noteworthy that the demand for vitamin D testing is concentrated under the age of 60. A study conducted in the United Kingdom reported that 38.5% of vitamin D tests were performed in the 30-59.9 age range, 9.9% under the age of 30, and 22.4% of the tests were performed because of fatigue. It was stated that 70-80% of the tests were performed inappropriately in terms of indication (22). In our study, approximately 69% of the patients were under the age of 65, but we did not

analyze the indication for vitamin D test because clinical details given on requests may have been inaccurate and requesting may have been in response simply to individual patient demand. Patient demand is one of the main reasons for unsuitable test orders. In this regard, appropriate test order should be highlighted and correct indications for vitamin D testing should be more widely available to clinicians.

Some studies have suggested raising awareness of vitamin D deficiency and providing vitamin D supplements to people at risk of deficiency without testing them (23,24). In May 2011, the Turkish Ministry of Health issued a circular on vitamin D supplementation for pregnant and breastfeeding mothers, regardless of blood levels. It has been shown to be safe to start vitamin D supplementation without testing in low-risk groups for vitamin D toxicity (25). This type of development will contribute to further education on inappropriate testing requests. It has been suggested that quality of care and the number of clinically unnecessary requests for medical tests can be improved by combining the use of CDSS with electronic health record systems (10). We suggest that our results support this conclusion and that clinical alerting tools integrated in software systems can increase the efficiency of healthcare facilities and the cost-effectiveness of vitamin D testing. The substantial reduction in vitamin D testing across almost all specialities and patient age groups has reduced the laboratory workload and allowed the redirection of diagnostic testing budget to other, potentially more informative, tests. The development and use of new clinical software systems in laboratories in the light of current scientific data and considering economic resources is important in terms of both resource and human labor efficiency. We evaluated period of 3 months before and after the implementation of our study, examining longer time periods such as one year will provide more information in terms of the effectiveness of the application. At the same time, the fact that we did not receive feedback from clinicians about the application was another limitation of our study.

As a result, reducing the costs of improperly requested testing can provide the laboratory with a testing budget for other tests that add more value. Besides cost savings, it can also help avoid additional diagnostic testing and inappropriate treatment decisions. We anticipate that future research may provide more detailed information on testing efficacy and efficiency with longer time periods and the use of more advanced clinical alerting tools.

Conflict of Interest / Financial Support Statement

None of the authors in this article have any conflict of interest or financial support.

Author Contributions

Kara M and Ojalvo D designed the study, Ojalvo D and Serin E acquired the data, Kara M, and Öztas B analyzed the data, interpreted the results, and wrote the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Ethical Approval Declaration

Ethics committee approval and informed consent form were not obtained for this study since the data is available to researchers and does not contain descriptive patient results.

References

- Lang T. Laboratory demand management of repetitive testing - Time for harmonisation and an evidenced based approach. *Clin Chem Lab Med*. 2013;51:1139-1140
- Khalifaand M, Khalid P. Reducing Unnecessary Laboratory Testing Using Health Informatics Applications: A Case Study on a Tertiary Care Hospital. *Procedia Comput Sci*. 2014;37:253-260
- Zare S, Meidani Z, Shirdeli M, Nabovati E. Laboratory test ordering in in patien thospitals: a systematic review on the effects and features of clinical decision support systems. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2021;21(1):20.
- Roshanov PS, You JJ, Dhaliwal J, Koff D, Mackay JA, Weise-Kelly L, Navarro T, Wilczynski NL, Haynes RB; CCDSS Systematic Review Team. Can computerized clinical decision support systems improve practitioners' diagnostic test ordering behavior? A decision-maker-researcher partnership systematic review. *Implement Sci*. 2011;6:88.
- Bridges SA, Papa L, Norris AE, Chase SK. Duplicated laboratory tests: evaluation of a computerized alert intervention abstract. *J Healthc Qual*. 2014;36:46-53.
- Gottheil S, Khemani E, Copley K, Keeney M, Kinney J, Chin-Yee I, Gob A. Reducing inappropriate ESR testing with computerized clinical decision support. *BMJ Qual Improv Rep*. 2016;5:u211376.w4582
- <https://shgmlabdb.saglik.gov.tr/TR-40428/akilci-laboratuvar-kullanimi-projesi-uyum-sureci-sonunda-yapilacak-olan-yerinde-netim-hakkinda-duyuru.html>
- Tangpricha V, Spina C, Yao M, Chen TC, Wolfe MM, Holick MF. Vitamin D deficiency enhances the growth of MC-26 colon cancer xenografts in Balb/c mice. *J Nutr*. 2005;135:2350-4.
- Khazai N, Judd SE, Tangpricha V. Calciumand vitamin D: skeletal and extraskkeletal health. *Curr Rheumatol Rep*. 2008;10:110-7.
- Tai F, Chin-Yee I, Gob A, Bhayana V, Rutledge A. Reducing over utilisation of serum vitamin D testing at a tertiary care centre. *BMJ Open Qual*. 2020;9:e000929.
- Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Rev Endocr Metab Disord*. 2017;18:153-165.
- Giovannucci E, Liu Y, Rimm EB, Hollis BW, Fuchs CS, Stampfer MJ, et al. Prospective study of predictors of vitamin D status and cancer incidence and mortality in men. *J Natl Cancer Inst*. 2006; 98:451-459.
- Szymczak-Pajor I, Śliwińska A. Analysis of Association between Vitamin D Deficiency and Insulin Resistance. *Nutriens*. 2019; 6:11:794.
- <https://istanbulism.saglik.gov.tr/TR-105318/akilci-laboratuvar-kullanimi.html>
- Alpdemir M, Alpdemir MF. Vitamin D deficiency status in Turkey: A meta-analysis. *Int J Med Biochem*. 2019;2:118-31.
- Felcher AH, Gold R, Mosen DM, Stoneburner AB. Decrease in unnecessary vitamin D testing using clinical decision support tools: making it harder to do the wrong thing. *J Am Med Inform Assoc*. 2017; 24:776-780.
- Bilinski K, Boyages S. Evidence of overtesting for vitamin D in Australia: an analysis of 4.5 years of Medicare Benefits Schedule (MBS) data. *BMJ open*. 2013;3:2955.
- Bilinski KL, Boyages SC. The rising cost of vitamin D testing in Australia: time to establish guidelines for testing. *Med J Aust*. 2012; 197: 90.
- Sattar N, Welsh P, Panarelli M, Forouhi NG. Increasing requests for vitamin D measurement: costly, confusing, and with out credibility. *The Lancet*. 2012; 379: 95-96.
- Roshanov PS, You JJ, Dhaliwal J, Koff D, Mackay JA, Weise-Kelly L et al. Can computerized clinical decision support systems improve practitioners' diagnostic test ordering behavior? A decision-maker-researcher partnership systematic review. *Implement Sci*. 2011;3:6:88.
- Ko SQ, Quah P, Lahiri M. The cost of repetitive laboratory testing for chronic disease. *Intern Med J*. 2019;49:1168-1170.
- Woodford HJ, Barrett S, Pattman S. Vitamin D: too much testing and treating? *Clin Med (Lond)* . 2018;18:196-200.
- Kennel KA, Drake MT, Hurley DL. Vitamin D Deficiency in Adults: When to Test and How to Treat. *Mayo Clin Proc*. 2010; 85: 752-758.
- CADTH Rapid Response Reports, in Vitamin D Testing in the General Population: A Review of the Clinical and Cost Effectiveness and Guidelines. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, Ottawa (ON). 2015.
- Turkish Ministry of Health Vitamin D Support Program Guide for Pregnant Women 2011. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11158/gebelere-d-vitami-destek-programi.html>



SERUM IRON PARAMETERS IN ANEMIC CASES DUE TO IRON DEFICIENCY, RHEUMATOID ARTHRITIS AND LIVER CIRRHOSIS

PERİHAN ÖZKAN GÜMÜŞKAYA¹ , TEOMAN SOYSAL² 

ABSTRACT

Objective: In this study we aimed to show the relationship between soluble transferrin receptor (sTfR) level and other iron parameters in patients with iron deficiency anemia, anemic rheumatoid arthritis and anemic liver cirrhosis, and in the combined anemias to evaluate the iron deficiency by an alternative method to gold standart bone marrow iron staining.

Methods: Our study was carried out on four groups consisting of eighteen patients with iron deficiency, eighteen patients with rheumatoid arthritis and anemia, eighteen patients with liver cirrhosis and anemia, and eighteen healthy individuals. Iron (Fe) parameters, vitamin B-12, folate, C-reactive protein (CRP), sedimentation, Thyroid stimulating hormone (TSH), urea, creatinine, alanine aminotransferase (ALT), albumin, hemogram, peripheral smear and sTfR levels were studied.

Results: In our evaluation, sTfR level was significantly higher in patients with iron deficiency anemia compared to other groups ($p<0.01$). No significant correlation was found between sTfR and other parameters in the anemic patient group with rheumatoid arthritis. Negative correlation of sTfR with platelet number, transferrin saturation (TS) and ferritin ($r=0.019$); and positive correlation of MCV with iron levels ($r=0.005$) have shown that MCV, TS, Fe and ferritin act together with sTfR in patients with liver cirrhosis to show signs of iron deficiency anemia.

Conclusion: In the diagnosis of iron deficiency accompanying chronic disease or liver cirrhosis, the evaluation of the usual iron parameters together with the sTfR level will be a more reliable and perhaps an alternative approach to the determination of invasive bone marrow iron score.

Keywords: Chronic disease, iron deficiency, sTfR

DEMİR EKSİKLİĞİ, ROMATOİD ARTRİT VE KARACİĞER SİROZUNA BAĞLI ANEMİ OLGULARINDA SERUM DEMİR PARAMETRELERİ

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada demir eksikliği anemisi, anemik romatoid artrit ve anemik karaciğer sirozu hastalarında serum solubl transferrin reseptör (sTfR) düzeyi ile diğer demir parametreleri arasındaki ilişkiyi göstermeyi ve kronik hastalıklara eşlik eden demir eksikliğinin tanısında, altın standart kemik iliğinde demir boyamasına alternatif bir yöntem olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmamız onsekiz demir eksikliği hastası, onsekiz romatoid artrit ve anemi hastası, onsekiz karaciğer sirozu ve anemi hastası ve onsekiz sağlıklı bireyden oluşan dört grup üzerinde gerçekleştirildi. Demir (Fe) parametreleri, B-12 vitamini, folat, C-reaktif protein (CRP), sedimantasyon, Tiroid uyarıcı hormon (TSH), üre, kreatinin, alanin aminotransferaz (ALT), albümin, hemogram, periferik yayma ve sTfR düzeyleri çalışıldı.

Bulgular: Çalışmamızda, demir eksikliği anemisi olan hastalarda sTfR düzeyi diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0.01$). Romatoid artritli anemik hasta grubunda sTfR ile diğer parametreler arasında anlamlı bir korelasyon bulunamadı. sTfR'nin trombosit sayısı, transferrin saturasyonu (TS) ve ferritin ($r=0.019$) ile negatif korelasyonu; MCV'nin demir düzeyi ile pozitif korelasyonu ($r=0.005$), karaciğer sirozu olan hastalarda demir eksikliği anemisi belirtileri gösterecek şekilde MCV, TS, Fe ve ferritinin sTfR ile birlikte hareket ettiğini göstermiştir.

Sonuç: Kronik hastalık veya karaciğer sirozuza eşlik eden demir eksikliği tanısında sTfR düzeyi ile birlikte diğer demir parametrelerinin de değerlendirilmesi daha güvenilir ve belki de invaziv kemik iliği demir skorunun belirlenmesine alternatif bir yaklaşım olacaktır.

Anahtar kelimeler: Kronik hastalık, demir eksikliği, sTfR

¹DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE, UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES, PROF. DR. CEMİL TASCIOĞLU CITY HOSPITAL, İSTANBUL, TÜRKİYE

²DEPARTMENT OF HEMATOLOGY, İSTANBUL UNIVERSITY, CERRAHPASA FACULTY OF MEDICINE, İSTANBUL, TÜRKİYE

ÖZKAN GÜMÜŞKAYA P, SOYSAL T. SERUM IRON PARAMETERS IN ANEMIC CASES DUE TO IRON DEFICIENCY, RHEUMATOID ARTHRITIS AND LIVER CIRRHOSIS ATLJM. 2024;4(11):145-149.

Sorumlu Yazar: PERİHAN ÖZKAN GÜMÜŞKAYA

DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE, UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES, PROF. DR. CEMİL TASCIOĞLU CITY HOSPITAL, İSTANBUL, TÜRKİYE

Telefon: +905057460952

E-mail: perihangumuska@hotmail.com

Gönderim Tarihi: 24 MAY 2024

Kabul Tarihi: 05 JUNE 2024

INTRODUCTION

Anemia is defined as a decrease in the amount of hemoglobin in the peripheral blood below the normal values for the age and sex of the person (1). Iron deficiency anemia is the most common form of anemia in the world. Anemia of chronic disease is also a common cause of anemia after iron deficiency and the most common type of anemia in hospitalized patients. Iron deficiency anemia in chronic liver diseases is caused by varicose veins and/or bleeding due to defective synthesis of coagulation factors. In chronic diseases (like rheumatoid arthritis), combined iron deficiency anemia is common due to gastrointestinal bleeding because of the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs); so combined iron deficiency anemia is seen frequently (2). It is possible to demonstrate anemia with simple laboratory tests; but in cases where combined anemia coexists, diagnosis becomes difficult and additional tests are required.

Low iron level is not diagnostic alone in determining iron deficiency anemia; also, MCV (mean corpuscular volume), transferrin saturation, iron binding capacity and ferritin levels should be determined. However, these parameters can be affected by infection, inflammation, malignancy and liver diseases and they can not help for diagnosis of accompanying iron deficiency anemia (2). For example, in damaged liver, ferritin storage may be depleted and serum ferritin level may increase (3). In rheumatoid arthritis, ferritin can be found to be high as an acute phase reactant, even in the presence of iron deficiency (3). 2/3 Of chronic disease anemia is normocytic. Although iron is low, since $MCV > 100$ fL due to megaloblastic change in liver patients, this parameter cannot be used. Transferrin saturation can decrease to levels ($< 16\%$) seen in iron deficiency anemia in acute and chronic inflammation (4). For all these reasons, since bone marrow iron staining, which is considered the gold standard in the definitive diagnosis of iron deficiency anemia accompanying cirrhosis or a chronic disease, is an invasive procedure, a more practical, noninvasive and reliable parameter was needed (2). This parameter is the level of "Serum Soluble transferrin receptor (sTfR)". It has been shown in many studies that serum sTfR level is not affected by chronic diseases (3). However, there are very few studies showing that this parameter is not affected by cirrhosis (5). Serum sTfR level is a reliable data in iron deficiency anemia in adults (6). It is important in the evaluation of anemic patients with high ferritin levels as an acute phase response (7). This receptor

is a transmembrane protein. Cellular iron uptake occurs by endocytosis mediated by sTfR. During this endocytic cycle, TfR is externalized and a form of TfR devoid of cytoplasmic and transmembrane domains is formed in the serum. The serum sTfR concentration reflects the total body transferrin receptor level (8).

The first response of cells to a decrease in iron level is an increase in transferrin receptor synthesis. Transferrin receptors are probably found on all cells, but in varying amounts. They are abundant on immature erythroid cells, placental tissue, and rapidly dividing cells (8,9). Since serum sTfR level is not affected by chronic diseases and liver cirrhosis unlike ferritin, iron treatment should be started when high serum sTfR level is detected in these patients (10). In a study by Nagral et al. sTfR sensitivity was 91.6% and specificity 84.6% in the diagnosis of iron deficiency in chronic liver disease (5). Serum sTfR is a useful parameter in the determination of the treatable cause of anemia in chronic liver disease and in the detection of iron deficiency anemia in patients with anemic RA (11). A very small amount of blood sample is sufficient for the test, and sTfR, ferritin and transferrin can be evaluated in the same apparatus within 15 minutes (12). The reference range does not differ with gender and age (12). Higher concentrations were found only in black people and those living above sea level. An increase in serum sTfR is the most sensitive indicator of depleted iron stores and can be easily measured by the ELISA method (12).

In this thesis study, we aimed to show the relationship between sTfR level and other iron parameters in patients with iron deficiency anemia, anemic rheumatoid arthritis and anemic liver cirrhosis, and to evaluate it as an alternative method to gold standard invasive bone marrow iron staining.

MATERIAL AND METHOD

This study included eighteen patients with a diagnosis of iron deficiency anemia who applied to the outpatient clinic of the Department of Internal Medicine, Department of Hematology, eighteen patients with rheumatoid arthritis and anemia followed in the rheumatology department, 18 patients with anemia with liver cirrhosis followed in the hepatology department of Cerrahpaşa Medical Faculty between August 2000 and April 2001. It included eighteen healthy individuals who are compatible with age and gender characteristics. As the control group, healthy faculty students

and individuals who applied to the internal medicine outpatient clinic with nonspecific complaints and did not have any pathological findings. All groups were told that this was a thesis study and their consent was obtained. Patients with hemochromatosis or alcoholic liver cirrhosis those who use methotrexate in the treatment of RA, those who have used iron preparations in the last three months, those with hypothyroidism, and those with signs of dehydration were not included in the study. 12 Of the patients in the study were male and 42 were female, and their ages ranged from 19 to 73 (mean: 40.5 ± 13.6). The control group consisted of 6 men and 12 women, and their ages ranged from 19 to 65 (mean: 37.4 ± 16.2). In the study the 1. Group was patients with iron deficiency anemia, the 2. Group was anemic patients with rheumatoid arthritis, the 3. Group was anemic patients with liver cirrhosis and the 4. Group was healthy control. Iron (Fe), iron binding capacity (SIBC), ferritin, vitamin B 12, folate, C-reactive protein (CRP), sedimentation, Thyroid stimulating hormone (TSH), urea, creatinine, alanine aminotransferase (ALT), albumin, hemogram, peripheral smear and sTfR levels were studied from each person. Urea, creatinine, alt, albumin and crp parameters were studied on Olympus Au 800 autoanalyzer and Diasis Diagnostic System (dds) kits were used in the tests. iron, iron binding capacity was studied in Hitachi-704 autoanalyzer and Biotrol Diagnostic kits were used in the tests, TSH value was studied in CIBA-CORNING (ACS-180) autoanalyzer and Bayer Vital GmbH kits were used. All these blood parameters were studied on the day the blood samples were taken from the patients, and the serums separated for the sTfR level were stored at -70 degrees until the date these parameters were studied. Immunoassay (ELISA) (R&D Quantikine IVD) kits were used in the determination of sTfR.

Statistical Analysis

In the statistical analysis of the data Kruskal-Wallis test was used to determine the age distribution of the patients, the Chi-Square test was used to determine the gender distribution, ANOVA was used for the comparisons between the groups, and the Spearman correlation test was used for the evaluation of the groups within themselves. $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

In our evaluation, there was no significant difference between the groups in terms of hemoglobin, hematocrit levels and also age and sex. While MCV was significantly

lower in iron deficiency than the other patient and control groups, it was found to be significantly higher in liver cirrhosis than rheumatoid arthritis and the control group ($p < 0.05$). RDW was found to be significantly higher in the patient groups than the control group. There was no significant difference between the patient groups. Iron levels were found to be significantly lower in iron deficiency anemia than in liver cirrhosis cases and control group, whereas in RA cases, liver cirrhosis cases and control group; It was also found to be significantly lower in liver cirrhosis than the control group ($p < 0.01$). In iron deficiency anemia, ferritin levels were found to be significantly lower than the other groups, while the differences between the other groups were not significant. SIBC was found to be higher in iron deficiency anemia cases than in all groups, and lower in RA and cirrhosis cases than controls. In the intergroup evaluation, transferrin saturation was found to be significantly lower in iron deficiency anemia than RA ($p < 0.05$), liver cirrhosis ($p < 0.01$) and control groups ($p < 0.01$). Transferrin saturations of RA patients were found to be lower than those of cirrhosis and healthy patients. sTfR level was 51.67 ± 17.08 nM/L in the control group. sTfR level was significantly higher in patients with iron deficiency anemia compared to other groups ($p < 0.01$). These results were shown in table 1 and figure 1.

Table 1. Serum soluble transferrin receptor level in the groups

	Iron Deficiency	Rheumatoid Arthritis	Liver Cirrhosis	Control	P Value
sTfR	155.29 ± 66.4	81.72 ± 42.5	93.61 ± 50.44	51.67 ± 17.08	$p < 0.01$

sTfR levels (nM/L)

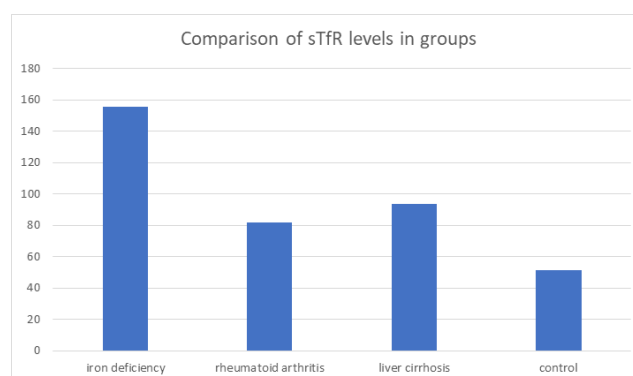


Figure 1. Comparison of sTfR levels ((nM/L)) in groups

No significant correlation was found between sTfR and other parameters in the anemic patient group with rheumatoid arthritis. Negative correlation of sTfR with platelet number, transferrin saturation (TS) and ferritin ($r=0.019$); and positive correlation of MCV with iron levels ($r=0.005$) have shown that MCV, TS, Fe and ferritin act together with sTfR in patients with liver cirrhosis to show signs of iron deficiency anemia.

DISCUSSION

Anemia is frequently encountered in hospitalized or outpatient patients as a result of the high prevalence in the community and the routine usage of blood count in almost every health institution (4). Iron deficiency anemia is the most common anemia in the world. Anemia of chronic disease and the differential diagnosis of iron deficiency with inflammation are among the problems encountered. Almost all patients with RA develop anemia of chronic disease and iron deficiency is encountered in up to 75% of these patients (13,14). Iron deficiency anemia is frequently seen in patients with liver cirrhosis due to bleeding. On the other hand, the reliability of parameters such as MCV, RDW, serum iron and SIBC levels, and ferritin in the diagnosis of iron deficiency in chronic disease anemia and chronic liver diseases are controversial. MCV is one of the frequently used parameters in the diagnosis of anemia.

Although it differs with age and gender, values below 80 fL were evaluated as low in our study. $MCV < 80$ was found in all cases in group 1, $MCV < 80$ fL in six cases in group 2, $MCV > 80$ fL in 12 cases. 80fL, only two cases in group 3 had $MCV < 80$ fL. In the study of Punnonen et al. it was stated that MCV is a reliable parameter in demonstrating iron deficiency ($r=0.88$) (15). In our study, MCV was found to be 68.33 ± 68.33 fL in group 1, 80.49 ± 6.41 fL in group 2, 91.32 ± 8.9 fL in group 3, and 84.69 ± 3.74 fL in group 4. Although sTfR and MCV showed a significant (-) correlation ($r=0.038$) in group 1, no such correlation was observed in group 2, but 6 cases with low MCV values in this group, in 5 of them, the sTfR value was found to be above the mean sTfR value found in the controls (51.6 ± 17). Ferritin value was not below normal limits in any of these cases. In our study, the fact that MCV did not show a significant correlation with sTfR, which is an important indicator of iron deficiency in this case group, may be related to the low number of cases. MCV value was found to be significantly higher in patients with anemic cirrhosis than in all groups ($p < 0.05$). This finding is consistent with the general character of anemia in liver

cirrhosis. However, when the relationships between the parameters belonging to the same patient group were examined, it can be thought that MCV value in this case group moved in the same direction as serum iron, in other words, towards defining iron deficiency. No similar information about MCV was found in the literature. RDW is one of the frequently used parameters in anemia. The RDW value was found to be $16.9 \pm 2.22\%$ in the 1. group, $16.44 \pm 2.52\%$ in 2. Group, $16.4 \pm 2.68\%$ in the 3rd group, $12.38 \pm 0.64\%$ in the 4. Group. In the control group it was found to be significantly lower than the other subjects ($p < 0.05$), between the first, second and third groups. No significant difference was observed. Although it can be thought that RDW can be used to support iron deficiency anemia with these findings, it should be kept in mind that it produces similar changes in other disease groups, therefore it should be evaluated together with other diagnostic parameters. When serum iron is taken into account, there is no difference between the iron deficiency anemia group and the group with chronic disease and anemia, which is not different from the classical data, on the other hand, it is seen that SIBC differs significantly between these two groups, and when iron deficiency anemia, liver cirrhosis and controls are compared, there are significant differences in terms of both serum iron and SIBC. In patients with RA and liver cirrhosis, serum iron and SIBC were also found to be significantly lower than controls. These findings are related to the general diagnostic features of the case groups. SIBC was found to be significantly higher in group 1 than the other groups ($p < 0.01$). this is an expected finding and is consistent with the literature There was no significant difference between groups 2 and 3, but a significant decrease was observed in both groups compared to the control group ($p < 0.01$). SIBC was not found to be associated with sTfR in group 2, and it is thought to be unreliable in the diagnosis of iron deficiency accompanying RA. On the other hand, in the 3rd group, it was observed that SIBC showed a (-) correlation with TS and ferritin. This finding suggests that SIBC may be suitable to define iron deficiency in patients with liver cirrhosis.

CONCLUSION

In the diagnosis of iron deficiency accompanying chronic disease or liver cirrhosis, the evaluation of the usual iron parameters together with the sTfR level will be a more reliable and perhaps an alternative approach to the determination of bone marrow iron score. In order to reach more precise judgments on this issue, studies

with larger case numbers are needed that will allow in-group comparisons.

Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions

Medical Practice – P.O.G.; Concept – P.O.G., T.S.; Design – P.O.G. Data Collection and/or Processing – P.O.G.; Analysis and/or Interpretation – P.O.G.; Literature Review – P.O.G., T.S.; Manuscript Writing – P.O.G. All authors agree with all aspects of the final manuscript.

Ethical Approval

All procedures performed in the study involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards (National Thesis Center Acceptance Number:108208).

Informed Consent

Informed consent was obtained from all participants included in the study.

Declaration of Data Availability

Data supporting the findings of this study are available upon request from the corresponding author. Data are not publicly available due to confidentiality or ethical constraints.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

REFERENCES

1. Weatherall DJ, Provan AB. Haematology, Red cells I: Inherited anemias. *The Lancet*. 2000;355: 1169-1175. doi:10.1016/S0140-6736(00)02073-0
2. Kushner JP, Andreoli TE, Mandell GL, et al. Normochromic Normocytic Anemias. *Cecil of Textbook of medicine*, 21 Th Ed Philadelphia, WB Saunders, 1992.
3. Ferguson BJ, Skikne BS, Simpson KM, et al. Serum transferrin receptor distinguishes the anemia of chronic disease from iron deficiency anemia. *J.Lab Clin Med*. 1992;119:385-90.
4. Akman N. Erişkinlerde anemilere genel yaklaşım; Öngören Ş. Kronik Hastalıklar Anemisi ve Diğer Sekonder Anemiler. *T Soysal, LY Soyca, İÜ. CTF STE Dizisi*, no 25.2001.
5. Nagral A, Mehta AB, Gomes AT, et al. Serum soluble transferrin receptor in the diagnosis of the iron deficiency in chronic liver disease. *Clin Lab haematol*. 1999;21: 93-7. doi:10.1046/j.1365-2257.1999.00202.x
6. Hou CC, Wu S, Chen T, et al. Is serum transferrin receptor a sensitive marker of iron depletion in patients with iron deficiency anemia and haemodialysis patients. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*. 1999 Apr;62(4):189-94.
7. Punnonen K, Irjala K, Rajamaki A. Iron-deficiency anemia is associated with increased concentration of transferrin in serum. *Clin Chem*. 1994;40:774-776.
8. Ponka P, Lok CN. The transferrin receptor role in health and disease. *Int J Biochemistry Cell Biol*. 1999;31:1111-37. doi:10.1016/S1357-2725(99)00070-9
9. Feelders RA, Kuiper-Kramer EP, Van Eijk HG. Structure, function and clinical significance of transferrin receptors. *Clin Chem Lab Med*. 1999;37:1-10. doi:10.1515/CCLM.1999.001
10. Ramacha AF, Sarda MP, Parellada M, et al. The role of soluble transferrin receptor in diagnosis of iron deficiency. *Haematologica*. 1998; 83:963-966.
11. Suominen P, Mottunen T, Rajamaki A, et al. Single values of soluble transferrin receptor ferritin index can be used to detect true and functional iron deficiency in rheumatoid arthritis patients with anemia. *Arthritis Rheum*. 2000;43:1016-1020. doi:10.1002/1529-0131(200005)43:5<1016::AID-ANR9>3.0.CO;2-3
12. Vernet M, Doyen C. Assessment of iron status with a new fully automated assay for transferrin receptor in human serum. *Clin Chem Lab Med*. 2000;38:437-442. doi: 10.1515/CCLM.2000.064.
13. Smith RJ, Davis P, Thomson ABR, et al. Serum ferritin levels in the anemia of rheumatoid arthritis. *J. Rheumatology*. 1977;4:389-392.
14. Ahluwalia N, Lammi-Keefe CJ, Bende RB, et al. Iron deficiency and anemia of chronic disorders in elderly women: a discriminant-analysis approach for differrentiation. *Am. J. Clin. Nutr*. 1995;61:590-596. doi: 10.1093/ajcn/61.3.590.
15. Punnonen K, Irjala, Rajaaki A. Soluble transferrin receptor and its ratio to serum ferritin in the diagnosis iron deficiency. *Blood*.1997;89 :1052-1057.



ÇALIŞAN VE ÇALIŞMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN STRES DÜZEYLERİ VE OKUPASYONEL DENGELERİNİN YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

AYBÜKE ERSİN¹ , SULTAN AKEL² , SENA ERARSLAN² , MERVE KARAYİĞİT² , ALEyna ÖLÇAY² ,
SONGÜL POLAT² , KADRIYE RUMEYSA DÖRTER² , HACER ESvet DİLLİ² , DAMLA AVCI² , AYSU GÖZLÜ² ,
GAMZE DOĞAN² , BERCEM VURAL² 

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, çalışan ve çalışmayan üniversite öğrencilerinin stres düzeyleri ve okupasyonel dengelerinin yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemeyi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma Türkiye'de öğrenim gören üniversite öğrencileri ile gönüllülük esasına dayalı yapılmıştır ve 326 öğrenci katılım göstermiştir. Çalışmada Algılanan Stres Ölçeği, Aktivite-Rol Dengesi Anketi, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır. Veriler Pearson korelasyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Bir işte çalışan öğrencilerin Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)nden aldıkları puanlar çalışmayan öğrencilerle benzer orandadır ve öğrencilerin düşük-orta düzeyde bir stres algıladıklarını göstermektedir. Öğrencilerin genel yaşam kalitesi (YK) değerlendirmesinden elde edilen verileri iki grubun da benzer yaşam kalitesi algısına sahip olduklarını gösterirken algılanan stres düzeyleri ile çalışma durumları arasında istatistik olarak anlamlı bir fark görülmektedir ($p=0,019$). Aktivite-Rol Dengesi Anketi (ARDA) bulguları ise çalışan ve çalışmayan tüm öğrencilerin orta düzeyde bir aktivite-rol dengesine sahip olduklarını göstermektedir.

Sonuç: Çalışan öğrencilerin stresle başa çıkma becerilerinin daha gelişmiş olabileceği ve bu nedenle daha düşük stres seviyeleri yaşadıkları düşünülmektedir. Öğrencilerin çalışma durumu, stres seviyeleri üzerinde karmaşık ve çok yönlü bir etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: okupasyonel denge, stres, yaşam kalitesi

AN INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE STRESS LEVELS AND OCCUPATIONAL BALANCE OF WORKING AND NON-WORKING UNIVERSITY STUDENTS AND THEIR QUALITY OF LIFE

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to investigate the effect of stress levels and occupational balance of working and non-working university students on quality of life.

Materials and Methods: The study was conducted on a voluntary basis with university students studying in Turkey and 326 students participated in the study. Perceived Stress Scale, Activity-Role Balance Questionnaire, World Health Organisation Quality of Life Scale were used in the study. The data were analysed using Pearson correlation analysis.

Results: The Perceived Stress Scale (PSS) scores of the employed students were similar to those of the unemployed students, indicating that the students perceived a low-medium level of stress. While the data obtained from the general quality of life (QoL) assessment of the students showed that both groups had similar QoL perceptions, there was a statistically significant difference between the perceived stress levels and employment status ($p=0.019$). The findings of the Activity-Role Balance Questionnaire (ARDA) show that all working and non-working students have a moderate level of activity-role balance.

Conclusion: It is thought that working students may have more developed stress coping skills and therefore experience lower stress levels. The employment status of students has a complex and multifaceted effect on their stress levels.

Keywords: occupational balance, stress, quality of life

¹İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ

²İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, ERGOTERAPİ BÖLÜMÜ

ERSİN A, AKEL S, ERARSLAN S, KARAYİĞİT M, ÖLÇAY A, POLAT S, DÖRTER KR, DİLLİ HE, AVCI D, GÖZLÜ A, DOĞAN G, VURAL B. ÇALIŞAN VE ÇALIŞMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN STRES DÜZEYLERİ VE OKUPASYONEL DENGELERİNİN YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ. ATLJM. 2024;4(11):150-155.

Sorumlu Yazar: AYBÜKE ERSİN
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ

Telefon: +905325240988

E-mail: aybuke.ersin@atlas.edu.tr

Gönderim Tarihi: 06 AĞUSTOS 2024

Kabul Tarihi: 06 EYLÜL 2024

INTRODUCTION

Öğrenciler, finansal sıkıntılarla mücadele etmek veya kişisel gelişimlerine katkıda bulunmak amacıyla iş hayatına girmeyi tercih edebilirler. Harçlık kazanma, kariyer hazırlığı yapma, pratik deneyim edinme veya uzmanlık alanlarını genişletme gibi sebeplerle, öğrenciler okulun yanı sıra iş dünyasına adım atabilirler. Eğitim ve iş yaşamının getirdiği yoğun talepler altında kalan öğrenciler, zaman zaman zorlanabilirler. Özellikle iş hayatına dahil olan öğrencilerin stres düzeylerinin daha yüksek olduğu ifade edilebilir (1).

Stres, içsel veya dışsal baskılara, isteklere veya zorlamalara karşı duygusal, entelektüel veya fiziksel bir tepkidir. Bu tepki, toplum içindeki hızlı değişime ayak uydurmak için günümüz eğitim sisteminin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Yükseköğretimdeki öğrenciler arasındaki akademik stres, uzun bir süredir araştırma konusu olmuştur. Öğrenciler, akademik beklentiler, maddi baskılar ve zaman yönetimi konusundaki zorluklar nedeniyle stres yaşarlar. Bu stres, aşırı düzeylere ulaştığında veya olumsuz şekilde algılandığında hem sağlığı hem de akademik başarıyı etkileyebilir (2).

Ergoterapi literatüründe önemli bir kavram olan okupasyonel denge; zaman ve enerjinin uygun şekilde dengelendiği bir durumu ifade eder ve ergoterapistlerin danışanlarının sağlığını ve yaşam kalitesini iyileştirmek için hedefledikleri önemli faktörlerden biridir (3). Okupasyonel denge kavramı, insan hayatı bulmacasında farklı okupasyon türlerinin, iş, ev ve aile işleri, serbest zaman, dinlenme ve uykunun nasıl etkileşimde olduğunu araştırır. Okupasyonel denge, doğru miktarın ve varyasyonun varlığı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca, insanların okupasyonlarını değerleri ve ihtiyaçlarına uygun bir şekilde organize edebilmeleri ve bunlara katılabilmeleri de önemlidir (4-6). Okupasyonel denge iyi kurulduğunda kişinin kendi kendini yönetmesi, çalışması, oynaması ve yaşına uygun işe katılımı nedeniyle kişinin hayatından memnuniyetini yüksektir (7). Uygunsuz okupasyonel katılım ve zaman kullanımı, stres ve olumsuz duygulara neden olabilir ve sonuçta ortaya çıkan okupasyonel dengelessness, sağlık ve yaşamla ilgili öznel duyguları olumsuz yönde etkileyecektir (8).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Yaşam kalitesini; "Bir bireyin, içinde yaşadıkları kültür bağlamında ve hedefleri, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak yaşamdaki konumlarına ilişkin algısı" şeklinde açıklamaktadır (9).

Ergoterapi uygulaması, anlamlı okupasyonların kişisel katılımı ve başarıyı kolaylaştırarak sağlık ve refahı elde etmede ve sürdürmede kilit bir rol oynadığı ve yaşam kalitesi üzerinde önemli etkilere sahip olduğu varsayımlara dayanmaktadır (10).

Bu çalışmanın temel amacı, üniversite öğrencilerinin stres düzeyi ve okupasyonel dengelerinin yaşam kalitesi ile ilişkisinin incelenmesidir. Özellikle çalışan ve sadece okuyan öğrenciler arasındaki farklılıkları incelemek, bu öğrenci gruplarının yaşam deneyimlerini karşılaştırmak ve çalışan öğrencilerin yaşadığı zorlukları anlamak hedeflenmiştir.

GEREÇ YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü

Çalışan ve çalışmayan üniversite öğrencilerinin stres düzeyleri ve okupasyonel dengelerinin yaşam kalitesi ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla kesitsel türde planlanmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power 3.1.9.4 yazılım programı kullanılarak yapılan güç analizi sonucunda belirlenmiştir. 0,05 hata ve 0,85 güvenilirlik düzeyine göre çalışmaya 326 birey dahil edilmesi planlanmıştır ve çalışma 326 kişi ile tamamlanmıştır.

Çalışmaya Alınma Kriterleri

18 yaş ve üzeri olmak.

Türkiye'deki herhangi bir üniversitede aktif öğrenim görmek.

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

Herhangi bir psikiyatrik tanıya sahip olmak.

Herhangi bir nörolojik hastalığa sahip olmak.

Veri Toplama Araçları

Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi gibi demografik verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan Sosyodemografik Bilgi Formu ile kaydedilmiştir. Bireylerin stres düzeyleri Algılanan Stres Ölçeği, algıladıkları aktivite-rol dengesi ise Aktivite Rol Dengesi Anketi kullanılarak değerlendirilmiştir. Bireylerin algıladıkları yaşam kaliteleri Dünya Sağlık Örgütü Yaşam

Kalitesi Ölçeği (WHOQOL-BREF) envanteri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)

ASÖ, kişinin hayatındaki durumları ne derece stresli algıladığını belirlemek amacıyla tasarlanmıştır. 14 maddeden oluşan beşli likert tipindeki ölçekten alınabilecek en düşük puan sıfır en yüksek puan 56'dır. Ölçeğin cronbach alfa katsayısı 0,87 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin kesme noktası yoktur ve ortalama puanı alınır, düşük puan düşük stres düzeyini göstermektedir. Ölçeğin Türk kültürüne uyarlama çalışması yapılmış ve Türk toplumunda uygulanması için uygundur (11).

Aktivite Rol Dengesi Anketi (ARDA)

Hakansson ve Wagman tarafından geliştirilen bu anket, okupasyonel dengeyi ölçmek amacıyla tasarlanmıştır. 2014 yılında oluşturulan ve 2019 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak onaylanmıştır. Anket, toplamda 11 maddeden oluşur ve katılımcılar her bir maddenin sıfır ile üç arasında puanlanmasını sağlarlar. Puanlar toplanarak hesaplanır; yüksek puanlar iyi bir okupasyonel dengeyi, düşük puanlar ise kötü bir dengeyi gösterir. Ölçeğin Türk kültürüne uyarlama çalışması yapılmış ve Türk toplumunda uygulanması için uygundur (12).

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHOQOL-BREF)

WHOQOL-BREF ölçeğinin ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1999 yılında gerçekleşmiştir. WHOQOL-BREF, toplam 26 soru içerir. Türkçe geçerlilik çalışmaları esnasında bir ulusal soru eklenmesiyle WHOQOL-BREF-TR 27 sorudan tasarlanmıştır. Soruların son 15 gün dikkate alarak yanıtlanması beklenmiştir. WHOQOL BREF uygulandıktan sonra hesaplanan genel sağlık, fiziksel, psikolojik, sosyal, çevre alan puanlarında, puan arttıkça yaşam kalitesi de artmaktadır. Mevcut çalışmada ölçeğin genel sağlığı ifade eden alt ölçeği referans alınmış ve kullanılmıştır. Ölçeğin Türk kültürüne uyarlama çalışması yapılmış ve Türk toplumunda uygulanması için uygundur (13).

Veri Toplama

Araştırma Mart ve Haziran 2024 tarihleri arasında Türkiye'de öğrenim gören çalışan ve çalışmayan 326 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma,

gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Her katılımcı, araştırma sorularına yanıt vermeden önce gönüllü katılımı belirten soruyu onaylamış ve bu onay gönüllü onam kabul edilmiştir. Veriler, Nisan-Mayıs tarihleri arasında internet üzerinden, Google Form kullanılarak çevrimiçi anket yöntemiyle toplanmıştır. Çevrimiçi anketler katılımcılara WhatsApp, Instagram, Twitter ve Telegram gibi sosyal ağlar aracılığıyla gönderilmiştir.

Araştırmanın Etik Onayı

Çalışma, İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş, 22.07.2024 tarihli ve 06/37 sayılı karar ile etik açıdan uygun bulunmuştur. Araştırmaya katılma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm üniversite öğrencilerine araştırmanın amacı açıklanmıştır. Araştırmaya katılan tüm üniversite öğrencileri gönüllü katılımı ifade eden soruya onay vererek araştırma sorularını yanıtlamıştır. Bu onay gönüllü onam olarak kabul edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Veriler IBM SPSS Statistics Ver. 26.00 programı ile analiz edildi. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini analiz etmek için Kolmogorov Smirnov testi kullanıldı. Veriler normal dağılım gösterdiği için verilerin istatistiği Pearson korelasyon analizi kullanılarak yapıldı. Korelasyonların gücü r değerine göre; güçlü ($> 0,5$), orta ($0,3-0,5$), zayıf ($0,1-0,3$) veya çok zayıf ($< 0,1$) olarak kategorize edildi tüm analizler için istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Mevcut araştırmaya 326 üniversite öğrencisi katılım göstermiştir ve öğrencilerin büyük bir kısmı sağlık bilimleri fakültelerinde okumaktadır. Örneklem grubunun neredeyse yarısı son sınıf öğrencidir ve tüm öğrencilerin %37,4'ü aktif bir çalışma hayatı sürdürmektedir (Tablo 1).

Araştırmadan elde edilen verilere göre bir işte çalışan öğrencilerin Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)nden aldıkları puanlar çalışmayan öğrencilerle benzer orandadır ve öğrencilerin düşük-orta düzeyde bir stres algıladıklarını göstermektedir. Aktivite-Rol Dengesi Anketi (ARDA) bulguları ise çalışan ve çalışmayan tüm öğrencilerin orta düzeyde bir aktivite-rol dengesine sahip olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin genel yaşam kalitesi (YK) değerlendirmesinden elde edilen verileri ise iki grubun da benzer yaşam kalitesi algısına sahip olduklarını göstermektedir (Tablo 2).

Tablo 1: Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri		
Yaş (yıl)	Ort ± SS	22.50±2,63
Cinsiyet	n	%
Kız	227	69,6
Erkek	99	30,4
Bölüm		
Tıp fakültesi	5	
Diş hekimliği fakültesi	9	
Hukuk fakültesi	7	
Eczacılık fakültesi	6	
Sağlık bilimleri fakültesi	159	
Mühendislik fakültesi	39	
Mimarlık fakültesi	2	
İlahiyat fakültesi	4	
İktisat fakültesi	22	
Fen edebiyat fakültesi	25	
Edebiyat fakültesi	4	
Eğitim bilimleri fakültesi	5	
İletişim bilimleri fakültesi	8	
Güzel sanatlar fakültesi	7	
Veterinerlik fakültesi	3	
Sivil havacılık fakültesi	2	
Sağlık MYO	18	
Sınıf		
1.Sınıf	40	12,3
2.Sınıf	62	19
3.Sınıf	68	20,9
4.Sınıf	156	47,9
Çalışma Durumu		
Çalışan	122	37,4
Çalışmayan	204	62,6

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; n: Kişi sayısı

Öğrencilerin çalışma durumları ile algılanan stres, aktivite-rol dengesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiye bakıldığında; çalışma durumunun aktivite-rol dengesi ve yaşam kalitesi ile anlamlı bir ilişkisi görülmemiştir. Bununla birlikte algılanan stres düzeyleri ile çalışma durumları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark görülmektedir (Tablo 3). Öğrencilerin okudukları sınıf düzeyinin algılanan stres, aktivite-rol dengesi ve genel yaşam kalitesi ile anlamlı bir ilişkisi görülmemiştir.

Tablo 3: Çalışma durumu ve parametreler arası ilişki bulgular

Çalışma Durumu	t	df	p
ASÖ	-2.354	322	,019*
ARDA	.640	322	,522
Genel YK	-.009	322	,993

ASÖ: Algılanan Stres Ölçeği; ARDA: Aktivite-Rol Denge Anketi; YK: Yaşam Kalitesi
*p<0,05

TARTIŞMA

Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyleri incelenmiş ve sonuçlar, öğrencilerin stres düzeylerinin genellikle orta ve düşük seviyede olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, Savcı ve Aysan'ın (2014) benzer bir çalışmada üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeylerinin orta ve yüksek seviyede belirlenmiş olmasıyla çelişmektedir. Araştırmamızda öğrencilerin stres düzeyinin düşük seviyede çıkmasının nedenleri ise katılımcıların büyük bir kısmı sağlık bilimleri fakültelerinde okumaktadır. Sağlık bilimleri öğrencileri, eğitim sürecinde stresle başa çıkma konusunda daha fazla eğitim alabilirler ve stres yönetimi stratejilerine daha aşina olabilirler. Ayrıca, örneklem grubumuzun neredeyse yarısı son sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

Tablo 2: Stres, Aktivite-Rol Dengesi ve Yaşam Kalitesi Bulguları

Çalışma Durumu		n	Ortalama	Standart sapma
ASÖ	Evet	121	27,95	6,018
	Hayır	203	29,60	6,129
ARDA	Evet	121	17,74	5,582
	Hayır	203	17,33	5,651
GENEL YK	Evet	121	56,818	17,969
	Hayır	203	56,835	15,641

ASÖ: Algılanan Stres Ölçeği; ARDA: Aktivite-Rol Denge Anketi; YK: Yaşam Kalitesi

Son sınıf öğrencileri, üniversite hayatına daha iyi uyum sağlamış ve stresle başa çıkma konusunda daha deneyimli olabilirler. Araştırmamızda katılımcıların %37,4'ü aktif bir çalışma hayatı sürdürmektedir. Çalışan öğrenciler, iş tecrübeleri sayesinde stresle başa çıkma becerilerini geliştirmiş olabilirler. İş hayatının sağladığı maddi güvence ve sosyal destek, bu öğrencilerin genel stres seviyelerini azaltmış olabilir. Ayrıca, çalışan öğrenciler iş ve akademik sorumluluklarını dengelemek için daha iyi zaman yönetimi becerilerine sahip olabilirler. Ancak, katılımcıların %62,6'sı çalışmamaktadır ve bu grup, iş hayatının getirdiği ek stresten muaf olsalar da maddi ve sosyal destek eksikliği nedeniyle stres seviyeleri daha yüksek olabilir. Öğrencilerin zaman yönetimi ve organizasyon becerileri, stres seviyeleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çalışmayan öğrenciler, tüm zamanlarını akademik sorumluluklarına ayırabilseler de çalışmanın sağladığı yapısal destek ve stresle başa çıkma becerilerinden yoksun olabilirler. Çalışma durumunun stres seviyeleri üzerindeki etkisi bu nedenle karmaşık ve çok yönlüdür.

Literatürde önemli bir oranda üniversite öğrencisi, algılanan stres seviyelerinin yüksek olduğunu rapor eder; algılanan stres, stres kaynaklarının tehdit olarak değerlendirilmesi ve başa çıkma becerilerini aşan bir durumda olma hissi olarak tanımlanır (15, 16) ve Amerikan Sağlık Dernekleri'nin 2019 Bahar Sağlık Değerlendirmesine göre, lisans öğrencilerinin %34,2'si öğrenme engelini en büyük nedeninin stres olduğunu belirtmişlerdir. Bu öğrencilerin %45,3'ü ise ortalamadan daha fazla stres yaşadıklarını belirtmişlerdir, bu da bir kişinin belirli hastalıklara ve kazalara daha yatkın olabileceğini gösterebilir. Bu stresli ortam, üniversite öğrencilerini anksiyete, depresyon, kendine zarar verme ve intihar gibi ruh sağlığı sorunlarına karşı savunmasız bırakmıştır (17). Üniversite ortamında sunulan psikolojik danışmanlık ve destek hizmetleri, öğrencilerin stres seviyelerini düşürmede etkili olabilir. Bu tür hizmetlerin yaygınlığı ve etkinliği, araştırmamızdaki öğrencilerin stres seviyelerini azaltmış olabilir. Bu bulgular, üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeylerinin, birçok faktörden etkilendiğini göstermektedir. Öğrencilerin stres düzeylerini düşürmeye yönelik müdahalelerde, çalışma durumu, destek sistemleri ve kültürel faktörler gibi çeşitli etkenlerin göz önünde bulundurulması önemlidir.

Okupasyonel dengenin sağlanması için kendine bakım, iş, üretici ve serbest zaman aktivitelerine ayrılan zamanın dengeli olmasına yönelik ergoterapistler tarafından stratejilerin geliştirilmesinin öğrencilerde daha iyi okupasyonel denge sağlayacağını düşünmekteyiz. İleriki

çalışmalarda daha geniş örneklem gruplarının yer aldığı ve farklı bölümlerden öğrencilerin dâhil edildiği benzer çalışmaların yapılmasını önermekteyiz (18). Üniversitelerde okupasyonel dengeyi geliştirmek için zihinsel sağlık gelişimini sağlamak ve sosyal problem çözme çözümlerine yönelik stratejiler uygun olabilir (19). Yapılan diğer çalışmalara bakıldığında çalışma hayatının okupasyonel dengeyi bozan en önemli faktörün yoğunlukla stresten kaynaklandığı saptanmıştır (20). Kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek stres yaşadıkları bununla beraber okupasyonel dengesizliklerin gözlemlendiği görülmüştür. Yine de net bir sonuç için daha detaylı ve uzun vadeli incelemeler yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Ergoterapistler, bu bulgular ışığında, öğrencilere stres yönetimi stratejilerini öğretme, kişisel ve akademik yaşamlarında dengeyi koruma ve destek sistemlerini güçlendirme konusunda rehberlik edebilirler. Ayrıca, kültürel faktörlerin ve çalışma koşullarının stres düzeyleri üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurarak, bireysel ihtiyaçlara yönelik müdahale planları oluşturabilirler. Bu yaklaşımlar, öğrenci sağlığını korumaya ve olası ruh sağlığı sorunlarının önüne geçmeye yardımcı olabilir.

SONUÇ

Bu araştırmada, üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyleri incelenmiş ve genel olarak orta ve düşük seviyede olduğu bulunmuştur. Bulgular, öğrencilerin stresle başa çıkma becerilerinin ve stres yönetimi stratejilerine olan aşinalıklarının bu durumu etkileyebileceğini göstermektedir. Çalışma durumu, destek sistemleri ve kültürel faktörler, öğrencilerin stres seviyeleri üzerinde önemli rol oynamaktadır. Literatürde ise üniversite öğrencilerinin stres seviyelerinin yüksek olduğu ve bu durumun ruh sağlığı sorunlarına yol açabileceği belirtilmiştir. Okupasyonel dengenin sağlanması ve stres yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi önemlidir.

DEKLARASYONLAR

Çıkar Çatışması Beyanı

Çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür

Çalışmaya katılım gösteren bireylere teşekkürlerimizi sunarız.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş, 22.07.2024 tarihli ve 06/37 sayılı karar ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

KAYNAKÇA

1. Kırloğlu M, Özdemir E. Çalışan Üniversite Öğrencilerinin Deneyimleri: Niteliksel Bir Çalışma. *Sosyal Çalışma Dergisi*. 2023;7(2):42-58.
2. Jafari H, Aghaei A, Khatony A. Relationship between study habits and academic achievement in students of medical sciences in Kermanshah-Iran. *Adv Med Edu. Pract.* 2019;10:637-643.
3. Park MO. Effects of occupational balance and client-centered occupational management in a patient with schizophrenia. *Asian journal of psychiatry*. 2022;69.
4. Pierce DE. *Occupational science for occupational therapy*. Thorofare (NJ): Slack Incorporated; 2014.
5. Wagman P, Håkansson C, Björklund A. Occupational balance as used in occupational therapy: a concept analysis. *Scand J Occup Ther.* 2012;19(4):322-7.
6. Eklund M, Orban K, Argentzell E, et al. The linkage between patterns of daily occupations and occupational balance: applications within occupational science and occupational therapy practice. *Scand J Occup Ther.* 2017;24(1):41-56
7. Semkovska M, Bédard MA, Godbout L, et al. Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia. *Schizophrenia research*. 2004; 69(2-3), 289-300.
8. Backman CL. Occupational balance: Exploring the relationships among daily occupations and their influence on well-being. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2004;71(4):202-9.
9. WHO. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*. 1995; 41(10):1403-9.
10. Eklund M, Orban K, Argentzell E, et al. The linkage between patterns of daily occupations and occupational balance: Applications within occupational science and occupational therapy practice. *Scandinavian journal of occupational therapy*. 2017;24(1):41-56.
11. Eskin M, Harlak H, Demirkıran F, et al. Algılanan stres ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: güvenirlik ve geçerlik analizi. *Symposium Journal*. 2013;51(3):132-140.
12. Günal A, Pekçetin S, Demirtürk F, et al. Validity and reliability of the Turkish Occupational Balance Questionnaire (OBQ11-T). *Scand J Occup Ther.* 2020;27(7):493-9.
13. Fidaner H, Fidaner C, Elbi H, et al. Yaşam kalitesinin ölçülmesi, WHOQOL- 100 ve WHOQOL- BREF. *3P Dergisi Yaşam Kalitesi özel sayısı*. 1999;7: 5-13.
14. Savcı M, Aysan F. Üniversite Öğrencilerinde Algılanan Stres Düzeyi ile Stresle Başa Çıkma Stratejileri Arasındaki İlişki. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2014;2(3): 44-56.
15. Cohen S, Murphy M, Prather A. Ten surprising facts about stressful life events and disease risk. *Annu. Rev. Psychol.* 2020:577-597.
16. Leppink EW, Odlaug BL, Lust K, et al. The young and the stressed: stress, impulse control, and health in college students. *J. Nerv. Ment. Dis.* 2016;204(12):931-8.
17. American College of Health Association-National College Health Assessment. Silver Spring, MD; [cited 2021 Apr 6]. Reference Group Executive Summary. (2019).
18. Ata A, Zengin G, Kaya Evsen S, et al. COVID-19 Pandemi Sürecinde Ergoterapi Öğrencilerinde Akıllı Telefon Kullanımı ile Okupasyonel Denge Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. II. Uluslararası Katılımlı Ergoterapi ve Rehabilitasyon & IV. Ulusal Ergoterapi Öğrenci Kongresi, 2021. Turkey
19. Ağce ZB, Torpil B. KOVİD-19 Pandemisinde Ergoterapi Öğrencilerinin Okupasyonel Denge, Zihinsel Sağlık Yükü ve Sosyal Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*. 2022;9(1):63-80.
20. Yılmaz MH, Ertekin AA. Kamu ve özel sektör çağrı merkezi çalışanlarının okupasyonel denge durumunun karşılaştırılması. *Pearson Journal of Social Sciences & Humanities*. 2024;8.



PREDICTING AND DETECTING POLYPHARMACY-RELATED DRUG INTERACTIONS AND FRAILTY : GERIATRICS

SEMA KETENCİ¹ , NAZİFE GÖKÇE AKPINAR² 

ABSTRACT

Background: Frailty is a situation that has become increasingly important in recent years. The study's objective was to investigate the connection between frailty and drug-drug interactions brought on by polypharmacy in older adults.

Methods: 180 older adults admitted from the family practice medicine department between January 2022 to June 2022 were included. People over the age of 65 who applied to the family medicine outpatient clinic were included in the study.

Results: The most prevalent comorbidities were hypertension (71.6%), diabetes (31.1%), and arthrosis (19.4%) in individuals with polypharmacy-related drug-drug interactions, antihypertensive medicines had the most interactions across all interaction classes. Polypharmacy-related drug-drug interactions were found in 130 (72.2%) of 180 patients included in the study.

Conclusions: In the study, the frailty score was found to be statistically significantly worse in the 65 years and older with polypharmacy-related drug-drug interactions, according to age, comorbidities, and the number of drugs.

Keywords: Frailty, drug-drug interactions, Polypharmacy

POLİFARMASİ İLE İLİŞKİLİ İLAÇ ETKİLEŞİMLERİNİN VE KIRILGANLIĞIN ÖNGÖRÜLMESİ VE TESPİTİ : GERİATRİ

ÖZET

Giriş ve Amaç: Kırılgnlık son yıllarda önemi giderek artan bir durumdur. Çalışmanın amacı, yaşlı yetişkinlerde polifarmasinin neden olduğu ilaç-ilaç etkileşimleri ile kırılgnlık arasındaki bağlantıyı araştırmaktır.

Yöntemler: Ocak 2022 ile Haziran 2022 tarihleri arasında aile hekimliği bölümüne başvuran 180 yaşlı yetişkin çalışmaya dahil edildi. Aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 yaş üstü kişiler çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Polifarmasi ilişkili ilaç-ilaç etkileşimi olan bireylerde en yaygın komorbiditeler hipertansiyon (%71,6), diyabet (%31,1) ve artroz (%19,4) olup, antihipertansif ilaçlar tüm etkileşim sınıflarında en fazla etkileşime sahipti. Çalışmaya dahil edilen 180 hastanın 130'unda (%72,2) polifarmasi ilişkili ilaç-ilaç etkileşimi saptanmıştır.

Sonuçlar: Çalışmada, polifarmasi ile ilişkili ilaç-ilaç etkileşimi olan 65 yaş ve üzeri hastalarda kırılgnlık skoru yaş, komorbiditeler ve ilaç sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kötü bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kırılgnlık, İlaç-ilaç etkileşimi, Polifarmasi

¹İSTİNYE UNIVERSITY, FACULTY OF MEDICINE, MEDICAL PHARMACOLOGY, ISTANBUL, TURKEY

²REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF HEALTH, GEBZE FAMILY HEALTH CENTRE, KOCAELİ, TURKEY

Sorumlu Yazar: SEMA KETENCİ

İSTİNYE UNIVERSITY, FACULTY OF MEDICINE, MEDICAL PHARMACOLOGY, ISTANBUL, TURKEY

Telefon: +905418344034

E-mail: sema.ketnci@istinye.edu.tr

KETENCİ S, AKPINAR NG. PREDICTING AND DETECTING POLYPHARMACY-RELATED DRUG INTERACTIONS AND FRAILTY : GERIATRICS. ATLJM. 2024;4(11):156-163.

Gönderim Tarihi: 02 NİSAN 2024

Kabul Tarihi: 23 TEMMUZ 2024

INTRODUCTION

It has been discovered that older adults, particularly those with multimorbidity, are more likely to have adverse drug reactions. This is thought to be related to polypharmacy and complex drug-drug interactions, which are both strongly influenced by changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics that are linked with aging (1). Frailty is becoming more widely recognized as a unique clinical state that predicts adverse health consequences in older persons, including death, hospitalizations, institutionalization, falls, fractures, impairments, and lower quality of life (2). Frailty was reported to be linked to risk variables such as polypharmacy, multimorbidity, and functional impairment in a study (3). Frailty is related to more exposure to medications with anticholinergic and sedative side effects as well as polypharmacy, which may increase the likelihood of adverse consequences like falls. Due to drug use and probable changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics, adverse drug events in the frail are more common and severe in them. These patients require continual examination and monitoring when using drugs, taking into account the effects of each drug as well as the increasing drug burden, comorbidities, functioning, and care objectives. Frailty is a multifactorial condition that can affect anyone at any age and is linked to functional impairment, increased vulnerability to disease, disability, and mortality. According to the clinical definition, frailty is a state of inadequate homeostatic recovery after the stress that results from a lifetime's worth of accumulated physiological system degradation (4). When older people became frail, the pharmacological reaction to medications is further affected. Among older persons, frailty is a geriatric syndrome linked to functional impairment and increased susceptibility to illness, disability, and mortality. Frail people are more likely to take more medications and are more prone to experience negative drug effects (5). The European Geriatric Advisory suggests utilizing a hybrid measure, the "FRAIL" scale, which incorporates elements taken from both the Phenotype of Frailty and the Frailty Index (6). The Physical Frailty Phenotype method is used in the FRAIL scale, which evaluates five domains: weariness, resistance (ability to ascend 10 steps), ambulation (ability to walk several hundred yards), diseases (more than five), and weight loss (more than 5%). As a result, the scale has a range of 0 to 5. Scores of 0 show robustness, 1-2 suggest pre-frailty, while 3 indicate frailty (7,8). The World Health Organization (WHO) describes

aging as a diminution in someone's capacity to adapt to environmental variables (9). Age-related comorbidities are more prevalent. Frail 65 years and older people are those who have diminished mobility and nutritional inadequacies as a result of age-related loss of neuromuscular, metabolic, and immune system function (10). It might be challenging to prescribe medication to frail 65 years and older people. As a result, drug use in the 65 years and older should be carefully examined, and all factors, including frailty, should be taken into account before writing a prescription. The most frequent issues in the frail patient category are polypharmacy, inadequate treatment, overtreatment, drug-drug interactions, and difficulty adhering to treatment, in addition to the pharmacokinetic and pharmacodynamics changes that come with aging (11). The term "polypharmacy" refers to the concomitant use of four or more pharmaceuticals and is used to describe the usage of numerous medications. The risk of several adverse outcomes, including incorrect prescribing, drug-drug interactions, impaired functionality, frailty, cognitive decline, urine incontinence, malnutrition, falls, and an elevated risk of fractures, is exacerbated by polypharmacy and inappropriate medication use (12). The Disease Management Platform, which was developed to enable family physicians to monitor citizens' chronic diseases in an electronic environment in an integrated manner with other systems of the Turkish Ministry of Health, in the light of current medical algorithms, has been made available to all family physicians as of January 1, 2021 (13). This platform enables healthcare professionals to make an early diagnosis of chronic diseases and to control symptoms and signs with appropriate treatment plans in line with the recommendations of evidence-based medicine guidelines. It facilitates the early diagnosis of chronic diseases by performing periodic scans, and the periodic follow-up of the diagnosed patients in line with the recommendations of the evidence-based medical guidelines, providing the appropriate treatment and early detection of complications. Detection of drug-drug interactions is also important for adjusting the most appropriate treatment regimen (14).

Despite numerous studies showing a link between polypharmacy and frailty, no research has been conducted to determine whether drug-drug interactions caused by polypharmacy represent a risk factor for frailty in older Turkish adults. Our study's objective was to investigate the connection between frailty and drug-drug interactions caused by polypharmacy in older adults. This will

provide for the appropriate management of drug use in 65 years and older people who are frail by determining the effects of drug-drug interactions related to polypharmacy on frailty.

METHOD

This was a retrospective study in a family health centre in Gebze. 180 older adults admitted from the family practice medicine department between January 2022 to June 2022 were included. The frailty index and the list of all medications within the scope of 65 years and older Patient follow-up were evaluated with the Medulla records of the patients via the Disease Management Platform (HYP). Medulla is a system in which the medical data of patients are received at other hospitals and clinics and past medical data is also stored. Statistical analysis of drug-drug interaction data over the age of 65 was analyzed using the SPSS® program. In this study, the frailty scale (7,8) was used. The FRAIL frailty assessment is a 5-item questionnaire to identify frailty in individuals. Self-rated scale, five items: fatigue, resistance, ambulation, illnesses, loss of weight (i.e., 1 point for each component; 0 = best to 5 = worst) and represent frail (3-5), pre-frail (1-2), and robust (0) health status. A patient was classified as frail if they had impairments in three or more key elements, and immediately frail if they had deficits in one to two core elements. Patients without any deficits in the core frailty measures were classified as non-frail.

Analysis of drug-drug interactions, with the Lexicomb drug interaction module in the UpToDate® program, first the chronically used drugs of the patients will be listed, and then the potential interaction levels will be evaluated by the system (Table 1). In addition, the patients included in the study were also evaluated in terms of the average number of drugs used, the total number of interactions, the most prescribed drug, and chronic disease diagnoses. To determine whether there was a statistically significant difference between the means of two independent groups, the Student's t-test was performed. Depending on the data, the chi-square or Mann-Whitney U test was used to analyze the correlations between various characteristics, including the total number of drugs used, the number of drug-drug interactions caused by polypharmacy, and the number of chronic conditions. The multivariate logistic regression model was used to explore the independent impact of several factors.

RESULTS

The study population includes 180 patients. The patients had a median age of 72.7 6.9 years, with 87 (48.3%) men and 93 (51.7%) women. All of the individuals had at least one chronic illness, although hypertension was the most prevalent, accounting for 71.6% (n=129) of all chronic illnesses (Table 2). 130 of the 180 patients who participated in the study reported drug-drug interactions related to polypharmacy, and all but three of them had at least one chronic illness diagnosis. The most prevalent comorbidities were hypertension (71.6%), diabetes (31.1%), and arthrosis (19.4%) in 180 individuals (Table 2).

Table 1. Lexi-Comp drug interaction software risk rating classifications for drug- drug interactions

Risk rating	Description	Action
A	Data have not demonstrated either pharmacodynamics or pharmacokinetic interactions between the specified agents	No Known Interaction
B	Data demonstrate that the specific agents may interact which each other, but there is little to no evidence of clinical concern resulting from their concomitant use	No Action Needed
C	Data demonstrate that the specific agents may interact which each other in a clinically significant manner. The benefits of concomitant use of these two medications usually outweigh the risk	Monitor therapy
D	A patient-specific assessment must be conducted to determine whether the benefits of concomitant therapy outweigh the risks	Consider therapy modification
X	The risks associated with the concomitant use of these agents usually outweigh the benefits	Avoid combination

Table 2. Age, gender and chronic diseases of the patients included in the study			
	Patients (n=180) n(%)	Male (n=87) n(%)	Female (n=93) n(%)
Age, Mean (SD)	72.7±6.9	72.4±6.8	72.8±6.9
Chronic Disease			
Yes	177(98.3%)	86(98.8%)	91(97.8%)
No	3(1.7%)	1(1.2%)	2(2.2%)
Chronic Diseases			
Hypertension	129(71.6%)	57(65.5%)	62(66.6%)
Type 2 Diabetes	56(31.1%)	25(28.7%)	31(33.3%)
Arthrosis	35(19.4%)	18(20.6%)	17(18.3%)
GORD	21(11.6%)	14(16.1%)	7(7.5%)
Osteoporosis	20(11.1%)	7(8.1%)	13(13.9%)
Asthma	19(10.5%)	8(9.2%)	11(11.8%)
Hyperlipidemia	17(9.4%)	9(10.3%)	8(8.6%)
Cerebrovascular Diseases	15(8.3%)	7(8.1%)	8(8.6%)
Heart Failure	12(6.6%)	6(6.9%)	6(6.4%)
BPH	11(6.1%)	11(12.6%)	-
COPD	8(4.4%)	6(6.9%)	2(2.1%)
Alzheimer's Disease	7(3.8%)	5(5.7%)	2(2.1%)
Glaucoma	6(3.3%)	4(4.6%)	2(2.1%)
Hypothyroidism	6(3.3%)	1(1.1%)	5(5.3%)
Depression	5(2.8%)	1(1.1%)	4(4.3%)
<i>GORD, Gastro-oesophageal reflux disease; BPH, Benign prostatic hyperplasia; COPD, Chronic obstructive pulmonary disease</i>			

In terms of drug interaction classifications in individuals with polypharmacy-related drug-drug interactions, antihypertensive medicines had the most interactions across all interaction classes. Beta-blockers and calcium channel blockers interacted the most with other drugs among antihypertensive. Antirheumatic and NSAID group drugs were the second most interacting drug group at the C level, whereas antirheumatic and NSAID group drugs were the second most interacting drug group at the D level. Heart failure medications were the second most interacted with in the X category, while NSAID drugs were the third. When the drug-drug interactions in the patients included in the study were

analyzed by age group, there were considerably higher interactions in the patients aged 65-74 compared to the other age groups. When drug-drug interactions were compared by gender, the number of interactions in women was significantly higher than in males (Table 3). When the interaction levels are evaluated independently, women have much higher B, C, and D levels of interaction than men. While there was no significant variation in the number of medications used by gender, there was a significant difference by age group. Considering the age groups, the drug interaction showed higher significance in the 65-74 age group compared to the other age groups (Table 3).

Table 3. The effects of sex and age on the number of potential DDIs and risk categories in patients with polypharmacy

Patient Characteristics	Patients (n)	Total DDIs	Total Drugs	DDI's of drugs by risk categories				
				A	B	C	D	X
Gender								
Male	87	273	425	15*	18	220	17	3
Female	93	389*	505	13	24**	308*	37***	7
Total	180	662	930	28	42	528	54	10
Age								
65-74	124	384*	652*	19	18	316	35	6
75-84	43	255	248	7	16	198	16	3
≥85	13	23	30	2	8	14	3	1

* $p < 0.01$, ** $p = 0.005$, *** $p = 0.01$

Polypharmacy-related drug-drug interactions were found in 130 (72.2%) of 180 patients included in the study. The number of patients who had drug interaction due to using two or three drugs, but no drug interaction was detected due to polypharmacy is 50. The number of frail patients with drug interaction related to polypharmacy is 116 (89.2%), and the number of frail patients who do not have drug interaction related to polypharmacy is 46 (92%). The median frailty scale score of frail patients with drug-drug interactions associated with polypharmacy is 4, and the median frailty scale score of non-frail patients is 2 (Table 4). The median frailty scale score of frail patients who do not have a drug interaction related to polypharmacy is 3. While frail patients with polypharmacy-related drug-drug interactions used 7.7 ± 2.1 drugs on average, frail patients with polypharmacy-related drug-drug interactions had 4.5 ± 1.6 chronic conditions on average. When the frail and non-frail scores of individuals with drug-drug interactions due to polypharmacy were compared according to their comorbidities, all comorbidities showed high significance (Table 4).

CONCLUSION

To our knowledge, the relationship between frailty and drug-drug interactions is caused by polypharmacy in older adults. It is important to understand how frailty-related physiological changes, which increase the risk of drug reactions, interact with age-related physiological, pharmacokinetic, and pharmacodynamics changes

when treating 65 years and older patients who are frail. Drug interaction was found in all of the 65 years and older with polypharmacy-related drug-drug interactions, and the frailty scores of these patients were found to be significantly higher than their chronic diseases and the number of drugs used. 180 individuals were included in the study, and 130 (72.2%) of them had drug-drug interactions linked to polypharmacy. 50 patients do not experience drug-drug interactions because of polypharmacy. The percentage of frail patients who have drug-drug interactions related to polypharmacy is 116 (89.2%), while the percentage of frail patients who do not have such interactions is 46 (92%). Patients who are frail and have polypharmacy with drug-drug interactions have a median frailty scale score of 4, while non-frail patients receive a median frailty scale score of 2. These findings demonstrated that the frailty score was statistically considerably worse in the 65 years and older when polypharmacy-related drug-drug interactions, age, comorbidities, and the number of medicines were taken into consideration. Numerous studies have found that taking multiple medications increases the 65 years and older's frailty, while others have found that taking multiple medications can result in adverse events and drug-drug interactions. There is a clear link between polypharmacy and frailty, according to studies (15-19). Similar to this, our findings showed that polypharmacy-related DDI statistically significantly enhanced frailty.

Table 4. The frailty scores of patients with drug- drug interactions associated with polypharmacy according to age, gender, number of drugs used, and comorbidities

Patients	Frail, n=162	Non-frail, n=18	P value
Age, mean (SD)	73.1±6.8	69.4±5.6	<0.01*
Gender, n (%)			1.0
Male	76	11	<0.01*
Female	86	7	<0.01*
Frailty Score Polypharmacy-related DDI, n(%), median (IQR)	116 (89.2%), 4(3-7)	14 (28.0%), 2(1-2)	<0.01*
Comorbidity number Polypharmacy-related DDI, mean (SD)	4.5±1.6	4.8±2.1	<0.01*
Hypertension, mean (SD)	3.8±1.1	1.7±0.4	<0.01*
Type 2 Diabetes, mean (SD)	4.0±0.9	1.7±0.5	<0.01*
Cerebrovascular Disease, mean (SD)	4.2±1.3	1.8±0.4	<0.05**
Gastro-oesophageal reflux disease, mean (SD)	4.3±0.8	1.1±0.4	<0.01*
Hyperlipidemia, mean (SD)	4.4±0.7	1.3±0.5	<0.01*
Arthrosis, mean (SD)	4.1±0.8	1.6±0.5	<0.01*
Osteoporosis mean (SD)	4.5±1.1	1.5±0.7	<0.01*
Asthma, mean (SD)	4.3±0.9	1.8±0.5	<0.01*
Benign Prostate Hyperplasia, mean (SD)	5.1±0.3	1.7±0.4	<0.01*
Chronic Obstructive Pulmonary Disease, mean (SD)	4.1±0.6	1.3±0.3	<0.01*
Heart Failure, mean (SD)	3.9±1.1	1.9±0.4	<0.01*
Alzheimer, mean (SD)	6.4±0.8	1.6±0.3	<0.01*
Medications number Polypharmacy-related DDI, mean (SD)	7.7±2.1	6.6±3.2	<0.05**

* $p < 0.01$, ** $p < 0.05$

In the study, the frequency of polypharmacy was determined as 72.2% and frailty was detected in 89.2% of the patients in whom polypharmacy was detected. While the number of drug-drug interactions in individuals without polypharmacy was 27 (0.4%), the number of drug-drug interactions in individuals with polypharmacy was found to be 662 (95.9%). This result suggests that drug interaction is inevitable when it comes to polypharmacy.

According to our study, there was no significant difference in the frailty of patients with drug interaction polypharmacy according to being male or female. However, the number of frail patients increased significantly in male and female patients compared to non-frail patients. Rawle et al. (20) found no difference between genders in terms of polypharmacy in their study, but

they emphasized that drug use changes with age according to gender, and more studies are needed on this subject. The most commonly used drug group was found to be antihypertensive drugs. However, when the drug interaction classifications were examined in patients with polypharmacy-related drug-drug interactions, antihypertensive drugs were the drug group with the highest number of interactions in all interaction classes. This result may be due to the fact that they are a population that is particularly prone to cardiovascular system diseases, depending on the age group, and that the most accompanying disease is hypertension. Beta-receptor blockers and calcium channel blockers interacted most with other drugs among the antihypertensive. Antidiabetic agents were the second most interacting drug group at the C level, while the second

most interacting drugs from group D were antirheumatic and NSAID group drugs. The second group of drugs that interacted most in the X category was heart failure drugs, and the third group drug was NSAID drugs. While it is necessary to monitor treatment for drugs that interact at level C, doctors need to modify treatment more carefully at level D. In X-level interactions, avoiding the treatment and considering the benefit-risk ratio in the treatment and directing them to another more appropriate treatment may help patients to decrease their mortality, morbidity, living standards and frailty scores. The higher potential of drug-drug interactions and adverse reactions can be used to explain how polypharmacy affects frailty (12). In the study, the frailties of patients with drug-drug interactions associated with polypharmacy increased significantly according to their comorbidities. Respectively, hypertension, diabetes, cerebrovascular diseases, GORD, and hyperlipidemia diseases were the top five most common diseases in the population. This result may result from the use of multiple drugs due to the prescription of a separate drug for each accompanying disease, as well as the course of the disease and the side effects of the drug. A study determined that frailty scores were higher and walking test scores were worse in those using cardiovascular, musculoskeletal, and nervous system drugs (20). Our study's polypharmacy rate is higher than in many previous studies. This could be related to an increase in the frequency of applications to our country's healthcare system in recent years, a lack of a referral chain in primary care, and an increase in patient satisfaction when supplied the medication. Furthermore, when an unfavourable side effect occurs because of a prescription, this scenario is not always detectable, and an additional drug administered because of the patient's referral to another physician to relieve his or her complaint may also contribute to polypharmacy.

Our findings show the need for an intervention involving informing prescribers of patients whose frailty scores are higher than a particular threshold and asking them to carefully assess potential drug-drug interactions. To help doctors make clinically sound decisions in more frail, 65 years and older, comorbid patients with polypharmacy, specific educational initiatives focusing on geriatric pharmacotherapy are still required. Numerous research to date has brought up the necessity for personalized learning (21, 22). It should also be highlighted that although 65-year-old and older patients sometimes receive care from multiple medical professionals, primary care doctors are best suited to supervise the administration of their care. In the study, although the frailty score was found to be statistically significantly worse in the 65 years and older with polypharmacy-related

drug-drug interactions, according to age, comorbidities, and the number of drugs, there are very few patients with polypharmacy who have no drug-drug interactions in the study population. This situation caused us to evaluate patients with polypharmacy but no drug interaction. It shows us that drug-drug interactions related to polypharmacy affect many factors and that more studies are needed to examine the relationship between frailty score and many other parameters. In addition, if the number of participants in our study had been higher, the effects of many factors would have been better evaluated.

Declarations

Ethical Approval

This research complies with all relevant national regulations, institutional policies, and the principles of the Declaration of Helsinki, and Istanbul Atlas University Ethics Committee (approval number: E-22686390-050.01.04-10991) and Kocaeli Governorship, Provincial Health Directorate Scientific Research Studies Health Facility (approval number: E-65530689-799). The rights of all participants were protected and written informed consent was obtained prior to the procedures according to the Declaration of Helsinki.

Consent to Participate

All the study participants provided their informed consent since there is no personal data, and publication consent is not requested.

Consent to Publish

Since the research does not include any information identifying individuals, there is no need for consent for the publication of this work.

Competing interests

The authors declare no competing interests.

Authors' contributions

S.K. and N.G.A.: literature review, selecting articles, and drafting the manuscript. S.K: conceptualization, analysis, editing and final approval of the manuscript.

Funding

There is no funding for this research.

Availability of data and materials

The data supporting the study's findings are available from the corresponding author on reasonable request.

Acknowledgements

We thanks for Republic of Turkey Ministry of Health and Gebze Family Health Centre.

REFERENCES

- Bowie, M. W., & Slattum, P. W. Pharmacodynamics in older adults: a review. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*, 2007; 5(3), 263-303. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjopharm.2007.10.001>
- Clegg, Andrew, et al. "Frailty in 65 years and older people." *The Lancet* . 2013; 752-762.
- Merchant, R. A., Chen, M. Z., Tan, L. W. L., Lim, M. Y., Ho, H. K., & van Dam, R. M. Singapore Healthy Older People Everyday (HOPE) Study: Prevalence of Frailty and Associated Factors in Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2017;18(8), 734.e9-734.e14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.04.020>
- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in 65 years and older people. *Lancet* 2013;381:752-62. Available from: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9
- Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, Naganathan V, Cumming RG, Handelsman DJ, et al. High risk prescribing and incidence of frailty among older community-dwelling men. *Clin Pharmacol Ther* 2012;91:521-8.
- Bouillon, K., Kivimaki, M., Hamer, M., Sabia, S., Fransson, E. I., Singh-Manoux, A., Gale, C. R., & Batty, G. D. Measures of frailty in population-based studies: an overview. *BMC geriatrics*, 2013;13, 64. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-13-64>
- Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(7):601-608. doi: 10.1007/s12603-012-0084-2.
- Randles, M. A., O'Mahony, D., & Gallagher, P. F. Frailty and Potentially Inappropriate Prescribing in Older People with Polypharmacy: A Bi-Directional Relationship?. *Drugs & aging*, 2022;39(8), 597-606. <https://doi.org/10.1007/s40266-022-00952->
- World Health Organization. *World Report on Ageing and Health*. Geneva; 2015. Available from: <http://www.who.int/life-course/publications/2015-ageing-report/en/>. Accessed May 19, 2022.
- Coelho T, Paúl C, Gobbens RJJ, et al. Determinants of frailty: the added value of assessing medication. *Front Aging Neurosci* 2015;7:1-8.
- Poudel A, Hubbard RE, Nissen L, et al. Frailty: a key indicator to minimize inappropriate medication in older people. *QJM* 2013;106:969-75.
- Herr M, Robine J-M, Pinot J, et al. Polypharmacy and frailty: prevalence, relationship, and impact on mortality in a French sample of 2350 old people. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2015;24:637-46.
- Multifaceted 65 years and older Assessment and Follow-up Guide Ministry of Health, Ankara, 2021. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli-db/hastaliklar/Yasli_Sagli/rehberler/Cok_Yonlu_Yasli_Izlem_Klavuzu_2021.pdf Accessed: December 2022.
- Disease Management Platform Project User Manual, Republic of Turkey Ministry of Health, 2021, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engellidb/haberler/HYP_Haber/4HYPKilavuzu_gncel.pdf Accessed: December 2022.
- Rolland Y, Morley JE. Frailty and polypharmacy. *J Nutr Health Aging* 2016;20:645-6.
- Schoufour JD, Echteled MA, Bastiaanse LP, Evenhuis HM. The use of a frailty index to predict adverse health outcomes (falls, fractures, hospitalization, medication use, comorbid conditions) in people with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil* 2015;38:39-47.
- Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. *J Clin Epidemiol* 2012;65:989-95.
- Yuki A, Otsuka R, Tange C, et al. Polypharmacy is associated with frailty in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2018;18:1497-500.
- Rawle MJ, Richards M, Davis D, Kuh D. The prevalence and determinants of polypharmacy at age 69: A British birth cohort study. *BMC Geriatr* 2018;18:1-12.
- Arslan, M., Keskin Arslan, E., Koç, E. M., Sözmen, M. K., Kaplan, Y. C. The relationship between frailty and drug use and polypharmacy in persons 65 years of age and older. *Med Bull Haseki*, 2020;58, 33-41.
- O'Connor MN, Gallagher P, O'Mahony D. Inappropriate prescribing: criteria, detection, and prevention. *Drugs Aging* 2012;29: 437-52.
- Cullinan S, Fleming A, O'Mahony D et al. Doctors' perspectives on the barriers to appropriate prescribing in older hospitalized patients: a qualitative study. *Br J Clin Pharmacol* 2015;79: 860-9.



HASTANE BİRİMLERİNDEKİ HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜNE GENEL BİR BAKIŞ

MUHAMMED NASRULLAH ER¹

ÖZET

Hasta güvenliği kültürü, hasta ve hasta yakınlarının beden ve ruhen olumlu bir ortam sağlayıp olası sağlık durumunu bozucu etmenlerden uzak tutulmasıdır. Bir hastanenin tüm birimlerinde hastaların güvenliğini eksiksiz bir şekilde sağlamasından daha önemli başka bir amacı yoktur. Acil serviste; stresli ortam, iletişim sorunlarının varlığı eksikliği gibi nedenlerden kaynaklanan hatalardan dolayı güvenlik sorunu oluşmaktadır. Ruh sağlığı alanında da güvenlik sorunlarına dikkat çekilmeli fakat psikiyatride hasta güvenlik kültürüne ilişkin literatür sınırlıdır. Kadın Hastalıkları ve Doğum, bir başka Perinatal Hasta Güvenliği açısından incelenmesi gereken bir birimdir. Yoğun bakım üniteleri ise tıbbi hatalar ve tıbbi cihaz arızalarıyla hasta güvenliğinin risk altında olan hastane üniteleridir. Cerrahi birimlerde; tıbbi cihaz arızaları, çalışanların bilgi ve dikkat eksiklikleri, enfeksiyon varlığı gibi riskler diğer birimlere nazaran daha çok olduğu için cerrahi hemşireler hatalarla daha çok karşılaşmaktadır bu da bu durumda olan cerrahi hemşirelerinin hasta güvenliğine uygun politikalarıyla birlikte riskler yok edilebilecek ve hasta güvenliği artabilecektir. Güvenli cerrahi uygulamalar için DSÖ tarafından kontrol edilebilir ölçütler yayınlanmıştır. Hasta güvenliğini ameliyathanede radyasyondan koruyup hasta güvenliğini sağlamak için birçok kılavuz ve protokoller yayınlanmıştır. Bu ve bunun gibi kılavuz ile protokoller, radyoloji birimleri içinde kaynak olabilmektedir. Sonuç olarak birimlerde fazla çalışma saatleri, hemşirelerin ve sağlık çalışanlarının az olması, nöbetlerin fazla olması, fiziksel ve kimyasal maddelere maruz kalınması hasta güvenliğini düşürebilen etkenlerdir. Fazla çalışma saatleri ve nöbet sayılarının uzun ve çok olması sağlık personellerinde hastane güvenlik kültür algısının olumsuz bir şekilde etkilenecek düşüğü saptanmıştır. Hemşirelerin ve sağlık çalışanlarının potansiyel olarak karşılaşılabilecekleri olası hasta güvenliği sorunlarını göz önünde bulundurarak eğitim rehberleri oluşturulabilir.

Anahtar Sözcükleri: Derleme, Hasta güvenliği, Hasta güvenliği kültürü, Hastane, Hemşirelik

AN OVERVIEW OF PATIENT SAFETY CULTURE IN HOSPITAL UNITS

ABSTRACT

Patient safety culture refers to the creation of a physically and mentally positive environment for patients and their families, keeping them away from potential factors that could adversely affect their health. Ensuring the safety of patients in all units of a hospital is the paramount goal. In the emergency department, safety issues arise due to factors such as a stressful environment and communication problems leading to errors. In the field of mental health, attention should be drawn to safety issues, but the literature on patient safety culture in psychiatry is limited. Obstetrics and Gynecology is another unit that should be examined from the perspective of Perinatal Patient Safety. Intensive care units are hospital units where patient safety is at risk due to medical errors and device malfunctions. In surgical units, risks such as medical device malfunctions, lack of knowledge and attention among staff, and the presence of infections are more prevalent compared to other units. Consequently, surgical nurses encounter more errors, and implementing appropriate policies can eliminate risks and enhance patient safety. The World Health Organization (WHO) has published measurable criteria for safe surgical practices. Guidelines and protocols have also been issued to protect patient safety from radiation in operating rooms. Various guides and protocols, including those for radiology units, can serve as valuable resources. In conclusion, factors such as excessive working hours, shortage of nurses and healthcare staff, frequent shifts, and exposure to physical and chemical substances can reduce patient safety in units. It has been observed that long working hours and a high number of shifts negatively impact the perception of hospital safety culture among healthcare professionals. Developing educational guidelines considering potential patient safety issues that nurses and healthcare workers may encounter is crucial.

Keywords: Review, Patient safety, Patient safety culture, Hospital, Nursing

¹LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ, İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ, İSTANBUL, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: MUHAMMED NASRULLAH ER
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ, İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ, İSTANBUL, TÜRKİYE

Telefon: +905535740527
E-mail: ernasrullah47@icloud.com

ER, MN. HASTANE BİRİMLERİNDEKİ HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜNE GENEL BİR BAKIŞ.
ATLJM. 2024;4(11):164-176.

Gönderim Tarihi: 17 ARALIK 2023
Kabul Tarihi: 31 OCAK 2024

GİRİŞ

Bir sağlık kuruluşunun, hastaların güvenliğini sağlama-
masından daha önemli bir şey yoktur. Bu yüzden sağlık
sektörü yöneticilerinin asli görevlerinden birisi hasta gü-
venliğini arttırmak olmalıdır (1). Hasta güvenliğinin sağ-
lanabilmesi için de en önemli basamak hasta güvenliği
kültürünün hemşirelerin algılarında yer almasına etmen
olmaktır (2, 3).

Hasta güvenliği kültürü, sürekli ilerleyip gelişen bir kav-
ramdır ve hasta güvenliği, tıbbi hataların önüne geçerek
hasta güvenliğini sağlanmasına odaklanmaktadır. Hasta
güvenliği kültürü, işyeri sağlığına karşı yapılan faaliyetler,
öne sürülen fikirler ve tutumların bütünüdür (2, 3).

Ulusal Hasta Güvenliği Vakfı (NPSF - National Patient
Safety Foundation)na göre Hasta Güvenliği Kültürü aşağı-
daki maddeleri kapsayacak şekilde tanımlanabilir (4):

- Hasta güvenliği, genel olarak sağlık hizmetle-
rinden kaynaklanan hataların veya kazaların önlenmesi
ve iyileştirilmesi ile ilgilidir.

- Güvenlik, "önlenebilir" hatalardan veya ka-
zalardan uzaklaşmaktır. Güvenlik, kalitenin en önemli
parçasındandır.

- Hasta güvenliği kültürü "bakım hizmetleri kalite-
si" ile ilişkilidir.

27214 sayılı Sağlık Kurum ve Kuruluşlarında Hasta ve
Çalışan Güvenliğinin Sağlanması ve Korunmasına İlişkin
Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ, daha kapsamlı has-
ta güvenliği kültürünün oluşturulması için 6 Nisan 2011
senesinde 27897 sayılı "Hasta ve Çalışan Güvenliğinin
Sağlanmasına Yönelik Yönetmelik" şekline getirilmiştir.
Yönetmelikte hasta güvenliğine dair şu bilgiler yer al-
maktadır (5):

- Hasta kimlik bilgilerinin doğrulanması,
- Hastaya uygulanacak girişimsel işlemler için
hastanın rızasının alınması,
- Sağlık hizmeti sunumunda iletişim güvenliğinin
sağlanması,
- İlaç güvenliğinin sağlanması,

- Kan ve kan ürünlerinin transfüzyon güvenliğinin
sağlanması,

- Cerrahi güvenliğin sağlanması,

- Hasta düşmelerinin önlenmesi,

- Radyasyon güvenliğinin sağlanması.

663 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile 19 Mart
2012 tarihinde, amaçlarından biri hasta güvenliği ve has-
ta güvenliği kültürünü oluşturma olan Sağlıkta Kalite ve
Akreditasyon Daire Başkanlığı kurulmuştur. 30 Haziran
2012'de Türkiye'de, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği
Kanunu ile birlikte hasta güvenliğinde yeni bir pencere
açılmıştır (5, 6).

Hasta güvenliğiyle ilgili araştırma ve çalışmaların temeli
Amerika'da atılmakla birlikte hasta güvenliği kavramının
gelişimi için çalışmalar Amerika'da sürdürülmektedir.
Uluslararası Hemşireler Birliği (International Council of
Nurses-ICN): Hemşirelerin ve sağlık çalışanlarının işe
alınarak deneyimli haline getirilmesi, sağlık çalışanlarına
eğitim verilmesi, klinikleri güvenli haline getirerek güven-
li klinik uygulamalarda bulunmak gibi etmenler hasta gü-
venliğinin kültürünü oluşturmada elzemdir (7).

Türkiye'de hasta güvenliği kültürü ile ilgili oturmuş bir sis-
tem kapsamında yapılan bir çalışma olmamakla birlikte
hasta güvenliğiyle ilgili kayıtlı dökümanları inceleyerek
takip etmek ve gerekli olumsuzlukları iyileştirmeleri kap-
sayan 'akreditasyon' bu tür sistem kapsamında bir çalış-
ma yapılması için elzemdir. Hasta Hakları Yönetmeliği,
Türkiye'de hasta güvenliği kültürüne katkı sağlayan ilk ve
en eski yasal prosedürdür (7).

Hasta güvenliğini sağlayacak kültürün nasıl oluşturula-
bileceği büyük bir soru işaretidir (8). 'Güvenlik Kültürü';
NASA (National Aeronautics and Space Administration-
Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) tarafından
yapılan uzay gemilerinin uzay gibi riskli bölgede güvenle
çalışmasına olanak sağlayan "Amerikan Ulusal Havacılık
ve Uzay Dairesi" havacılık ve askeri yerler gibi güvenliğe
bağlı kişileri hatalar yüzünden itham altına almak yerine;
çözüme odaklanan,güvenlik kültürüne aykırı davranışla-
rın az olduğu fakat hata olduğunda da hata bildirimini
sağlandığı, yöneticilerin hataları samimiyetle tartıştığı,
liderlik vasfını ön plana alarak olduğu kurumun güven-
lik kültürünü geliştirebilen yöneticilere sahip kurum ve

güvenlik kültürünün yüksek olan kuruluşlardan alınmıştır (8).

Hasta güvenliği kültürünün geliştirilmesi için; Hasta Güvenliği Liderlik Vizitleri, Kısa Güvenlik Toplantıları, Prosedür Sonrası Kısa Toplantıları, Ekip Çalışması Becerileri, SBAR gibi Situation (durum) - Background (klinik geçmiş) - Assessment (değerlendirme) - Recommendation (öneri) olmak üzere dört İngilizce kelimenin baş harflerinin bir araya getirilmesinden oluşturulan; Güvenlik Bildirim Sistemi kurulması ekip düzeyde, bireysel düzeyde, ulusal düzeyde ve kurumsal düzeyde hasta güvenliği kültürü için yapılabilecek etmenlerden bazılarıdır (8).

AMAÇ

Bu araştırma; acil, cerrahi, psikiyatri ve radyoloji gibi servisler ile yoğun bakım ünitelerindeki hasta güvenliğinin belirlenip literatüre bir kaynak sağlamak amacıyla güncel literatür kapsamında inceleme yapılmıştır.

ACİL SERVİSLERDE HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ

Acil servisler 24 saat hizmet veren sağlık hizmetlerinin bir türüdür. Bu Acil hizmet türünün ana amacı, hastaların mortalite ve morbidite oranlarını azaltarak hastane hizmetinin aksamadan ve hasta güvenliğine uyarak sunulmasıdır (9). Hastalar için güvenli olmayan ve hızlı, karmaşık aynı zamanda yoğun birimler olan acil servislerde hasta güvenliği kültürünün oluşturulması için ekibin sağlıklı bir ilişkide olup etkin bir raporlama, hasta güvenliğini riske sokan durumları belirleme, hasta ve hasta yakınlarının sisteme müdahil edilmesi gerekmektedir (9). Fazla yoğunluk, hemşire, hekim ve diğer sağlık personellerin eksikliği, tıbbi cihazların eksikliği veya bakımsızlığı, hastanenin ve acil biriminin fiziksel yapısından kaynaklanan sorunlar, araç ve gereç gibi kaynakların sınırlı olması ve son olarak hasta güvenliğinin uyulup uyulmadığının tam anlamıyla denetlenmemesi veya denetlenememesi acil servislerde hasta güvenliği kültürünün düşük seviyede kalmasına sebebiyet verir. ABD'de Tıp Enstitüsü (IOM- Institute of Medicine) tarafından 2001 senesindeki yayınlanan verilere göre acil serviste hataların %18'inin tıbbi hatalar sebebiyle zarar görüldüğü belirtilmiştir (9).

Türkiye'de 16 Ekim 2009'de 27378 sayılı "Yataklı Sağlık Tesislerinde Acil Servis Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları" ile ilgili tebliğin Resmi Gazetede yayımlanmasıyla birlikte acil servis hizmetleri, "Herhangi kronik bir

hastalığın akut krizinde, kaza ve yaralanma gibi beklenmeyen aynı zamanda ani gelişen durumlarda, morbidite ya da mortalite riskinin en aza indirilmesi sebebiyle hastaların, acil servisteki sağlık elemanının yaptığı tıbbi araç ve gereç yardımıyla tanının konulması, mortalite ve morbidite yüksek ihtimallerini ortadan kaldıracak tıbbi müdahalenin ve gerekli girişimlerin yapılması, spesifik bir tanı ve tedavi için diğer servislere gönderimine kadar yataklı sağlık birimlerinde sunulan acil sağlık hizmetleri" şeklinde belirtilmiştir (9).

Acil servsilerde gerçekleştirilecek müdahaleler öncesi hasta/hasta yakınlarından aydınlatılmış onam almak hastanın özerkliği, tıbbi etik ve hukuki açıdan büyük önem arz etmektedir. Fakat hastanın bilincinin kapalı olduğu ve acil müdahale ile hastanın sağlık durumunun iyileşeceği durumlarda, psikiyatrik bir hasta olması nedeniyle onam verme durumunda olmayan acil gereksinimi olan hastalarda, acil müdahale yapılmaması halinde yani hasta güvenliğine uymayan durumlarda yaşamın son bulacağı riski var ise hasta güvenlik kültürü açısından ve 'faydalılık>zarar' anlayışıyla aydınlatılmış onamın alınması sonraya bırakılarak uygun tıbbi girişimlerde bulunulmalı (10).

Acil servislerde veya herhangi bir serviste oluşabilecek acil durumlarda hemşireler için de doktordan onam almak ertelenebilir. Normal şartlarda hekimin yazılı istemi olmadan uygulanamayacak olan ilaçlar, acil durumlarda hasta güvenliği söz konusu olduğunda telefon gibi araçlarla doktordan sözel istem alındıktan sonra ilaçlar uygulanabilir ve sonrasında bu hemşirelik girişimleri kayıt edilmelidir (11). Çocuklarda aydınlatılmış onam uygulamaları ülkelere göre farklılık göstermektedir. Birleşik Krallıkta 16, Hollanda da 12 ve Danimarka'da ise 15 yaşındaki bir çocuğun sağlığı ile ilgili onam verme yetkisi devlet tarafından verilmektedir. 12, 15 ve 16 yaşındaki çocuklarının sağlığı ile ilgili ebeveynleri olmaksızın karar verebilmeleri etik ve hasta güvenliği açısından risk taşımaktadır çünkü iyi ve kötüyü ayırt edemeyen çocuklar var olan sağlıklarını da yanlış kararlarla giderebilirler. Avustralya ve Türkiye de sağlık onamı verebilmede erişkin olarak kabul edilme yaşı 18'dir (12).

CERRAHİ SERVİSLERDE HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ

Cerrahi servisler ve ameliyathaneler; yoğun, karmaşık, dikkat gerektiren, ekip çalışması gerektiren, hasta güvenliğini risk altına sokacak ve mortalite ile morbidite oranlarını arttıracak tıbbi hatalar yönünden de riskli aynı

zamanda multidisipliner alanlardır (13). 2007-2008'de DSÖ ana amacı; "Güvenli cerrahi hayat kurtarır", "Güvenli Cerrahi, Güvenli Yaşam (Safer Surgery Safer Lives)" gibi programların politikası ile birlikte cerrahi birimlerde Hasta Güvenliği Kültürüne dikkat çekerek tüm ülkelerdeki cerrahi birimlerdeki güvenli uygulamalar için standartlar getirmektir. 2008'in Haziran ayında "Güvenli Cerrahi için 10 Uygulama (10 Facts of Safe Surgery)" bildirisini yayımlanmıştır.

Sağlık kuruluşlarında oluşan tıbbi hataların yarısı cerrahi servislerde yaşandığı bilinmekle birlikte pre-op, post-op ve intra-op durumlarında sağlıklı bir ekiple kesintisiz cerrahi bakım ve tedavi gibi girişimlerle hasta güvenliği kültürü oluşturulup yanlış taraf cerrahisi, ilaç hatalarının oluşumu, yanlış gaz karışımının verilmesi, tıbbi cihaz ve kalibrasyonun yetersizliği, Derin Ven Trombozu (DVT) gibi cerrahi alanlarda en sık yaşanan durumları azaltarak veya mümkün ise yok ederek bu güvensizlik unsuru ortadan kaldırılabilir ve hasta güvenliği kültürü sağlıklı bir şekilde oluşturulabilecektir (13).

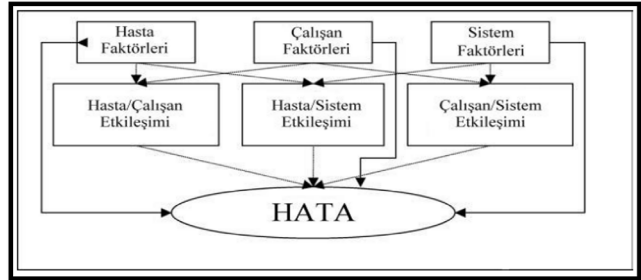
Cerrahi hemşireleri, diğer sağlık ekibiyle iş birliği içerisinde olup kaliteli ve hasta güvenliğine uygun bakım vererek hasta güvenliği kültürünün oluşturulmasında en önemli ekip üyelerindedir. Cerrahi birimlerde, tıbbi cihaz arızaları, çalışanların bilgi ve dikkat eksiklikleri, enfeksiyon varlığı gibi riskler diğer birimlere nazaran daha çok olduğu için cerrahi hemşireler hatalarla daha çok karşılaşmaktadır bu da bu durumda olan cerrahi hemşirelerinin hasta güvenliğine uygun politikalarıyla birlikte riskler yok edilebilecek ve hasta güvenliği artabilecektir (13).

Güvenli cerrahi uygulamalar için DSÖ tarafından kontrol edilebilir ölçütler yayınlanmıştır (14, 15). Yanlış yer, yanlış taraf ve yanlış yöntem ile yapılacak cerrahi uygulamanın engellenmesi için Dünya Cerrahlar Birliğinden uluslararası bir protokol yayınlanmıştır (15). Cerrahi hataları önleyip hasta güvenliğini en üst düzeye taşımak için bilgilendirilmiş onam zamanında hastanın imzası alınırken doğrulama de tekrar yapılmalı, pre-op dönemde hasta ve ailesi doğrulama sürecinde baştan sona kadar ve taraf işaretleme esnasında da bulunmalıdırlar (15). Cerrahi birimlerindeki hemşirelerin tıbbi hatalara karşı algılarıyla hasta güvenliğine ilişkin tutumlarının bağlantılı olduğu tespit edilmiştir (16). Cerrahi servislerdeki bir başka çalışmada ise hemşirelerin sahip olduğu kalite algılarının üst düzeyde olması hasta güvenlik kültürünü arttırdığı tespit edilmiştir (17).

Cerrahi servislerde aydınlatılmış onamı hemşireler değil hekimlerin alması başta hekim açısından gereklilik olmakla beraber tıp meslek kuralları açısından ve hukuk açısından sorumluluktur. Cerrahi aydınlatılmış onam imzasını hemşire tarafından alınması yanlıştır. Aydınlatılmış onam imzası için giden hekimin onamı anlayamayan hastasından geri bildirim alması için güven ilişkisini kurarak geri bildirim almalı ve gerektiğinden de hekim tarafından da tıbbi terminolojiden uzak bir dille anlatılmalıdır (18). Aydın Er ve arkadaşlarının 2011'de "Ortopedide aydınlatılmış onama ait etik sorunlar: Kocaeli'den Bir Örnek" başlığıyla yaptığı çalışmada aydınlatılmış onamın hukuka ve etik kurallara uyulmadan yapıldığına dair bulgulara ulaşmıştır (19).

PSİKİYATRİ SERVİSLERİNDE HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ

ABD'de Psikiyatrideki tıbbi hatalar ile ilgili bir gazete olan Hartford Courant'ın yazısına göre psikiyatride gerçekleşen istenmeyen olaylar nedeniyle 142 hastanın hayatını kaybettiğini bildirdikten sonra Ruh sağlığı alanında hasta güvenliği ve kültürü dikkat çekerek üzerinde durulmuştur. Psikiyatri hizmetlerinde hasta güvenliğinin boyutu; Çevresel Güvenlik, İlişkisel Güvenlik ve Prosedürel Güvenlik olarak tanımlanabilir. Psikiyatride ve diğer alanlarda gerçekleşen tıbbi hatalarda Şekil 1'de de görüldüğü gibi birden çok faktör bulunur. (20).



Şekil 1: Psikiyatrideki Tıbbi Hatalara Kavramsal Bir Bakış

KADIN DOĞUM SERVİSLERİNDE HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ

Kadın Hastalıkları ve Doğum alanında hasta güvenliği hem anne hem de yenidoğan için büyük bir önem taşır. 2013 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ-WHO); çoğunun engellenebileceği, 289 bin kadının doğum-gebelik esnasında ve 28 gün içerisinde de 2.8 milyon bebeğin öldüğünü açıklamıştır (21, 22). Kadın doğumdaki hasta güvenlik kültürünü sağlanmasındaki ana amaç; doğum anı, öncesi ve sonrasını takip ederek hem anne hem de

bebek mortalite ve morbidite oranlarını azaltmaktır (23). Maternal mortalite ve morbidite oranlarının yarısı hasta güvenlik kültürünün uygulanmasıyla önlenebilir. Kadın doğum hizmetlerinde hasta güvenlik kültürünü sağlamanın yolu; hasta merkezli bakım, bakımın sürekliliği, bakım gebenin katılımının sağlanması ve kanıtlanmış uygulamaları gerçekleştirmekten geçmektedir.

Heafner ve arkadaşlarının (2013) yaptığı araştırma da gebelik döneminde acile yapılan başvuruların en büyük 2. Sebebi "düşmeler" olarak tanımlanmıştır. Gebe düşmeleri hakkında yapılan bir başka çalışmada McCrory ve arkadaşları (2011) gebelerin %28 gibi bir oranla yüksek düşme riski altında olduklarını bildirmiştir. Postpartum depresif bozuklukları perinataloji ve psikolojinin ortak sorunu olduğu gibi bir hasta güvenlik sorunudur. Tedavi edilmeyen postpartum depresif bozuklukları; alkol, sigara ve madde bağımlılıklarına, çocuğuna zarar vermekle beraber çocuğunu sakat veya öldürebilecek girişimlere ve özkiyama sebebiyet verebilir (24, 25, 26, 27, 28, 29).

Doğumhanelerde yenidoğanların kimliklendirilmenin iyi bir şekilde yapılması, doğum öncesi ve sonrasında hem anne hem de bebek için bakım yapılabilmesi, bebek ve çocuk izlem protokolüne uygun izlemde yenidoğan takibi yapılması, doğumhanede acil durumlar için anestezi ekipmanları ve ekibinin var olması, hasta başı tıbbi gaz panelinin var olması, olası sezaryen gibi operatif girişimlerde kullanılacak uterin dilatörleri, forseps ve vajinal spekulumlar gibi araçların bulundurulması, bebek aspiratörü, laringoskop, bebek ısıtıcı, bebek ambulaları, bebek aspiratörü ve kuvöz gibi araçların bulundurulması ve tüm Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YYBÜ) hava kaynaklı enfeksiyon izolasyonunun olduğu odaların var olması yenidoğan güvenliği için elzemdir (30).

2007 senesinde Amerikan Pediatri Akademisi ve Amerikan Jinekoloji ve Obstetrisyenler Birliği'nin yayınladığı "Perinatal Bakım" protokolü doğrultusunda doğumhane ve YYBÜ için oluşturulmuş önerilere uyulması yenidoğan ve anne güvenliğini arttırdığı için hasta güvenlik kültürünü de arttıracaktır (31). Hemşirelerin; doğumla beraber yenidoğana göz bakımı verme, yenidoğanın ısını koruma, ilk 30 dakika içinde emzirilmesini sağlama, umbilikal kord bakımını yapabilme, uyluktan IM K vitamini enjeksiyonu yapabilme gibi yenidoğan güvenliği artırıcı görevleri vardır (30).

Liderlik, kuruma bağlılık ve ekip ortamının motive edici olması hasta güvenlik kültürünün kurumda oluşturulmasının esasıdır (32, 33). Mesainin uzaması, fazla olan nöbet sayıları, kurum içi eğitimlerin az ve yetersiz olması, kadın doğum hemşirelerinin ve ebelerin az sayıda olması hasta

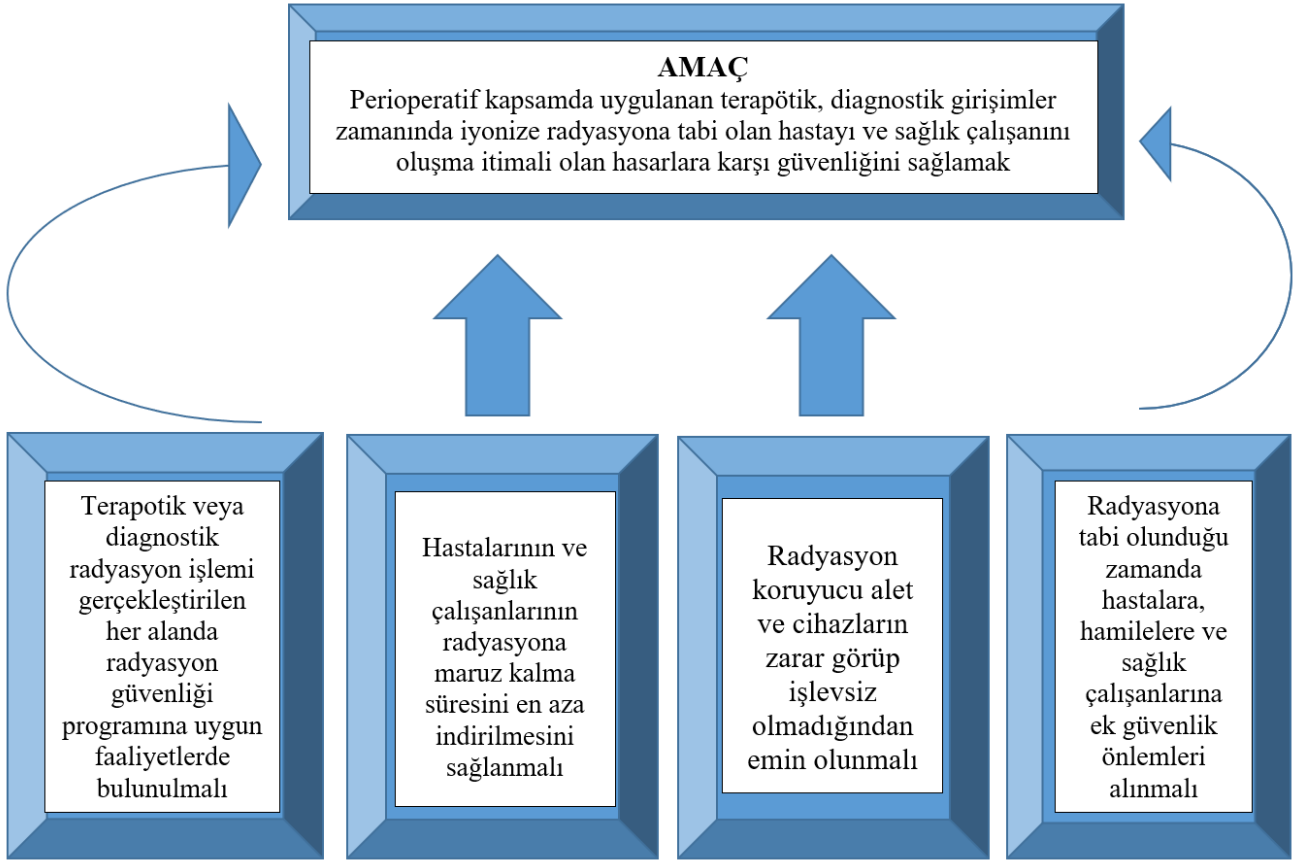
güvenlik kültürüne olan uyumun azalarak hata yapma ihtimalinin arttığı tespit edilmiştir (34).

RADYOLOJİ SERVİSLERİNDE HASTA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ

Bir kaynağın elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar şeklinde yaydığı enerjiye "Radyasyon" denir. Güneş, X-Ray cihazları, radon (Rn-222) ve televizyon vericileri gibi pek çok yapay ve doğal radyasyon kaynağı bulunmaktadır. Radyasyonun insanlara olan zararları radyum'u iki hafta boyunca cebinde taşıyan Henri Becquerel'in elinin derisinde eritem oluştuğunda fark etmiş ve radyasyonun canlılara olan zararlarını tanımlamıştır. Radyasyonun insanlara olan zararlarını inceleyen bilim dalına da Rabdobiyojoloji denir. Radyasyonun insanlara olan zararlarını gösteren doz birimi Sievert (Sv)'tir. Radyasyona maruz kalma döneminde en çok zarar gören organlar "Göz, Tiroid ve gonadlar". en çok zarar gören doku ise "Fetüs" olduğu saptanmıştır (36). Kronik radyoaktif madde maruziyeti sonucunda gözlerde katarakt, gonadlarda ise fertilitate gözlemlenmektedir. Papiller karsinomun tiroid'te görülmesine sebep olan durumun %80'i radyasyondan kaynaklandığı düşünülmektedir (37).

İlk radyoloji hemşiresi 1940 yılında ortaya çıkmıştır. 1970'li senelere gelindiğinde ise röntgen cihazının kullanım hazırlığında olan hastalara ilgili konularda eğitim verilmesi istenerek hastaları hazır edilmesi istenmiştir. Amerikan Radyoloji Hemşireler Birliği (ARNA-American Radiological Nurses Association) 1981 yılında kurulmasıyla birlikte radyoloji hemşireliği hızla gelişmeye başlamıştır. ARNA tarafından 1998 yılında radyoloji hemşireliği alanında sertifika programı düzenlenmiştir. ARNA (Amerikan Radyoloji Hemşireler Birliği-American Radiological Nurses Association) kurumunun girişimsel radyoloji hemşiresi görev ve yetkileri şu şekilde tanımlanmıştır: Tıbbi görüntüleme sistemlerinin uygulanacağı hastaların işlem öncesi, sırası ve sonrasında gözlemleyip bakım planlamak ve hastaya bakım vermektir. (38).

Ameliyathanede radyasyona hem hasta hem de sağlık personelleri tıbbi cihazlar nedeniyle maruz kalabilmektedir. Ortopedi operasyonlarında kullanılan floroskopinin kullanımı sonucunda hastanın kazanacağı fayda oranı radyasyon zararından daha fazla olsa da floroskopi hasta güvenliğine zarar vermektedir. Hasta güvenliğini sağlamada ameliyathanede radyasyondan koruyup hasta güvenliğinin hemşireler tarafından sağlamak için birçok kılavuz ve protokoller yayınlanmıştır. Ameliyathanedeki radyasyon güvenliği için Amerikan Ameliyathane Hemşireleri Derneği (AORN-American Association of Operating Room Nurses) kurumunun radyasyon güvenliği kılavuzundaki önlemler aşağıdaki şekil 2'deki gibidir (37).



Şekil 2: Radyasyon Güvenliği Önerileri

Hasta Güvenliği Arttırıcı Uygulamalarda Radyoloji ve Girişimsel Radyoloji Hemşirelerine Önerilebilecek Rol ve Sorumlulukları Şunlardır:

- Girişimsel radyoloji hemşiresinin uygulama öncesinde hastaya ve hastanın ailesine eğitim verilmesi,
- Girişimsel radyoloji hemşiresinin uygulama öncesinde hasta kadın ise işinin hamile olmadığından emin olunmasının sağlanması,
- Girişimsel radyoloji hemşiresinin uygulama öncesinde hastaya pozisyon verirken uygulama gerçekleşmeyecek diğer bölgeleri radyasyondan uzak kalmasını sağlamak,
- Girişimsel radyoloji hemşiresinin uygulama öncesinde laboratuvar tetkiklerindeki kanama parametrelerinin gözden geçirilmesi,

- Girişimsel radyoloji hemşiresinin uygulama öncesinde radyoopak madde kullanılacak hastaların laboratuvar tetkiklerindeki üre ve kreatinin gibi böbrek fonksiyonlarının gözden geçirilmesi,
- Radyoloji hemşiresinin hasta ve hasta yakının uygulama hakkında uygun gördüğü konuda danışmanlık vermesi,
- Radyoloji hemşiresinin hasta, hasta ailesi ve diğer sağlık çalışanları ile işbirliği içinde olması,
- Radyoloji hemşiresinin girişimsel radyoloji uygulamaları öncesi, sırası ve sonrasında hemşirelik etik değerlere göre hareket etmesi,
- Radyoloji hemşiresinin girişimsel radyoloji uygulamalarının öncesinde hastadan doktor tarafından hasta hakları kapsamında girişim hakkında aydınlatılmış onam alınıp alınmadığının incelenmesi,

•Radyoloji hemşiresinin girişimsel radyoloji uygulamalarının sırasında hekim ile girişim bölgesinin doğruluğunun tespit edilmesinin sağlanması,

•Radyoloji hemşiresinin girişimsel radyoloji uygulamalarının sırasında steril hemşire aseptik tekniklerinin kullanılması.

YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE GÖZ ARDI EDİKEN İKİ ÖNEMLİ HASTA GÜVENLİĞİ SORUNU: TIBBİ HATA UYGULAMALARI ve TIBBİ CİHAZ ARIZALARI

Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ); yaşamsal fonksiyonları tehlikede olan, teknolojik tıbbi araçlara bağımlı olan hastaların had safhada olduğu, organ veya sistemlerin işlev bozukluğu olan hastaların bakımlarının gerçekleştirilen ve hasta güvenliği açısından yüksek riskli ortamlardır. Yoğun bakımda fazla çalışma saatleri, hemşirelerin az olması, nöbetlerin fazla olması, fiziksel ve kimyasal maddelere maruz kalınması hasta güvenliğini düşürebilen etkenlerdir. Fazla çalışma saatleri ve nöbet sayılarının uzun ve çok olması hemşirelerde hastane güvenlik kültür algısının olumsuz bir şekilde etkilenecek düştüğü saptanmıştır (39).

Yoğun bakım hemşireleri arasında mobbing olması önce çalışan güvenliğini sonrada hasta güvenlik kültürünü olumsuz yönde etkilemektedir. Yoğun bakımda gerçekleşen hatalar çoğunlukla hastane (nozokomiyal) enfeksiyonları, hasta düşmeleri, bası yaraları, iğne yaralanmaları, tanı ve tedavi hataları, tıbbi araçlarla ilgili hatalar ve üriner enfeksiyonlar olarak belirtilmiştir (40). Yoğun bakımda hasta güvenliğini tehdit eden faktörlerin başında enfeksiyonlardır. Yoğun bakımda sık invaziv girişimler, geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı ve uzun süre üriner kateterizasyon kullanımı enfeksiyon riskini arttırmaktadır. Hemşirelerin sık sık el hijyenini sağlaması, aseptik tekniklerin uygulanması ve üriner kateterizasyonda prezervatif katater takmak yoğun bakım enfeksiyonlarının önlenmesi için gerekli olan bazı tedbirlerdendir (41). Pediatri YBÜ’de sağlık elemanlarının el hijyenine uyumu el hijyenine uyum oranı %8,8 olarak tespit edilmekle birlikte sağlık elemanları arasında el hijyenine uyum oranı en yüksek %75’le hemşirelerdir (41). El hijyenine uyumun olmaması YBÜ enfeksiyon insidansı ve prevelansını yükseltmektedir. YBÜ enfeksiyon insidansını en az arttıranlardan olan hemşireler, enfeksiyonların oluşumunu engellemeye çalışarak hasta güvenlik kültürünü arttırmakadır. 2009’da DSÖ’nün “Temiz bakım güvenli bakımdır” anlayışıyla yayınladığı “El Hijyeni 5 Endikasyon Kuralı” protokolü YBÜ’de bize el hijyeninin

önemini göstermektedir. YBÜ’de mortalite, morbidite oranlarını arttırıp maddi açıdan zarar doğuran nazokomiyal enfeksiyonlarının görülmesi %9-37 arasında değişkenlik göstermektedir (43).

Hasta güvenlik kültürünü düşüren tıbbi hataların yaklaşık ¼’ünü ilaç hataları oluşturur. T.C Sağlık Bakanlığının 2015’te yayınladığı İlaç Güvenliği Rehberine göre ilaç hataların yarısı doktor istemine bağlı, %29’u ise ilaç uygulamasına bağlı hatalar olduğu ifade edilmiştir (41). YBÜ’de reçete edilen ilaçlardaki hataları inceleyen bir çalışmada 69 hastaya reçete edilen 398 ilacın 209’ unda en az bir hata (%52,5) olduğu saptanmıştır. (44). Tıbbi hataların yaklaşık ¼’ünü oluşturan ilaç hatalarının %34-56’sı engellenebilir durumdadır (41).

Yoğun bakımda hasta güvenliğini tehdit eden bir diğer faktör bazen yüksek riskli ilaç kullanımının neden olduğu bazen de yaşlılık gibi kişisel etkenlerin neden olduğu düşmelerdir. YBÜ’de 100 hemşireyle yapılan hasta güvenliğini tehdit eden hastaların düşmeleriyle ilgili farkındalıklarının incelendiği çalışmada hasta düşme oranı %37 olduğu görülmüş ve düşme nedeni olarak %33 oranla en çok bilinç bozukluğu olduğu saptanmıştır (45). Yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenliğinin artırılması için hastane güvenlik kültürünün uygulamaları hakkında eğitimler verilmeli, çalışma saatlerinin ne uzun ne de çok kısa olacak şekilde bir denge kurulmalı, hasta güvenliğine zarar veren hataların şahıs değil bir sistem ve ekip sorunu olarak görülmeli,sağlık çalışanlarının yaptıkları hataların sonucunda hasta güvenliği zarar görmüşse bile korkmadan bildirimini yapılması sağlanmalı ve hemşirelerin yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenlik kültürünün sağlanması için yapılması gerekenleri bilmelidirler (46).

Yoğun Bakım Ünitelerinde hasta güvenlik kültürünün sağlanmasında hemşirenin sorumlulukları şunlardır (47):

- Kritik hastaların bakımını sağlayabilmeli,
- Krizde yönetimin ve başa çıkmanın yolunu bilmeli,
- Stabil olmayan kişilerde yaşam destekleyici parametrelerin tanılanmasını ve takip edilebilmesini bilmeli,
- Ölüm zamanında ölüme karşı ruhsal olarak çok depresif olmamayı bilmeli,
- Palyatif bakıma muhtaç hastalara bakım verebilmeli,

- Teknolojik sorunları çözebilecek bir bilgi birikimine sahip olmalı,
- Kaliteyi sürekli arttırabilmeli,
- İnsanları geliştirip rehberlik edebilmeli,
- Klinikte boşluk oluştuğunda liderlik edebilmeli.

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bağlı Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığının yayınladığı "Yoğun Bakım Üniteleri Hizmet Kalite Standartları"na göre Yoğun Bakım Ünitelerinde hasta güvenlik kültürü uygulamaları ise şunlardır (41):

- Enfekte hastaların saptanıp belirlenmesi,
- Enfekte hastaların başta hemşire ve diğer sağlık çalışanlarıyla olan temasının mümkün olduğu süre boyunca kısıtlanması ve diğer hastalarla da mikroorganizma bulaşma ihtimalini en aza indirme amacıyla temas kısıtlanmalı,
- YBÜ'de çıkabilecek yangın ve yangın gibi acil durumlarda yapılması gerekenler belirlenmeli
- Hasta düşmelerin önlenmesi ve düşmelerin en aza indirilmesi için hastaların takip altına alınmalıdır.

1. Tıbbi Hata Uygulamaları

Hata; planın yanlış olması, planlanan bir fiilin beklenen sonucu vermemesidir. Tıbbi hata ise; sağlık profesyonelinin etik olmayan bir harekette bulunması, yapması gerekeni yapmaması aynı zamanda yapmaması gerekeni yapması, mesleki uygulamalarda bilgisiz olması nedeniyle yanlış, yetersiz ve ihmalkar davranması sonucunda hastaların zarar görmesidir. Tıbbi hatalar, hasta güvenliği kültürünün temel yapı taşındandır. Yanlış taraf cerrahisi, ilaç hataları, transfüzyon hataları, düşmeler, hastane enfeksiyonları ve basınç ülserleri gibi sağlık hizmetini veren kişiden veya hizmet esnasından kaynaklanan zararlara, istenmeyen olaylar denir (6).

1993 senesinde Amerikan Sağlık ve İnsan Hizmetleri Departmanı Yaşamsal ve Sağlık İstatistikleri Ulusal Komitesi (United States Department of Health & Human Services, National Committee on Vital and Health Statistics-NCVHS)'nin verilerine göre, sağlık kuruluşunda var olan 25 hastanın birinde tıbbi hatalar sebebiyle zarar ortaya çıkmakla birlikte istenmeyen ve aynı zamanda önlenbilir olaylar takriben %12 ile %15 oranında hastane

maliyetini yükseltmektedir (6).2001'de İngiltere'de yapılan çalışmadaki verilere göre 10.000 civarındaki ilaç hatasının 1100'ü ölüm ile sonuçlandı; Amerika'daki verilere göre 750.000 ilaç uygulama hatasında ise, ölüm oranı 44.000 ile 90.000 arasında olduğu saptanmıştır (6). Uluslararası verilere göre her 300 hatadan birinin ciddi, her 300 hatadan birinin ölümcül ve her 300 hatadan birinin istenmeyen sonuçlara ulaşılacağı beklenmektedir (6).Hemşireler, tıbbi hata açısından malpraktis davası açılıp en sık yargılanan meslek üyelerinden biridir.

Hasta güvenlik kültürü çerçevesindeki tıbbi hatalarda Uluslararası Hemşireler Birliği'nin 2006'da hemşirelere bildirdiği sorumluluklar şu şekildedir (48):

- Hasta güvenlik kültür seviyesini arttırıcı uygulamaların desteklenmesi,
- Enfeksiyon kontrol hemşireliği kapsamında ki programların desteklenerek düzenli programların gerçekleştirilmesi,
- Tıbbi hataların en aza indirilmesi için protokol çalışmalarında yer alınması,
- Hastalar ile diğer sağlık çalışanları arasında iletişimin daha sağlıklı hale getirilmesi,
- Hemşirelik bakım güvenlik ve bakım kalitesinin düzenli değerlendirilmesi,
- Tıbbi hataların derhal ilgili birimlere bildirilmesi, olarak dile getirilmiştir

Hemşirelerin tıbbi hataları ve hasta güvenlik kültürüne uymayan uygulamaları (hataları) sonucunda açılan davaların 5 ana nedeni şu şekildedir (6):

- Hasta düşmelerine sebebiyet veren girişimler ve ihmaller
- Önemli dökümanların ihmali,
- Tıbbi tedavi ve hemşirelik bakımı girişimlerinin ihlali,
- Hasta ve diğer kişilerle (yakınlarıyla vd) iletişimden kaynaklanan sorunlar,
- Tıbbi ilaç uygulama hataları olarak belirlenmiştir.

Hemşireler hasta güvenliği kültürünü arttırarak mortalite-morbidite oranlarını azaltarak hastanede yatış süresini azaltır. Amerikan Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı (Agency for Healthcare Research and Quality-AHRQ) tarafından hemşire istihdamı ile hasta güvenliği kültürü arasındaki ilişkinin incelendiği 26 farklı araştırmada düşük istihdam düzeyi ve hastanede karşılaşılan istenmeyen olaylar ve basınç ülserleri, düşmeler ve hastane enfeksiyonları gibi ölümcül tablolar arasında kuvvetli bir ilişki saptanmıştır(6).

Hasta güvenliği kültürü açısından olmasının gerektiği gibi etkin bir eğitimden geçirilmiş olması, yeterli deneyime sahip olması, liyakatlı yönetici hemşirelerin atanmaları sağlanmalı ve çalışma saatlerinde iyileştirmeler yapılmalıdır.

2. Tıbbi Cihaz Arızaları

Yoğun bakım ve ameliyathane gibi ortamlarda ve kompleks hastalıklara sahip hastalıkların bakımı ve tedavisinde tıbbi araçlara ihtiyaç vardır. Tıbbi cihaz ve kalibrasyonunun yapılmaması halinde tıbbi cihazlarda hatalar oluşabilir ve hasta zarar görebilir. Halbwach adlı araştırmacının yaptığı çalışmada (2000), bir tıbbi cihazın bakım ve kalibrasyonunun düzenli yapılmasının sonucunda tıbbi cihaz ömrünün iki kat arttığını saptamıştır (49, 50). 2010 ve 2012 seneleri arasında Birleşik Krallık'ta bildirim yapılan hasta güvenlik kültürünün bir sorunu olan tıbbi cihaz arızaları hakkında yapılan bildirimler üzerinde 2014'te Donaldson ve arkadaşlarının yaptığı analizlere göre tıbbi cihaz arızalarının sebepleri arasında; tıbbi cihazların arızalı olması, tıbbi cihaz kullanıcılarının yanlış uygulamaları ve gerekli tıbbi cihazlar bakım uygulayıcılarının olmaması olarak dile getirilmiştir.

Tıbbi cihazlar hakkında bilgi eksikliği gibi durumlar sonucunda cihazların yanlış kullanımı hasta güvenliği kültürüne aykırıdır (51, 52, 53).

Hasta Güvenliği Arttırıcı Uygulamalarda Tıbbi Cihaz Arızalarında Hemşirelere Önerilebilecek Rol ve Sorumlulukları Şunlardır:

- Tıbbi cihazda bakım ve kalibrasyonun sağlanması için biyomedikal mühendisleriyle sağlıklı bir iletişimde olmak,

- Nöbet tesliminde hemşirenin sorumlu olduğu hastanın bağlı olduğu cihazı uygun şekilde nöbeti alan hemşireye teslim edip gerekli konularda eğitim vermek,

- Oluşabilecek elektrik kesintisi ve cihaz arızaları gibi durumlarda hasta güvenliği riske altında olmaması için jeneratör bulundurulmasını sağlamak,

- İkinci bir cihazı bulundurmak hasta güvenliği için mekanik ventilasyonda mekanik ventilatörün olması büyük önem arz edebilir bu yüzden olası cihaz arızaları için mümkünse ikinci bir cihazı bulundurmak,

- Cihazlar sürekli şarjda bulundurularak kullanıma hazır getirmek.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Hemşirelerle hekimler başta olmak üzere tüm sağlık çalışanların sorumluluğunda olan hasta güvenlik kültürünün hiçbir birimde oluşturulmaması sağlık kuruluşları ile hastalara maddi ve manevi kayıplara sebebiyet verecektir (54).

Hasta güvenliği kültürünün oluşması halinde hastane yönetimi için bu kalite anlamına gelmekte ve bu durum bir marka haline gelmekle birlikte finansal varlıklarını korumak için de önemli bir etmen olur. Kurumların ve dolayısıyla hemşireler, hekimler ve sağlık çalışanlarının daha olumlu hasta güvenliği kültürüne sahip olabilmeleri için eğitim içeriklerinin düzenlenmesi, her eğitim sonrasında geri bildirim alınması ve gerekli durumlarda eğitimlerin tekrar edilmesinin yapılacak iyileştirmeler için büyük önem arz etmektedir (54).

Acil serviste hasta güvenliği kültürünü oluşturmak zorlu ve meşakkatli bir süreçtir. Acil serviste sağlık çalışanları çok kısa zaman içerisinde ve zorlu koşullar içerisinde çok iş yapmaya çalışmakta, zaman baskısı aynı zamanda yetersiz sağlık personeli ile insan sınırlarını aşan çalışma koşullarında bir günde gerekenden fazla birçok hastaya bakmakta ve bu durum hasta güvenliği kültürünün oluşumunu engellemektedir. Acil serviste; stresli ortam, iletişim sorunlarının varlığı, yetersiz ekipman ve tıbbi bilgi beceri eksikliği gibi hatalardan dolayı güvenlik sorunu oluşmaktadır. Acil servislerinde oluşan bu ve bu gibi hataların azalması veya yok olması için uygun bir çalışma kültürü oluşturulmalı ve hasta güvenlik kültürü iklimi sağlanmalıdır aynı zamanda etkin bir yönetsel uygulamalarla bu hasta güvenliği kültür ikliminin devamlılığının sağlanması gerekmektedir (55).

Cerrahi birimlerde doğru hasta, doğru taraf, doğru işlem cerrahisine uygun uygulamaların gerçekleştirilmesi hasta güvenliği için elzemdir. Doğru hasta, doğru taraf ve doğru işlem cerrahisine uymayan girişimlerin nedenleri arasında cerrahi ekibin içerisindeki çalışanların etkisiz ve yetersiz iletişimi gelmektedir (56).

Ameliyathanelerde hasta güvenliğinin etkin bir şekilde uygulanmasının yolu; ortamdaki ergonomik özelliklerinin artırılması, her açıdan iyileştirilmiş çalışma ortamının sağlanması ve sağlık personellerinin yeterli bilgi beceriye sahip olmasını sağlamaktan geçmektedir (57).

Psikiyatri alanında hasta güvenlik kültürüne ilişkin literatür sınırlıdır. Fakat hasta güvenliği her tıp branşında zikredilmesi gereken bir kavramdır. Psikiyatri hastalarının oryantasyon bozukluğuna veya diğer bilişsel ile bilinç bozukluğuna bağlı hasta düşmeleri ve birçok olumsuzluklarla karşılaşabilmektedir. Bu durumda psikiyatri birimlerinde psikiyatri hemşireleri ve hekimlerinin hasta güvenliği kültürünün bilincinde olması gerektiğini göstermektedir. Psikiyatri alan uzmanlarının bu bilinçte olması daha terapötik ortam oluşumuna olanak sağlayacaktır (58).

Perinatal bakım gereksinimi duyan; kadınlar, lohusalar ve gebelerin "Perinatal Hasta Güvenliği"ne uygun tıbbi tedavi ve hemşirelik bakımı alma haklarına sahiptirler. Perinatal hasta güvenliğinin sağlanabilmesinin en elzem yolu ekip olmaktan geçer. Ebe, hemşire ve hekim gibi sağlık çalışanlarının uygun işbirliği ile güvenlik kültürü oluşturulabilir. Aynı zamanda "perinatal hemşireliği" gibi bir yandal hemşireliğinin oluşturulması perinatoloji hastalarının (yenidoğan, anneler vd) güvenliğine olumlu fayda sağlayacaktır (24, 59).

Radyoloji birimlerinin hem ayaktan hem de yatan hastalarında insan sirkülasyonu yüksektir. Bu akış hızının çok olmasıyla birlikte hastaların ve çalışanların radyolojik faaliyetle ilgili koruyucu önlemler alınması gerekir. Gerekli olmayan, endikasyonu olmayan bir radyolojik çekimden kaçınmak hasta güvenliğinin artırılması için ilk ve en kolay adımdır (60).

Yoğun bakım ünitelerinde hasta güvenliğinin zaafiyetine sebebiyet veren tıbbi hataların ve tıbbi cihaz arızalarının engellenebilmesi adına 'Hasta Güvenliği Kültürü' konusunda bilgi ve beceri sağlamak adına sağlık personellerine düzenli eğitim verilmesi hasta güvenliğinin oluşumu için elzemdir. Aynı zamanda herhangi bir hata olduğunda güvenle raporlanabilmesi için "olay raporlama kültürü" oluşumu sağlanmalıdır (46, 61).

Çalışmanın önerileri ise şu şekilde sıralanabilir:

•Hastane güvenlik kültür düzeyinin artırılması için; tıbbi hataların bildirilmesinin artırılması ve "Güvenlik Raporlama Sistemi" geliştirilmesi,

•Hastane güvenlik kültür düzeyinin artırılması için JCI Uluslararası Hasta Güvenliği Kültür Hedeflerinden de olan iletişimin multidisipliner açıdan geliştirilip tüm sağlık çalışanları arasında sağlıklı bir iletişim sağlanması,

•Hasta güvenlik kültürünün oluşturulabilmesi için hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık personelleri tarafından benimsenmesi ve ortak bir sorun olarak kabul edilmesi,

•Hasta güvenlik kültürü açısından bilgi seviyesi düşük olan hemşirelerin ve diğer sağlık personellerinin hasta güvenliği konusunda eğitilmesi,

•Hastane güvenlik kültür düzeyinin artırılması için hastanenin mali kaynağının belli bir kısmı bütçe kaynağı olarak ayarlanması,

•Her kademede yöneticilerin; sağlık personelleriyle sürekli ilgi içerisinde olması hastane güvenlik kültürünü çalışanların benimsemesi için hastaneye olan aidiyet hissini çalışanlarda artırılması,

•Cezalandırıcı olmayan bir hata bildirim kültürü oluşturulup hastane güvenlik kültürüne uygun olmayan, istenmeyen olayların ise derhal ilgili yerlere bildirilmesi için ödüllendirme sistemi kurulup geliştirilmesi,

•Tıbbi hataların en aza indirilip hasta güvenliğinin artırılması için protokol çalışmalarının geliştirilmesi,

•Hemşirelik bakım aktivitelerinin güvenlik ve kalitesi açısından düzenli değerlendirilmesi,

•Hemşirelik bakımındaki hatalar sonucunda oluşan hasta düşmeleri ve ihmallerin en aza indirme çalışmalarlarıyla birlikte tekrarlayan davranışlarla sonucunda "Hastane Güvenlik Kültür İklimi" oluşturulur. Hastane Güvenlik Kültür İklimi ise, sağlık kuruluşunun kimliğidir. Hastane güvenlik kültür iklimiyle oluşturulan sağlık kuruluşu kimliğiyle diğer sağlık kuruluşlara güvenlik açısından örnek olunması,

•Zaman yetersiz olması nedeniyle başta hemşireler olmak üzere sağlık çalışanları tarafından güvenli olmayan davranışların artma ihtimali olduğu için uygun çalışma koşulları sağlanması,

•İlaç güvenliği sadece hasta güvenlik kültürü için değil sağlık çalışanlarının güvenliği içinde büyük önem

arz etmektedir. Bu yüzden birimlerde çalışan hemşirelerin ilaç güvenliğine önem verilmesi,

- Yüksek riskli hastalarda tüm sağlık personellerinin katılımıyla güvenliği arttırıcı ortak çözümler üretilmesi,

- Hemşirelik bakımında hasta katılımının yetersiz olduğu hastanelerde 'Hastane Güvenliği Kültürü' düzeyi daha düşük olmaktadır. Bu yüzden hastanın görüşleri ve davranışları göz önüne alınması,

- Krizde yönetim, başa çıkmanın yolunu bilmeli ve krizde de hastane güvenlik kültürü sağlanabilmesi,

- Hemşirelerin tükenmişlik düzeylerinin düzenli aralıklarla takip edilmeli ve tükenmişlik sendromunda olan hemşireler için gerekli tıbbi destek sağlanmasına yardımcı olup hasta güvenliğine katkı sağlanması,

- Lisans ve lisansüstü eğitim hayatında hastane güvenlik kültürüne ait derslerin bulunması,

- Hastanelerde, hasta güvenlik kültür düzeyini arttırmak için ilgili birimler kurulması,

- Hastane Güvenlik Kültürü, kurumun bir kültürü haline getirilmesi,

- Hemşirelere hastanenin yönetimde söz sahibi olduklarını hissettirilmesi; katılımcı yönetimin benimsenmesi,

- Hata raporlama yapılabilmesi için "e-raporlama" sistemi gizlilik açısından geliştirilmesi,

- Hata bildiriminde bulunan sağlık personelinin korumaya yönelik durumların geliştirilmesine önayak olunması,

- Sağlık kurumları olumsuz yönlerini ortaya çıkartıp iyileştirmeye yönelik "Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar ve Tehditler" başlıkları kapsamında SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analizinin düzenli yapılması,

- Hastanede hastane güvenlik kültürünü arttırmak için hastane güvenlik kültürü ile ilgili düzenli

kongre çalışmaları yapıp hemşirelerin bilgi düzeyleri taze tutulması,

- Sağlık hukuku kapsamında malpraktis hakkında hemşirelerin bilgi düzeyinin arttırılması için adımlar atılması önerilmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Sadece birkaç hastane birimi üzerinde durulmuş olması ve "Psikiyatri Servislerinde Hasta Güvenliği Kültürü" başlığı altındaki bilgilerde ve bazı yerlerde sadece tez ve sadece bir kaynak kullanılması bu araştırmanın sınırlılıklarındandır. Aynı zamanda bir iki yerde eski yayınlı kaynakların kullanılması başka sınırlılıklarındandır. Fakat Psikiyatri ve Acil Servis gibi birimler hakkındaki Hasta Güvenliği konulu çalışmalara yer vermiş araştırmaların azlığı göz önünde bulundurulduğunda bu çalışmanın bu ve bu gibi bilgileri literatüre güçlü ve yeni bilgilerle kazandıracak olması güçlü bir yönüdür.

Teşekkür

Bu makaleyi yazarken bize sonsuz desteği ve emeği geçen İYYÜ SBF Hemşirelik bölümü başkanımız "Dr. Öğr. Üyesi Hacer Şeyda SAYDAMLı" hocamıza yürekten teşekkürlerimi sunuyorum.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada, potansiyel veya herhangi gerçek bir çıkar çatışması noktasında dikkatli davranılmış olup çıkar çatışması kapsamına giren tüm menfaatlerden uzak durulmuştur.

ŞEKİLLERİN KAYNAKLARI

ŞEKİL 1. Altuntaş Turasan, B. Bir psikiyatri hastanesinde hasta güvenliği kültürü düzeyi ve güvenlik raporlamanın incelenmesi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı Programı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2010, s: 26

ŞEKİL 2. Aygin, D., Çelik Yılmaz, A., Yaman, Ö., Gül, A. Ameliyathane Radyasyon Güvenliği. Journal of Human Rhythm. 2018; 4 (1): 22-30. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/johr/issue/36266/409090>

KAYNAKLAR

1. Alan H, Korucu AE, Terzioğlu F. Hasta Güvenliği Kavramı ve Hasta Güvenliğinde Hemşirenin rol ve Sorumlulukları. Sağlıkla Hemşirelik Dergisi, Kasım, 2013; (7), 6-7.
2. Ammouri, A. A., Tailakh, A. K., Muliira, J. K., Geethakrishnan, R., Al Kindi, S. N. Patient safety culture among nurses. International nursing review, 2015; 62(1), 102-110. DOI: <https://doi.org/10.1111/inr.12159>

3. Reis, C. T., Paiva, S. G., Sousa, P. The patient safety culture: a systematic review by characteristics of hospital survey on patient safety culture dimensions. *International Journal for Quality in Health Care*, 2018; 30(9), 660-677. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy080>
4. Nenni Unal, F. Sağlık Çalışanlarının Hasta Güvenliği İklimi Algılarına Yönelik Bir Araştırma. Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2019.
5. Çiçek A. Hemşirelerin Hasta Güvenliğine Yönelik Görüş ve Tutumlarının İncelenmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelikte Yönetim Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2012.
6. Çiçek Korkmaz, A. Geçmişten Günümüze Hasta Güvenliği. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 2018; 6(1), 10-19.
7. Korkutan, M., Kurt, M. Hasta Güvenliği Kültürünün Türkiye'deki Mevcut Durumu ve Önemi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 2021; 7(1),19-31.
8. Teleş, M. Sağlık Personelinin Hasta Güvenliği Kültürü Algıları İle Hastaların Sağlık Hizmeti Kalitesi Algıları Arasındaki İlişkinin Analizi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011.
9. Ömerosman, C. Acil Servisteki Sağlık Çalışanlarının Hasta Güvenliği Tutumu Ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelikte Yönetim Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2019.
10. Ersoy, N., Senses, M.Ö., Er, R.A. Acil tıp'ta aydınlatılmış onam. *Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi*, 2010; 16(1), 1-8.
11. Şenoğlu A., Taşpınar A., Karaçam Z. Doğum ve Doğum Sonu Dönemde Hasta Güvenliği ve Ebelerin Sorumlulukları. *The Medical Journal of Mustafa Kemal University*. 2020; 11(40): 66-73.
12. Ay A., Çınar S., Boztepe H. Çocuklarda Aydınlatılmış Onam. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2019; 6(2): 120-125.
13. Bahar, S. Cerrahi Birimlerde Çalışan Hemşirelerin Hasta Güvenliğine İlişkin Tutumlarının Değerlendirilmesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 2018.
14. World Health Organization (WHO). *Word alliance for patient safety. Implementation manuel WHO surgical safety checklist (First edition). Safe surgery saves lives. Geneva, Switzerland; WHO Press: 2008.*
15. Filiz, E. Hastanede Hasta Güvenliği Kültürü Algılamasının Ve Sağlık Çalışanları İle Toplumun Hasta Güvenliği Hakkındaki Tutumunun Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2009.
16. Yılmaz Güven D., Şener Özalp Ş. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Tıbbi Hatalara İlişkin Tutumları İle Hasta Güvenliği Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *ADYÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022; 8(3): 240-249.
17. Kapıkıran G and et al. Have Relation between Health Quality Perceptions and Patient Safety Cultures of Nurses Working in Surgical Clinics. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2023;8(1):53-58. doi: 10.26453/otjhs.1117218
18. Karaman Özlü, Z., Kılıç, M. Yayla, A. Cerrahi Aydınlatılmış Onam Hakkında Hastaların Bilgi Düzeyinin İncelenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 2015; 2(3), 318-328. DOI: 10.17681/hsp.88203
19. Aydın Er R, Özcan M. Akpınar A, Ersoy N. Ortopedide Aydınlatılmış Onama Ait Etik Sorunlar: Kocaeli'den Bir Örnek. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.*, 2011; 31: 455-63.
20. Altuntaş Turasan, B. Bir Psikiyatri Hastanesinde Hasta Güvenliği Kültürü Düzeyi ve Güvenlik Raporlamasının İncelenmesi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı Programı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2010
21. Moralılar Cansever, S. Ebelerde Hasta Güvenliği Kültürünün Değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2020
22. WHO. WHO Safe Childbirth Checklist Implementation Guide: improving the quality of facility-based delivery for mothers and newborns. 2015; ISBN 9789241549455
23. Tunçer, G. Bebek Dostu Kadın Doğum ve Çocuk Hastanelerinde Çalışan Hekim, Hemşire Ve Ebelerin Hasta Güvenliği Tutumlarının Belirlenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2016.
24. Yılmaz, B., Oskay, Ü. Perinatal Hasta Güvenliği ve Hemşirelik Yaklaşımı. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 2021; 4(1), 123-132. DOI: 10.38108/ouhcd.825864
25. McCrory JL, Chambers AJ, Dafary A, Redfern MS. Ground reaction forces during gait in pregnant fallers and non-fallers. *Gait Posture* 2011; 34, 524-528. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2011.07.007
26. Heafner L, Suda D, Casalenuovo N, Leach LS, Erickson V, Gawlinski A. Development of a tool to assess risk for falls in women in hospital obstetric units. *Nursing for Women's Health*, 2013; 17(2), 98-107. DOI: 10.1111/1751-486X.12018
27. Demir S, Şahin N. Perinatal Hasta Güvenliğinde Hasta Teslimi: Kullanılan İletişim Teknikleri. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2014; 11(3), 32-37.
28. Mackintosh N, Rance S, Carter W, Sandall J. Working For Patient Safety: A Qualitative Study Of Women's Help-Seeking During Acute Perinatal Events. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2017; 17(1):232-245. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1401-x>
29. Bonacquisti A, Cohen MJ, Schiller CE. Acceptance and Commitment Therapy For Perinatal Mood and Anxiety Disorders: Development of an Inpatient Group Intervention. *Archives of Women's Mental Health*, 2017; 20(5), 645-654. DOI: 10.1007/s00737-017-0735-8
30. Aydın R, Yaman Ş, Uçakcı C, Özkan S, Kalkan A. Doğum Salonunda Görev Yapan Ebe/Hemşirelerin Yenidoğanın İlk Bakımına Yönelik Hasta Güvenliği Uygulamaları. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;19.
31. Salihoğlu, Ö., Akkuş, C. H., Hatipoğlu, S. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Standartları. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 2011; 7,2. DOI: 10.5350/BTDMJB201107201
32. Lyndon, A., Johnson, M.C., Bingham, D., Napolitano, P.G., Joseph, G., Maxfield, D.G., O'Keeffe, D.F. Transforming Communication and Safety Culture in Intrapartum Care: A Multi-Organization Blueprint. *JOGNN*, 2015; 44. DOI: 10.1111/1552-6909.12575
33. Severinsson, E., Haruna, M., Rönnerhag, M., Berggren, I. Patient Safety, Adverse Healthcare Events and Near-Misses in Obstetric Care –A Systematic Literature Review. *Open Journal of Nursing*, 2015; 5,12. DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/ojn.2015.512118>
34. Severinsson, E., Haruna, M., Rönnerhag, M., Holm, A.L., Hansen, B.S., Berggren, I. Evidence of Linkages between Patient Safety and Person-Centred Care in the Maternity and Obstetric Context—An Integrative Review. *Open Journal of Nursing*, 2017; 7,3 DOI: <https://doi.org/10.4236/ojn.2017.73030>
35. Elsous A, Akbari Sari A, AlJeesh Y, Radwan M. Nursing perceptions of patient safety climate in the Gaza Strip, Palestine. *Int Nurs Rev*. 2017;64(3):446-454. doi: 10.1111/inr.12351.
36. Esin A., Özşahin, Y., Erkalp, K., Salihoğlu, Z. Anestezistler İçin Radyasyon Güvenliği. *Phoenix Medical Journal*, 2023; 5(1), 1-5.
37. Aygin, D., Çelik Yılmaz, A., Yaman, Ö., Gül, A. Ameliyathane Radyasyon Güvenliği. *Journal of Human Rhythm*, 2018; 4(1), 22-30.

38. Özataş, B., Bulut, H. Radyoloji ve Girişimsel Radyoloji Hemşireliği. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2016;32 (3), 127-134.
39. Ramanujam, R., Abrahamson, K., Anderson, J.G. Influence of workplace demands on nurses' perception of patient safety. Nursing and Health Sciences, 2008;10: 144-150. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-2018.2008.00382.x>
40. Özata, M., Altuncan, H. Hastanelerde Tıbbi Hata Görülme Sıklıkları, Tıbbi Hata Türleri ve Tıbbi Hata Nedenlerinin Belirlenmesi: Konya Örneği. Tıp Araştırmaları Dergisi, 2010;8(2): 100-111.
41. Çınar, D., Karadakovan, A. Yoğun Bakım Ünitelerinde Hasta ve Çalışan Güvenliği. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2016; 20(2), 116-122.
42. Sönmezer MÇ, Gülhan B, Otuzoğlu M, Yakut Hİ, Tezer H. Pediatri Yoğun Bakım Ünitesindeki Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumunun Değerlendirilmesi. Türkiye Çocuk Hast Dergisi 2014; 2: 75-78.
43. Akbayrak N, Bağcıvan G. Yoğun Bakım Ünitelerinde Sık Görülen Enfeksiyonların Önlenmesinde Kanıt Dayalı Uygulamalar. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2010; 13:4,65-71.
44. Ayalu A, Ayele Y, Bedada W, Woldie M. Medication Prescribing Errors In The Intensive Care Unit Of Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. Journal of Multidisciplinary Healthcare. 2011;4:377- 382. DOI: 10.2147/JMDH.S24671
45. Duman S, Kitiş Y. Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerin Hasta Düşmeleri İle İlgili Farkındalıklarının Belirlenmesi. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi,2013;11:72-79.
46. Somyürek, N., Uğur, E. Yoğun Bakım Ünitelerinde Hasta Güvenliği Kültürü Oluşturma: Hemşire Gözüyle Tıbbi Hatalar. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 2016; 3(1): 1-7. DOI: <https://doi.org/10.5222/SHYD.2016.001>
47. Yılmaz, Z. Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerde Hasta Güvenliği Kültürünün Belirlenmesi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, 2014.
48. Seren İntepeler Ş., Dursun M. Tıbbi Hatalar ve Tıbbi Hata Bildirim Sistemleri. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012; 15(2): 129-135.
49. Uluçay, H., Fidan, U. Sağlık Tesislerinde Tıbbi Cihazların Etkin Yönetimi İçin Bir Model Önerisi. Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi, 2022; 3 (2), 1-13. DOI: 10.53608/estudambilisim.1069061
50. Halbwach, H. Maintenance and The Life Expectancy of Healthcare Equipment in Developing Economie. Health Estate. 2000; 54(1), 26-31.
51. Muftawu, M. Hasta Güvenliği Kültürünün Belirlenmesi: Ganada Bir Eğitim Hastanesi Uygulaması. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2017.
52. Donaldson LJ, Panesar SS, Darzi A. Patient-Safety-Related Hospital Deaths in England: Thematic Analysis of Incidents Reported to a National. PLOS Med, 2014;11: 6. doi: 10.1371/journal.pmed.1001667
53. Ülgen, Y. Sağlık Kuruluşlarında Tıbbi Cihazlar ve Hasta Güvenliği. Sağlık Yönetimi ve Eğitimi Dergisi, 2009; 2 (17): 30-35.
54. Manav, G., Karademirler, Y. Hasta güvenliği kültürü. Güncel Pediatri, 2018; 16(3), 103-116. DOI: <https://doi.org/10.4274/jcp.2018.0048>
55. Alshyyab, M. A., FitzGerald, G., Dingle, K., Ting, J., Bowman, P., Kinnear, F. B., Borkoles, E. Developing a Conceptual Framework For Patient Safety Culture in Emergency Department: A Review of The Literature. The International journal of health planning and management, 2019; 34(1), 42-55. DOI: <https://doi.org/10.1002/hpm.2640>
56. Onganer, E., Bozkurt, B., Kılıç, M.. Hastalar İçin Hasta Güvenliği. J Kartal Tr, 2014; 25(2), 171-174. DOI: <https://doi.org/10.5505/jkartaltr.2014.49389>
57. Hergül, F. K., Özbayır, T., Gök, F. Ameliyathanede Hasta Güvenliği: Sistemik Derleme. Pamukkale Tıp Dergisi, 2016; 9(1), 87-98. doi: 10.5505/ptd.2016.32656
58. Kanerva, A., Lammintakanen, J., Kivinen, T. Patient Safety in Psychiatric Inpatient Care: A Literature Review. Journal Of Psychiatric And Mental Health Nursing, 2013; 20(6), 541-548. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2012.01949.x>
59. Evcili, F., Gölbaşı, Z. Perinatal Hasta Güvenliği: Kavramsal Çerçeveden Hemşirelik Yaklaşımlarına. Turkish Journal of Science and Health, 2020; 1(1), 14-28.
60. Wallin, A., Gustafsson, M., Anderzen Carlsson, A., Lundén, M. Radiographers' experience of risks for patient safety incidents in the radiology department. Journal of Clinical Nursing, 2019; 28(7-8), 1125-1134. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.14681>
61. Ballangrud, R., Hedelin, B., Hall-Lord, M. L. Nurses' Perceptions of Patient Safety Climate in Intensive Care Units: A Cross-Sectional Study. Intensive and Critical Care Nursing, 2012; 28(6), 344-354. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2012.01.001>



AMELİYAT SONRASI AĞRI YÖNETİMİNE İLİŞKİN HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI

GAMZE OĞUZ ERDEM¹ , HANDE YÜMNÜ² 

ÖZET

Ameliyat sonrası, bireylerin %80'inden fazlası orta ila şiddetli düzeyde akut ağrı yaşar. Kontrol edilemeyen postoperatif ağrı, iyileşmeyi sınırlandırır ve kısa ve uzun vadeli morbidite ile ilişkilidir. Hekimler geleneksel olarak postoperatif ağrı yönetiminden sorumluyken, cerrahi hastalara bakım sağlayan tüm klinisyenler ortak farmakolojik ve girişimsel ağrı yönetimi stratejileri konusunda temel bir anlayışa sahiptir. Bu derlemede, akut ağrının sonuçları, ağrı değerlendirme yaklaşımları ve postoperatif ağrıyı yönetmek için yaygın olarak kullanılan tedavilere genel bir bakış ve hemşirelerin postoperatif ağrı yönetimi rolü ve uygulamaları ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, postoperatif ağrı, ağrı yönetimi, hemşirelik

NURSING APPROACHES TOWARD POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT

ABSTRACT

After surgery, more than 80% of people experience moderate to severe acute pain. Poorly controlled postoperative pain limits healing and is associated with detrimental short-term and long-term morbidity. While physicians have traditionally been responsible for postoperative pain management, all clinicians caring for surgical patients have a basic understanding of common pharmacological and interventional pain management strategies. In this review, an overview of the outcomes of acute pain, pain assessment approaches and commonly used treatments to manage postoperative pain, and the role and practices of nurses in postoperative pain management are discussed.

Keywords: Pain, postoperative pain, pain management, nursing

¹İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, HEMŞİRELİK
BÖLÜMÜ İSTANBUL, TÜRKİYE
²BEYKOZ DEVLET HASTANESİ, İSTANBUL, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: GAMZE OĞUZ ERDEM
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, HEMŞİRELİK
BÖLÜMÜ, İSTANBUL, TÜRKİYE

Telefon: +908504503439
E-mail: gamze.oguz@atlas.edu.tr

OĞUZ ERDEM G, YÜMNÜ H. AMELİYAT SONRASI AĞRI YÖNETİMİNE İLİŞKİN HEMŞİRELİK
YAKLAŞIMLARI. ATLJM. 2024;4(11):177-183.

Gönderim Tarihi: 05 OCAK 2024
Kabul Tarihi: 08 OCAK 2024

GİRİŞ

Ağrı, gerçek veya potansiyel doku yaralanmasıyla ilişkili duyusal, duygusal ve davranışsal faktörleri içeren kişisel ve öznel bir deneyimdir (1).

Subjektif bir duygu olan ağrının en yaygın ve en çok kullanılan tanımlarından bir tanesini Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association Study of Pain-IASP), var olan veya var olma olasılığı olan doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoş olmayan duyusal ve duygusal bir deneyim olarak tanımlamıştır (2).

Ağrının klinik bakımdan en yararlı tanımlanmasını McCaffery yapmıştır. McCaffery ağrıyı "bireyin söylediği şeydir, eğer birey söylüyorsa vardır" şeklinde tanımlamıştır. Bu tanımdan yola çıkarak, hastanın ağrıyı ifade etmede en etkili kişinin kendisinin olduğunun belirtilmesi sözlü ya da sözsüz ağrı ifadelerine inanılması açısından çok önemlidir (3).

Ağrının tanımı zordur. Milyonlarca insan geliştirilen ağrı giderme yöntemlerine rağmen akut ya da kronik ağrıya baş etmektedir. Ağrı kaynağı ne olursa olsun bireyler hem fizyolojik hem de psikolojik olarak etkilenmektedirler. Amerikan Ağrı Birliği 1996 yılında ağrıyı beşinci yaşam bulgusu olarak ifade etmiş ve tedavi edilmesi gerektiğini belirtmiştir (1).

Ağrı farklı özellik ve şiddette ortaya çıkan bir deneyimdir ve kişiye özeldir. Aynı şiddetteki ağrılı uyaran kişiden kişiye farklı şiddette tepki oluştururken aynı kişide değişik şartlarda değişik şiddette ağrıya sebep olabilmektedir. Tüm bireylerin yaşamlarının değişik dönemlerinde deneyimledikleri ağrı, acil dikkat gerektiren, davranış ve düşünceleri etkileyen bir yandan da ağrıyı durdurmayı amaçlayan aktivitelerin yapılmasına yöneltten, davranışsal tepkilere neden olan karmaşık bir deneyimdir (4).

Dünyada milyonlarca insan her yıl cerrahi operasyon geçirmekte ve ameliyatın sık görülen komplikasyonu olan ağrıyı deneyimlemektedir (5). Ağrı, hemşirelerin cerrahi birimlerdeki hastalarda en sık karşılaştıkları sorunlardan biridir ve birçok insan için en korkulan belirtiler arasında yer almakta, tedavi edilmezse birçok olumsuz durumla sonuçlanmaktadır. Ameliyat sonrası ağrı, ameliyattan hemen sonra yaşanır ve cerrahi işlem sırasında doku travmasına karşılık bir yanıt olarak tanımlanır. Giderilmeyen ağrı ise bireylerde bazı rahatsızlıklara

sebepler olarak yaşam kalitesinde düşme ile sonuçlanabilmektedir (6). Bu nedenle hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetimi hakkında doğru güncel bilgi ve becerilere sahip olması ve cerrahi birimlerde yatan hastalar için şefkatli bakım vermeleri oldukça önemlidir (7).

Etkili ağrı yönetimi postoperatif bakımın önemli bir bileşenidir. Bununla birlikte, birçok hemşire ve diğer sağlık çalışanları için postoperatif ağrının değerlendirilmesi ve yönetimi başlıca klinik zorluklardan biri olmaya devam etmektedir (5).

Postoperatif ağrı, ameliyat geçiren hastalar için en önemli endişelerden biridir ve hastaların perioperatif bakımdan memnun olup olmadıklarının güçlü bir göstergesidir. Ne yazık ki, hastaların yaklaşık %88'i ameliyattan sonra orta ile şiddetli düzeyde akut ağrı bildirmektedir. Yönetilmeyen postoperatif ağrı, zararlı fizyolojik etkilerle, artan sağlık hizmetleri kullanımına ve cerrahi sonrası kronik ağrının gelişimine zemin hazırlayan akut ağrı gibi kötü klinik sonuçlara sahiptir. Ağrı yönetimi konusunda araçlar geliştirilirken, yeterince kontrol edilemeyen postoperatif ağrı, çözülmemiş bir küresel sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Ayrıca, son zamanlarda devam eden yaygın opioid kullanımı, ameliyat sırasında ve sonrasında uzun süreli kullanımın azaltılmasına yönelik baskıyı artırmıştır. Bu nedenle, multimodal analjeziyi sağlamaya ve postoperatif ağrı yönetimini iyileştirmek ve cerrahi sonrası uzun süreli opioid kullanımını azaltmak için yeni müdahaleleri belirlemeye yönelik artan bir ilgi vardır (8).

Şiddetli ağrı, konfor elde edilene kadar sık sık yeniden değerlendirilmeli ve yapılandırılmış multimodal analjezik yaklaşımı kullanılarak acil olarak yanıtlanmalıdır. Multimodal analjezi, anatomik ağrı yollarının farklı bölümleri üzerinde etkili olan ilaçların seçilmesini içerir. Analjezik ilaçlar, ağrı sinyallerini azaltarak veya engellerek ağrıyı hafifleten ilaçlardır. Bu ilaçlar genellikle merkezi sinir sistemindeki ağrı sinyallerini etkileyerek çalışırlar. Bazı analjezik ilaçlar, omurilik yolu üzerindeki sinir iletimini etkileyerek ağrıyı azaltabilir (9). Postoperatif ağrı yönetimi hastanın primer hekiminin sorumluluğunda olsa da multidisipliner bir yaklaşım gerektirir ve tüm ekip üyelerini içermelidir. Bu multidisipliner yaklaşım, ağrıyı değerlendirmeyi, önlemeyi ve etkili bir şekilde tedavi etmeyi amaçlar. Hasta merkezli bir bakış açısıyla, ekip üyeleri bir araya gelerek optimal sonuçlar elde edebilir ve hastanın iyileşme sürecini en iyi şekilde destekleyebilirler. Ameliyat geçiren hastaların etkili yönetimi için

postoperatif ağrı ve yaygın olarak kullanılan müdahalelerin anlaşılması gerekir (8).

Bu derleme, postoperatif ağrıyı yönetme ilkeleri, yaklaşımları ve stratejileri hakkında genel bir bakış ve hemşirelerin postoperatif ağrı yönetiminde rolünü sunmayı amaçlamaktadır.

Ağrı Türleri ve Özellikleri

Ağrı, başlangıç süresine göre; akut ve kronik, mekanizmasına göre; nosiseptif ve nöropatik, kaynaklanan bölgeye göre; somatik, viseral, sempatik ve periferik ağrı olarak sınıflandırılmaktadır.

Ağrının patofizyolojisini inceleyen Woolf ve Salter, ağrının duyu sistemini nasıl harekete geçirdiğini açıklamakta ve ağrının normal ve patolojik ayrımını yapmaktadırlar. Normal ağrıyı, mekanik, kimyasal ve termal uyarılar tarafından tetiklenen süreç tepkisi olarak; patolojik ağrıyı ise, inflamatuvar yanıtın ve sinir sisteminin doku hasarına neden olan nöropatik ağrı gibi durumların sinir sistemi üzerindeki etkilerinin incelenmesi olarak tanımlamışlardır (10).

Postoperatif Akut Ağrının Fizyolojisi

Akut ağrı, genellikle bir doku yaralanması, ameliyat veya travma gibi belirgin bir nedenle ortaya çıkan ve kısa süreli bir süreci kapsayan ağrı türüdür. Bu ağrı, vücudun normal iyileşme sürecine eşlik eder ve sonrasında ağrı kronik veya kalıcı olarak kabul edilir. Ağrı, her hasta için özel, çok boyutlu bir deneyimdir. Ağrı deneyimindeki farklılıklar biyolojik tepkiden, psikolojik durum ve özelliklerden ve sosyal bağlamdan etkilenir (9).

Postoperatif ağrı, ameliyattan hemen sonraki ağrıyı ifade eder ve haftalarca, aylarca devam edebilir. IASP, ameliyatı takip eden normal iyileşme süresinin yaklaşık 3 ay olduğunu ve bu süreden sonra herhangi bir ağrının patolojik olarak kabul edilmesi gerektiğini önermektedir. IASP tarafından "gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili veya bu tür bir hasarla tanımlanan hoş olmayan bir duyusal ve duygusal deneyim" olarak tanımlanan ağrı, doku hasarını önlemek veya sınırlamak için bir alarm gibi çalışan ve böylece önemli bir yaşamsal savunma işlevine hizmet eden fizyolojik bir rolü ima eder. Ağrı dört aşamada algılanır; Transdüksiyon, Transmisyon, Modülasyon ve Persepsiyon. Doku zararlı bir uyarı algılandığında, transdüksiyon adı verilen bir süreçte bir sinir impulsu üretilir. Transdüksiyon, hasarlı hücreler bradikinin, serotonin,

histamin, prostaglandinler ve P maddesi gibi nosiseptör-duyarılaştırıcı maddeler saldıgında başlar. Nosiseptör-duyarılaştırıcı maddeler, aksiyon potansiyeli olarak bilinen bir akım üretir (11).

Transdüksiyon, yüksek yoğunluklu ve dolayısıyla potansiyel olarak tehlikeli olan mekanik, termik (soğuk veya ısı) ve kimyasal (düşük veya yüksek pH) enerjileri bir elektrik sinyaline, jeneratör potansiyeline dönüştüren ve aksiyon potansiyelinin başlangıcını tetikleyen bir süreçtir (10). Nosiseptörlerin hücre gövdeleri dorsal kök ganglionlarında bulunan primer afferent somatik ve visseral nosiseptif liflerin periferik terminallerinde meydana gelir. Nosiseptörler; güçlü, potansiyel olarak dokuya zarar veren uyarılara yanıt vermek üzere özelleşmiş yüksek eşikli primer duyu nöronları olarak bilinir. Periferik terminaller, çoğu belirli yüksek enerjili uyarılara yanıt olarak açılan ve sırayla sorumlu olan kalsiyum ve sodyum iyonlarına karşı geçirgen hale gelen kanallar olan oldukça özel dönüştürücü proteinler içerir (11).

Ağrı algısı, ağrı modülasyonunun derecesine göre farklılık gösterir. Ağrı algısı ile ilgili çok sayıda teori vardır. Ancak, ağrı mekanizmaları anlayışını zenginleştiren ve ağrının hem fiziksel hem de psikolojik boyutlarını dikkate alan ağrı teorisi Melzack ve Wall (1965)'ün ağrı kapısı teorisi-dir. Yaygın olarak kabul edilen bu teori, omuriliğin dorsal boynuzundaki substantia gelatinosa'da bulunan bir nöral "kapı"nın açılıp kapanarak periferden merkezi sinir sisteminde sinir impulslarının akışını arttırdığı veya azalttığı bir ağrı modüle edici sistemi tanımlar. Bu teoriyi anlamak ve bilgiyi pratiğe uygulamak için, ağrı fizyolojisinin daha iyi anlaşılması gerekir.

Afferent (periferden omuriliğin dorsal boynuzuna kadar) nosiseptif sinir lifleri, lif çapına ve sinir uyarılarının iletim hızına göre A, B ve C olarak sınıflandırılır. En büyük çaplı A lifleri alfa, beta, delta ve gama olarak alt bölümlere ayrılmıştır. Ağrı algısında A-delta (A- δ), A-beta (A- β) ve C duyusal sinir lifleri özellikle ilgi konusudur (12).

Melzack ve Wall (1965), büyük çaplı sinir lifleri (A- β) yoluyla omuriliğe giden bilgi ile küçük çaplı sinir lifleri (A- δ ve C lifleri) yoluyla omuriliğe giden bilgi arasında bir bilgi dengesi olması gerektiğini savunur. Büyük çaplı sinir lifleri, nosiseptif olmayan (ağrısız) bilgi taşır ve küçük çaplı sinir lifleri, nosiseptif (ağrı) bilgi taşır. Büyük sinir liflerinde aktivite miktarı daha fazlaysa, ağrı çok az olmalı veya hiç olmamalıdır. Ancak küçük sinir liflerinde daha fazla aktivite varsa, o zaman ağrı olacaktır.

Tüm bu lifler, omuriliğin dorsal boynuzunun laminası içindeki substantia gelatinosa'da aynı yerde buluşur (12). Bu oldukça önemlidir, çünkü bir kişi kendini yaraladığında, böylece A- δ 'leri bir ağrı mesajı iletmeye için uyardığında, ardından A- β sinir liflerini ovma veya masaj gibi ağrısız bir aktivite ile uyararak, ağrı mesajı modüle edilebilir. Bunun nedeni, A- β impulslarının A- δ 'lerden daha hızlı hareket etmesi ve omuriliğin dorsal boynuzunda buluştukları yerde ağrı mesajını kesintiye uğratabilmesidir. Böylece, mesaj beynin daha yüksek merkezlerine ilerlemeye devam ettiğinde, daha az acı algılanacak şekilde dağılmış veya değişmiş olacaktır (12).

Transmisyon boyunca, elektrik sinyali bilgisi iki tip periferik sinir lifi (A ve C) boyunca omuriliğin dorsal boynuzuna iletilir. Örnek olarak A-delta lifleri, lifleri izole ederek sinyallerin hızlı bir şekilde iletilmesini sağlayan yağlı bir miyelin kılıfı ile kaplanmışlardır. Bu sinirler, yaralanmalarda başlangıçta meydana gelen lokalize, keskin, saplanan ağrıdan sorumludur ve kişiyi hasara karşı uyarır (13).

C-delta miyelinsiz liflerdir, bu nedenle sinyaller daha yavaş hareket eder. Dinlenmeye teşvik eden ve daha fazla hasarı önlemeye çalışan bir yaralanmadan sonra devam eden donuk, ağırlı bir aktivite yaratır. Ağrının farkındalığı algıyı karakterize eder. Somatosensoryel korteks, ağrının yerini belirlemeye ve yorumlamaya yardımcı olur. Uyarılma, motivasyon ve duygular retiküler aktive edici ve limbik sistem tarafından kontrol edilir (13).

İnsan vücudu nosisepsiyonun ağrı deneyimlerini modüle eder. Omuriliğin dorsal boynuzunda bulunan kontrol edici yapılar artan nosiseptif iletimleri modüle eder. Alt beyin sapında bulunan nöronlar bu modülasyonu düzenler. Modülasyon işlemi sırasında, nosiseptif impulslar omurilikte dorsal boynuz çıkıntıları yoluyla iletilir. Omurilik daha sonra serotonin, endojen opioidler (örneğin endorfinler, enkefalinler) ve norepinefrin gibi maddeleri serbest bırakır. Bu modülasyon süreci, ağrı sinyallerinin bir tür filtreleme veya kontrol mekanizması olarak düşünülebilir. Vücut, ağırlı uyaranlara karşı bir yanıt verirken, bu süreç ağrı algısının yoğunluğunu ve süresini düzenleyerek ağrıyı tolere edilebilir seviyelere indirmeye çalışır (13).

Ağrı Yönetimi

Ağrı yönetimi, ağrı mekanizmaları, sınıflandırılması, bireyselleştirilmiş yaklaşım, yaygın olarak kabul edilen ağrı yönetim kılavuzlarının eksik olması, bilgi, psikolojik ve sosyal faktörler dahil olmak üzere birçok sebepten dolayı karmaşık kabul edilmektedir. Ağrı yönetimi,

multidisipliner bir yaklaşım gerektirir ve hastanın bireysel ihtiyaçlarına uygun olarak özelleştirilmelidir. Bu, bir ekip içindeki farklı uzmanların iş birliği yapmasını ve hem farmakolojik hem de nonfarmakolojik yöntemleri entegre etmeyi içerir. Yapılan son araştırmalar ve gelişmeler, ağrı yönetimindeki stratejilerin sürekli olarak iyileştirilmesine ve hastalara daha etkili yardım sağlanmasına katkıda bulunmaktadır (14).

Farmakolojik Yöntemler

Ağrı yaşam kalitesini ve fiziksel fonksiyonları önemli ölçüde etkileyen bir sorundur. Bu durum, özellikle yaşlı bireyler, kanser hastaları, postoperatif ve travmatik vakalar gibi belirli hasta gruplarında daha belirgin yaşanmaktadır. Bu bağlamda, ağrının etkili bir şekilde yönetilmesi için farmakolojik tedavi genellikle bir seçenek olarak ele alınır. Bununla birlikte, farmakolojik veya farmakolojik olmayan müdahaleler, risklerin ve faydalarının tartılmasına dayanmaktadır. Sonuç olarak, ağrı yönetimi bireysel ihtiyaçlara, hastanın genel sağlık durumuna ve tedavinin risk ve faydalarına dayanmalıdır. Bu tür bir yaklaşım, hastanın yaşam kalitesini artırmak ve fiziksel fonksiyonlarını korumak için etkili bir strateji olabilir. Farmakoterapi genellikle birinci basamak veya opioid olmayan analjezikler ve ikinci basamak veya opioid analjezikler olmak üzere iki aşamalı tedavi olarak sınıflandırılır (15, 16, 17).

Non-Opioid İlaçlar

Birçok klinisyen tarafından, tedaviye asetaminofen, steroid olmayan anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİİ) gibi opioid olmayan analjeziklerle başlanması ve hastanın ağrısının şiddeti ve yanıtına bağlı kademeli olarak daha güçlü analjeziklere geçilmesi önerilmektedir. Asetaminofen, birincil analjezik olarak kullanılabilir ve hafif ile orta şiddette ağrının tedavisi için diğer ilaçlarla kombinasyon halinde de etkili olabilir. Asetaminofen, NSAİİ'lara benzer analjezik ve antipiretik etkilere sahiptir ancak spesifik bir anti-inflamatuar etkisi yoktur. Ağrı ve ateşi azaltmak için merkezi sinir sisteminde prostaglandin sentezini inhibe eder. Asetaminofenin güvenli dozu, aminotransferaz düzeylerinde asemptomatik yükselme ve hepatotoksisite riskini azaltmak için günde dört gramı geçmemelidir. Bu, ilacın güvenli kullanımının önemli bir kriteridir. Asetaminofenin düşük maliyeti ve belirgin riskleri, tekrarlayan kullanımının olumlu bir risk-fayda oranına sahip olduğunu gösterir. Asetaminofen ve bir NSAİİ kombinasyonunun, tek başına asetaminofen kullanımına göre daha üstün olduğu bildirilmiştir. Bu durum, belirli şartlar ve hastalıklarda kombinasyon tedavisinin daha etkili olabileceğini göstermektedir (16,17,18).

Geleneksel NSAİİ'lerin üç temel etkisi, opioidlere kıyasla daha az analjezik etkileri olmasına rağmen, antiinflamatuar, antipiretik ve analjezik etkilere sahip oldukları gerçeğini vurgulamaktadır. Ayrıca, bazı geleneksel NSAİİ ilaçları, morfin hasta kontrollü analjezisi (Patient Controlled Analgesia-PCA) ile kullanıldığında morfinin koruyucu etkisini artırabileceği belirtilmektedir. Aynı zamanda geleneksel NSAİİ'lerin uzun süreli kullanımı gastrointestinal, kardiyak, renal ve diğer yan etkilerle ilişkilendirilmiş ve bu nedenle seçici siklooksijenaz-2 (COX-2) inhibitörleri gibi alternatif ilaçlar geliştirilmiştir. COX-2 inhibitörleri, COX-2 enzimini hedef alarak antiinflamatuar etkileri sınırlar ve gastrointestinal yan etkileri azaltmaya çalışır. Özellikle kardiyovasküler risk taşıyan bireylerde Amerikan Kalp Derneği, NSAİİ'leri (özellikle COX-2 inhibitörlerini) kullanmak yerine asetaminofen, asetilsalisilik asit (aspirin) ve hatta opioidleri önermektedir. Bu durum, kardiyovasküler komplikasyonlara yönelik potansiyel riskleri vurgulamaktadır. NSAİİ'lerin kullanımı bazı durumlarda renal kan akımını sürdürmede rol oynayan prostaglandin sentezini inhibe ederek akut böbrek yetmezliğine neden olabilmektedir (18, 19, 20). NSAİİ'lar geniş bir etki yelpazesine sahiptir ancak uzun süreli kullanımlarının potansiyel riskleri olduğu unutulmamalı ve ilaçlar dikkatle değerlendirilerek kullanılmalıdır. Hastaların özel durumları, sağlık geçmişi ve risk profili göz önünde bulundurularak tedavi seçenekleri hekim tarafından değerlendirilmelidir.

Opiooid İlaçlar

Opiooid analjezikler, akut ağrıdan kronik ağrıya, kansere bağlı ağrıya ve yaşam sonundaki palyatif bakıma kadar geniş bir yelpazeyi içerir. Bununla birlikte, opiooidler kısa vadede çok etkili analjeziklerdir, ancak kanıtlar uzun vadede etkinliğin bazı sınırlamaları olduğunu göstermektedir. Opiooid tedavisi alan hastaların düzenli kontrollerinin yapılması gerektiği ifade edilmektedir. Bu kontrollerde ilaç etkinliği, hastanın ilacı tolere edebilirliği ve doz artırma ihtiyacı gibi konular değerlendirilmelidir. Opiooidlerin kanser dışı ağrının tedavisinde kullanımına ilişkin tartışmalara rağmen, kanser dışı kronik ağrısı olan seçilmiş hastaların tedavisinde etkili yanıt bildirilmiştir. Buna karşılık, kronik ağrının tedavisinde opiooidlerin uzun süreli kullanımı, NSAİİ'lerin uzun süreli kullanımına kıyasla çok az ciddi potansiyel riskle ilişkilendirilebilir. Opiooidlerin uzun süreli kullanımının, özellikle solunum depresyonu, sedasyon, bilişsel ve psikomotor fonksiyon bozukluğu, konstipasyon, bulantı-kusma ve idrar retansiyonu gibi potansiyel riskleri mevcuttur (21, 22, 23, 24, 25).

Non-Farmakolojik Yöntemler

Farmakolojik olmayan tedaviler, ağrılı hastalar için tedavi modalitesine önemli yardımcılarıdır (26). Farmakolojik olmayan yöntemler hafif ağrıya bağımsız olarak kullanılabilir. Ek olarak, orta ile şiddetli ağrı için tamamlayıcı bir seçenek olarak farmakolojik tedavi ile birlikte kullanılabilir. Farmakolojik olmayan tedaviler, ilaç veya başka bir etken madde almayı gerektirmeyen, ancak ağrıyı daha tolere edilebilir hale getiren ve hastaya durumu üzerinde kontrol duygusu veren tedaviler olarak tanımlanmaktadır. Farmakolojik olmayan ağrı yönetimi kapsamında, sistematik araştırma hala çok azdır ve kanıtlar çelişkilidir. Bununla birlikte, farmakolojik olmayan tedaviler birden fazla kategoriye ayrılır: a) bilişsel davranışsal, b) duygusal destek, c) fiziksel teknik, d) rahat bir ortam yaratma ve e) günlük yaşam aktivitelerine yardımcı olma. Bilişsel-davranışsal: beyin, beden, zihin ve davranışlar arasındaki etkileşimlere odaklanır. Bu uygulama, zihni başka bir şey hakkında düşünme, hipnoz, imgeleme, gevşeme, dikkati dağıtma, nefes alma tekniklerini içerir. Duygusal destek: duyarlı, ilgili ve anlayışlı yaklaşımlara odaklanır. Bu yaklaşımlar, kaygı veya korkuların azalmasını kolaylaştırır ve zorlukların yönetiminde yardım sağlar. Fiziksel teknik: genellikle eklem, kemik, yumuşak doku, dolaşım ve lenfatik sistem dahil olmak üzere vücudun sistem ve yapılarına odaklanır. Bu teknikler arasında konumlandırma, masaj, sıcak/soğuk uygulama yer alır. Rahat bir ortam yaratmak: Stresin yoğunluğunu/miktarını iyileştirmeye ve mümkün olduğunca rahat bir ortam yaratmaya odaklanır. Örnekler şunları içerir: gürültüyü en aza indirmek, hastanın en sevdiği eşyalarını yanına almasını sağlamak ve oda sıcaklığını korumak. Günlük yaşam aktivitelerine yardımcı olmak: bu aktiviteleri gerçekleştirmek için gereken desteğe odaklanır; banyo yapmak, yemek hazırlamak ve yürümek (27, 28, 29, 30, 31, 32).

Hemşirelik Yönetimi

Hemşireler, preoperatif ve postoperatif ağrı yönetiminde hayati bir rol oynamaktadır ve bu nedenle kapsamlı bilgi ve beceriye sahip olmaları hasta güvenliği ve memnuniyeti açısından önemlidir (33).

Ameliyat sonrası ağrı hastalar arasında yaygın ve yönetimi iyi olmadığı için sorun olmaya devam etmektedir. Dünya genelinde her yıl 230 milyondan fazla cerrahi işlem yapılmakta ve bu sayı gün geçtikçe artmaya devam etmektedir (34). Türkiye'de ameliyat sonrası dönemde ağrı görülme sıklığı %30 ile %97 arasında değişmektedir (1).

Cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme (Enhanced Recovery After Surgery -ERAS) protokolleri, ameliyat sonrası ağrıyı azaltmayı ve iyileşmeyi hızlandırmayı hedefler. Bu protokoller, ameliyat sonrası dönemde etkili ağrı yönetiminin önemine vurgu yapmaktadır. Ağrının etkili bir biçimde yönetilmesi, hasta konforunu artırmak, iyileşmeyi desteklemek ve komplikasyonları azaltmak açısından önemlidir. Ağrının etkili bir şekilde yönetilebilmesi için ağrı derecesinin doğru bir şekilde belirlenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Hemşirelerin ağrıyı yönetme ve değerlendirme becerilerinin artırılması, etkili ağrı yönetimi için önemlidir. Hemşireler, hasta bakımında bu önemli görevi yerine getirerek hastaların ağrılarıyla başa çıkmada kilit rol üstlenmektedirler (34).

Akpolat ve ark. (2021)'lerinin yaptığı çalışmada ağrı hemşiresinin sorumluluğunda olmasına rağmen, birçok hemşirenin ağrı tanınması ve tedavisinde yeterli kadar bilgiye sahip olmadığı görülmektedir. Ameliyat sonrası ağrı yönetiminde başarı sağlanabilmesi için hemşirelerin ağrı değerlendirmesi, tedavisi ve yöntemleri hakkında eğitimler alması ve bu eğitimlerin sürekli güncellenmesinin devamı önerilmektedir (34).

Eder, Sloan ve Todd (2003) tarafından yapılan bir çalışmada hastalardaki ağrı insidansının yüksek olması yetersiz değerlendirme ve raporlandırmaya bağlanmaktadır (35).

Çelik ve ark. (2018)'lerinin yaptığı araştırmada hemşirelerin ağrı yönetimi konusunda yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadıklarını göstermiştir. Bu sonuç ile; hasta bakım kalite düzeylerini arttırabilmek için hemşirelerin bilgi ve davranışlarının desteklenmesi, eğitim programlarında ise ağrı konusuna önem verilmesi gerektiği görülmektedir (36).

Ameliyat sonrası ağrının azaltılması ya da ortadan kaldırılması için analjezik uygulanmasının yanı sıra hastanın ağrısının değerlendirilmesi (37) ve ağrı yönetiminin sağlanması için hemşirelerin hastaya bakım sürecinde hemşirelik tanısı oluşturmaları gerekir. Başarılı bir ağrı kontrolü için, gerek farmakolojik gerekse farmakolojik olmayan yöntemlerin uygulanmasından önce ağrının çok iyi bir şekilde tanınması (3), hemşirelik girişimlerine dahil edilip uygulamalarda bulunması ve en son elde edilen sonuçların değerlendirilmesinin ameliyat sonrası ağrı yönetiminde çok önemli bir yeri vardır (34). Günümüzde ağrı hemşireliğinin özel dal olarak geliştiği görülmektedir. Hemşireler cerrahi hastalarda anamnez alma, ağrıyı

değerlendirme ve rapor etme, uygun girişimleri planlama, uygulama ve sonuçları değerlendirme ile ilgili önemli sorumluluklara sahiptir.

Ağrı yönetimine ilişkin ilaç uygulamaları; hastanın solunumu, sedasyon düzeyi, ameliyat öncesi genel durumu, opioid toleransı ile ağrı süresi, ağrının sıklığı, ağrının şiddeti, ağrının bölgesi ve ameliyat esnasındaki anestezi uygulamaları düşünülerek bireyselleştirilmiş dozlarda etkili ağrı yönetimini sağlayacak düzeyde olmalıdır (1).

İyi bir ağrı değerlendirmesi ve ağrının kontrol altına alınması bireyin rahatlamasına, yaşam kalitesinin yükselmesine, komplikasyonların azalması ve hastanede yatış süresinin kısalmasına yardımcı olur (3). Etkisiz ağrı yönetimi ise yara iyileşmesinde gecikme, derin ven trombozu, pulmoner fonksiyon bozuklukları, yetersiz solunuma bağlı atelektazi, pnömoni, bilişsel bozukluklar, anksiyetede artma, morbidite ve mortalitede artma, taburculukta gecikme ve yaşam kalitesinin düşmesine sebep olmaktadır (1) ve tedavi edilmeyen ağrının, korku, öfke, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunları oluşturabileceği unutulmaması gereken bir unsurdur (4).

Sonuç

Ağrı, gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili veya bu tür bir hasarla tanımlanan hoş olmayan bir duyuşsal ve duygusal deneyimdir. Postoperatif ağrı, hastanın perioperatif bakımında önemli bir husustur. Yönetilmeyen ağrı, artan sağlık harcamalarına ve cerrahi sonrası kronik ağrı da dahil olmak üzere kötü postoperatif klinik sonuçlara katkıda bulunabilir. Postoperatif ağrının optimal yönetimi, preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemlerde etkili tedavilerin kullanıldığı multimodal ve multidisipliner yaklaşımları içerir. Ağrı hemşirelerin en sık karşılaştığı problemlerden biridir ve hemşireler ağrının yönetilmesinden sorumludur. Hemşireliğin profesyonel yaklaşımı ve bütüncül bir şekilde bakımı için ameliyat sonrası ağrı yönetimi ele alınması gereken önemli konulardan biridir. Araştırmalardan da anlaşıldığı gibi hemşireler ameliyat öncesi ağrı yönetimine ilişkin tutum ve etkili şekilde değerlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip değildir. Ameliyat öncesi ağrı yönetiminde başarı sağlanması için hemşirelerin ağrı tedavisi, ağrının değerlendirilmesi ve yöntemleri konusunda eğitim alması ve bu eğitimlerin belirli aralıklarda verilerek bilgilerin güncel tutulması önem kazanmaktadır.

KAYNAKLAR

- Aslan Eti F, Arlı Karadağ Ş. Ağrı Değerlendirilmesi ve Klinik Karar Verme. İçinde: Fatma AE (ed). Sağlık Değerlendirilmesi ve Klinik Karar Verme. Akademisyen Tıp Kitabevi Yayın Dağıtım ve Pazarlama A.Ş.; 2017:103-133.
- Pain Terms and Definitions. International Association for the Study of Pain(IASP). <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/> Erişim Tarihi: 29.12.2023.
- Özveren H, Faydalı S, Gülnar E, ve ark. Hemşirelerin ağrı değerlendirmesine ilişkin tutum ve uygulamaları. *Journal Of Contemporary Medicine*. 2018; 8(1): 60-66. doi: 10.16899/gopctd.388195.
- Uyar M, Korhan Akın E. Yoğun Bakım Hastalarında Müzik Terapinin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi. *Ağrı*. 2011; 23(4): 139-146. doi: 10.5505/agri.2011.94695
- Mahran GS, Leach MJ, Abbas MS, et al. Effect of Eye Masks on Pain and Sleep Quality in Patients Undergoing Cardiac Surgery: A Randomized Controlled Trial. *American Association of Critical-Care Nurses*. 2020; 40. doi:10.4037/ccn2020709.
- Adams SDM, Vraei S, Jalalinia F. Nurses' Knowledge and Attitude towards Postoperative Pain Management in Ghana. *Pain Research and Management*. 2020; 7. doi:10.1155/2020/4893707.
- Madenski AD. Improving Nurses' Pain Management in the Post Anesthesia Care Unit (PACU). *Doctor of Nursing Practice (DNP) Projects*. 36, 2014, [Erişim Tarihi: 28.12.2023]. ErişimAdresi:https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=nursing_dnp_capstone.
- Mazda Y, Jadin S, Khan JS, et al. Postoperative Pain Management. *CJGIM*. 2021; 16(1): 1-17.
- Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management. *BJS*. 2020; 107, 70-80.
- Woolf CJ, Salter MV. Neuronal plasticity: increasing the gain in pain. *Science*. 2000; 288(5472):1765-1768.
- Fornasari D. Pain pharmacology: focus on opioids. *Clin Cases Miner Bone Metab*. 2014; 11(3):165-168.
- Doody O, Bailey ME. Understanding pain physiology and its application to person with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities*. 2019; 23(1): 5-18.
- Mazhaqbeh M, AbuRuz ME. Pain Management: A systematic review. *IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)*. 2017; 6(1): 75-80.
- Pergolizzi Jr JV, van de Laar M, Langford R, et al., Tramadol/paracetamol fixed-dose combination in the treatment of moderate to severe pain. *J Pain Res*. 2012; 5: 327-346.
- Dijkstra BM, Berben, SAA, Van Dongen, RT. Review on pharmacological pain management in trauma patients in (pre-hospital) emergency medicine in the Netherlands. *Eur J Pain*. 2014; 18(1): 3-19.
- Groninger H, Vijayan J. Pharmacologic management of pain at the end of life. *Am Fam Physician*. 2014; 90(1): 26-32.
- Prommer EE. Pharmacological Management of Cancer-Related Pain. *Cancer Control: Journal Of The Moffitt Cancer Center*. 2015; 22(4): 412-425.
- Park HJ, Moon DE, Pharmacologic management of chronic pain. *The Korean Journal Of Pain*. 2010; 23(2): 99-108.
- Guindon J, Walczak JS, Beaulieu P. Recent advances in the pharmacological management of pain. *Drugs*. 2007; 67(15): 2121-2133.
- Kroenke K, Krebs EE, Bair MJ. Pharmacotherapy of chronic pain: a synthesis of recommendations from systematic reviews. *General Hospital Psychiatry*. 2009; 31(3): 206-219.
- Sciulli MG, Capone ML, Tacconelli S, et al. The future of traditional nonsteroidal antiinflammatory drugs and cyclooxygenase-2 inhibitors in the treatment of inflammation and pain. *Pharmacological Reports*. 2005; 57: 66-85.
- Fine PG. Treatment Guidelines for the Pharmacological Management of Pain in Older Persons. *Pain Medicine*. 2012; 13: S57- S66.
- Abdulla, A, Bone M, Adams N, et al. Evidence-based clinical practice guidelines on management of pain in older people. *Age and Ageing*. 2013; 42(2): 151-153.
- Nersesyan H, Slavin KV. Current approach to cancer pain management: Availability and implications of different treatment options. *Therapeutics And Clinical Risk Management*. 2007; 3(3): 381-400.
- Pujol LA, Monti DA. Managing cancer pain with nonpharmacologic and complementary therapies. *J Am Osteopath Assoc*. 2007; 107(7): 15-21.
- He HG, Jahja R, Lee TL, et al. Nurses' use of non-pharmacological methods in children's postoperative pain management: educational intervention study. *J Adv Nurs*. 2010; 66(11): 2398-409.
- Menefee LA, Monti DA. Nonpharmacologic and Complementary Approaches to Cancer Pain Management. *The Journal of the American Osteopathic Association*. 2005; 105(5):15-20.
- Boldt I, Eriks-Hoogland I, Brinkhof MW, et al. Non-pharmacological interventions for chronic pain in people with spinal cord injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014; 11: CD009177. doi: 10.1002/14651858.CD009177.pub2.
- Salantera, S, Lauri S, Salmi TT, et al. Nurses' knowledge about pharmacological and nonpharmacological pain management in children. *J Pain Symptom Manage*. 1999; 18(4): 289-99.
- Gelinas C, Arbour C, Michaud C, et al. Patients and ICU nurses' perspectives of non-pharmacological interventions for pain management. *Nursing in Critical Care*. 2013; 18(6): 307-318.
- Polkki TK, Vehviläinen-Julkunen K, Pietilä AM. Nonpharmacological methods in relieving children's postoperative pain: a survey on hospital nurses in Finland. *J Adv Nurs*. 2001; 34(4): 483-92.
- Gorodzinsky AY, Bernacki JM, Davies WH, et al. Community Parents' Use of Non-Pharmacological Techniques for Childhood Pain Management. *Children's Health Care*. 2012; 41(1): 1-15.
- Menlah A, Garti I, Amoo SA, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices of Postoperative Pain Management by Nurses in Selected District Hospitals in Ghana. *SAGE Open Nursing*. 2018; 4:1-11. doi:10.1177/2377960818790383.
- Akpolat R, Şişman H, Alptekin D, Gökçe E, Gezer D, Arslan S. Ameliyat sonrası ağrıya yaklaşımların değerlendirilmesi. *Cukurova Medical Journal*. 2021, 46(2):670-676. doi: 10.17826/cumj.898769.
- Eder SC, Solan EP, Todd K. Documentation of ED patient pain by nurses and physicians. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2003; 21(4):253-257.doi: 10.1016/S0735-6757(03)00041-X.
- Çelik S, Baş BK, Korkmaz ZN, et al. Hemşirelerin Ağrı Yönetimi Hakkındaki Bilgi ve Davranışlarının Belirlenmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi*. 2018; 14, 17-23. doi:10.5350/BTDMJB.20160905103604.
- Karadağ Arlı Ş. Cerrahi Bakımda Ağrı Yönetimine İlişkin Hemşirelik Girişimleri. *MCBU-SBED*. 2017; 4(3):1013-1020.



GAZETELERDE YAYINLANAN EBELİK HABERLERİNİN İNCELENMESİ

ZEYNEP DİLŞAH KARAÇAM YILMAZ¹ , ZEYNEP ŞEVVAL ÖZGEDÜK¹ , ZEYNEP COŞAR¹

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, gazetelerde yer alan ebelik ile ilgili haberlerin incelenmesi amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılarak retrospektif olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya, 01 Ocak 2014-31 Aralık 2022 tarihleri arasında yayınlanan ve internet aracılığıyla ulaşılabilen 6 gazete dahil edildi. Gazetelerin arşivine internet aracılığıyla ulaşıldıktan sonra "ebe", "ebelik", "sezaryen", "doğum", "doğumhane" ve "hemşire-ebe" anahtar kelimeleri ile haberler tarandı. Tarama sonucunda çıkan haberlerin tümü incelendi.

Bulgular: Bu çalışmaya 6 gazetede yayınlanan toplam 43 haber dahil edildi. İncelenen haberler içerik analiziyle analiz edilerek 3 ana temaya ayrıldı. Bu temalar "Ebelik Mesleğinin Kötüye Kullanımı/İhmal Edilmesi", "Ebelerin Malpraktis Sorunları" ve "Ebeler İle İlgili Kişisel Haberler" ile ilgilidir. Haberlere bakıldığında %41,9 (n=18) ebelik mesleğinin kötü kullanımı/ihmal edilmesi ile ilgili en fazla haber bulunurken, %20,9 (n=9) ebelerin malpraktis sorunlarıyla ilgili en az haber bulundu.

Sonuç: Bu çalışmada, gazetede çıkan ebelik haberleri ortaya çıkarılmıştır. Ebeler ile ilgili haberlerin birçoğunun ebelik mesleğinin kötüye kullanımı/ihmal edilmesi ile ilgili olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum ebelik mesleğinin olumsuz olarak algılanmasına neden olarak kadın sağlığının olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bağlamda, ebeler ile ilgili çıkan haberlerin ebelik imajını olumsuz yönde tanıtılmasını engelleyecek duyarlılıkta olunarak çıkartılması oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Ebelik, Gazete, Haber, Malpraktis, Kadın Sağlığı, Şiddet.

ANALYSIS OF MIDWIFERY NEWS PUBLISHED IN NEWSPAPERS

ABSTRACT

Objective: This research was conducted to examine the news related to midwifery in newspapers.

Materials and Methods: This research was conducted using document analysis, one of the qualitative research methods. The study included six newspapers published between January 1, 2014, and December 31, 2022, which were accessible through the internet. After accessing the newspaper archives online, news articles were scanned using keywords such as "midwife," "midwifery," "cesarean section," "birth," "delivery room," and "nurse-midwife." All the resulting news articles were examined as part of the research.

Results: A total of 43 news articles from six newspapers were included in this study. The examined articles were categorized into three main themes based on content analysis: "Misuse/Neglect of the Midwifery Profession," "Midwives' Malpractice Issues," and "Personal News about Midwives." When analyzing the articles, it was found that the highest number of news articles, 41.9% (n=18), were related to the misuse/neglect of the midwifery profession, while the lowest number of articles, 20.9% (n=9), were related to midwives' malpractice issues.

Conclusion: In this study, the midwifery news articles published in newspapers were revealed. It is noteworthy that many of the articles related to midwives were about the misuse/neglect of the midwifery profession. This situation contributes to the negative perception of the midwifery profession and has a detrimental impact on women's health. In this context, it is crucial to publish news articles about midwives with sensitivity to prevent the negative portrayal of the midwifery profession.

Keywords: Malpractice, Midwifery, News, Newspapers, Violence, Women's Health.

¹MARMARA ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, EBELİK BÖLÜMÜ,
İSTANBUL, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, EBELİK BÖLÜMÜ,
İSTANBUL, TÜRKİYE

Telefon: +9054262440554

E-mail: zeynep_karacam@windowslive.com

KARAÇAM YILMAZ ZD, ÖZGEDÜK ZŞ, COŞAR Z. GAZETELERDE YAYINLANAN EBELİK
HABERLERİNİN İNCELENMESİ. ATLJM. 2024;4(11):184-191.

Gönderim Tarihi: 27 HAZİRAN 2024

Kabul Tarihi: 29 TEMMUZ 2024

GİRİŞ

İletişim, bireylerin, belli bir araç yardımıyla diğer birey ya da bireyler ile bağlantı kurduğu, süreç içerisinde kendilerini ifade etmesi, karşısındaki bireyleri anlayabilmesi, bu sayede belirsizliklerin azalarak duyguların ve bilgilerin aktarılması olarak tanımlanmaktadır (1). İnsanın doğası gereği paylaşma ihtiyacı olduğu için iletişim ortaya çıkmıştır. İnsanlar arası bilgi ve tecrübelerin paylaşılması ile insanlık gelişim göstermiştir. Kitle iletişim araçları da bu doğrultuda bilginin geniş kitlelere ulaşmasını ve iletişim kurulmasını sağlayan araçlardır (2). Kitle iletişim araçlarından biri olan gazeteler, geçmişten günümüze kolay ulaşılabilir, ucuz ve her türlü bireye uygun özellikte olması nedeniyle sık sık tercih edilen bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır (3).

Gazeteler, dijital haberciliğin yaygınlaşmasıyla birlikte etkisini kaybetmesine rağmen günümüzde hala basılmaya devam eden güncel haber kaynaklarından biridir. Gazete haberleri, insanların bilgiye ulaşmasında oldukça önemlidir. Bu bağlamda, gazetelerde çıkan sağlık ile ilgili haberler sağlık sonuçlarını olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir (2, 4). Gazetelerde sağlıkla ilgili yer alan haberlerin yanıltıcı hikayeler üzerine kurulu olması sağlık profesyonellerinin ve insanların zarar görmesine neden olmaktadır (5). Bu haberler genellikle sağlık konusunda uzman olmayan kişiler tarafından yazıldığı için yanlış bilgilerinin ortaya çıkması son derece olağan bir durumdur. Sağlık profesyonelleri hakkında çıkan olumsuz haberler yayınladığında ise toplum tarafından sağlık profesyonellerine karşı ciddi bir tepki ortaya çıkmaktadır (6).

Ebeler, kadınların gebelik, doğum ve doğum sonrası süreçlerinde yanlarında olan, sağlık bakımı ve destek sunan, gerektiğinde tavsiyelerde bulunan, doğumun yönetiminden ve yeni doğan bakımından sorumlu güvenilir sağlık profesyonelleridir. Ebelik mesleği, mesleki bilgi ve becerilerle donatılmış, etik değerler çerçevesinde hareket eden, kadınlarla ortak çalışan, özerk ve mesleki tutum içeren bir meslektir (6).

Gazeteler, bireysel ve toplumsal alanda ebelik kavramının oldukça fazla yer aldığı kitle iletişim araçlarından biridir. Gazetelerde çıkan haberler ebelik mesleğini bazen olumlu yönde etkilerken bazen de olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle bazı haberler mesleğin itibarını olumsuz yönde etkileyen bilgiler içermektedir (7). Bu olumsuz haberler ebelerden bakım alan kadınların düşüncelerini olumsuz yönde etkileyerek yeterli bakım almasının

önünde engel oluşturmaktadır. Bu nedenle ebelik mesleğine dair gazetelerde yayınlanan haberlerin incelenmesi oldukça önemlidir (8).

Bu çalışma, gazetelerde yayınlanan ebelik haberlerinin incelenmesiyle birlikte bu haberlerin hangi konular hakkında olduğu, ebelik mesleğinin toplum tarafından nasıl algılandığını ve bu haberlerin mesleğin itibarına olan etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılarak retrospektif olarak yapılmıştır. Nitel araştırmalar, ilişkilerin anlamını ve çeşidini keşfetmek için gözlemlerin sayısal olmayan bir biçimde incelenmesi ve yorumlanması ile ilgili tasarımlardır. Nitel araştırmaların amacı insanların hayatlarını nasıl anlamlandırdıkları ile ilgili bir anlayış kazanmak, anlamlandırma sürecinin ana hatlarını belirtmek ve insanların deneyimledikleri yaşantılarını nasıl yorumladıklarını ifade etmektir (9).

Doküman incelemesi belgesel tarama olarak da bilinmekle birlikte araştırma konusuyla ilgili olan kayıt ve belgelerin incelenerek verilerin elde edildiği bir nitel araştırma yöntemidir. Doküman incelemesinde, belirli bir amaçla yönelik olarak mevcut bulunan basılı veya elektronik materyaller incelenmektedir (9). Bu bağlamda doküman incelemesi çeşitli basılı veya elektronik ortamda yazılmış metin biçimlerinin toplanması, gözden geçirilmesi, sorgulanması ve analiz edilmesine dayalı bir yöntem olarak kabul edilmektedir (10-12). Bu çalışmada da doküman incelemesi yapılarak gazetelerde yayınlanan ebelik haberleri incelenmiştir.

Araştırma Soruları

Gazetelerde yer alan ebelik ile ilgili haberlerin içeriği ve kapsamı nelerdir?

Ebelerle ilgili haberlerde hangi konular ve olaylar öne çıkmaktadır?

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Araştırmanın evreni, 01 Ocak 2014-31 Aralık 2022 tarihleri arasında Türkiye sınırları içerisinde yayınlanan ve tirajı (baskı sayısı) yüksek olan gazetelerin arşivlerine ulaşılarak oluşturulmuştur. Araştırmanın örnekleminde ise, internet aracılığıyla ulaşılan 6 gazetenin arşivinde bulunan (Akşam, Habertürk, Hürriyet, Milliyet, Sabah ve Vatan) 43 ebelik haberi yer almaktadır.

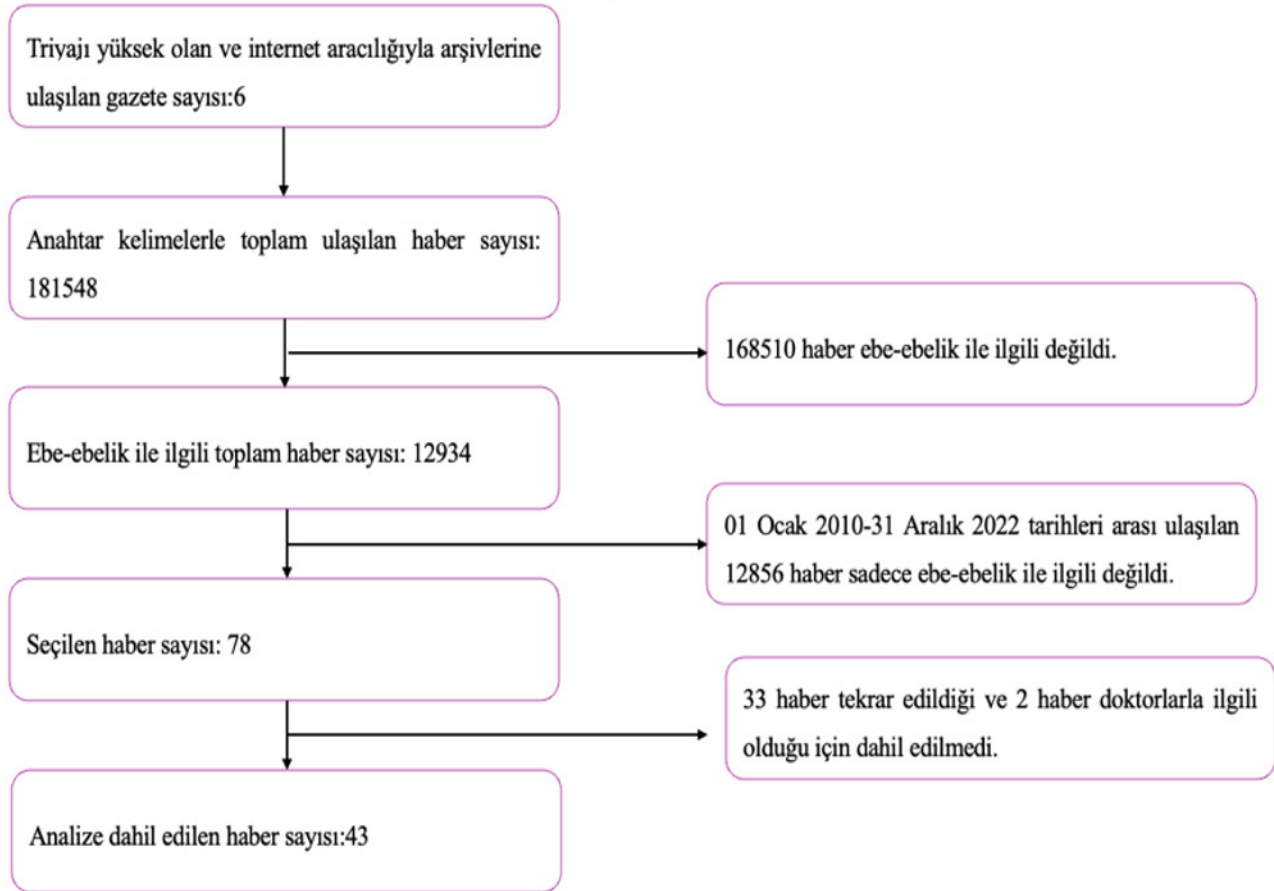
Verilerin Toplanması: Örneklemeye dahil edilen gazetelerin internet siteleri aracılığıyla ulaşılan arşivlerinde bulunan ve 01 Ocak 2014-31 Aralık 2022 tarihleri arasında yayınlanan haberlere ulaşılmıştır. Toplam 6 gazetenin arşivine internet aracılığıyla ulaşıldıktan sonra "ebe", "ebelik", "sezaryen", "doğum", "doğumhane" ve "hemşire-ebe" anahtar kelimeleri ile haberler taranmıştır. Araştırma sonucunda çıkan haberlerin tümü incelenmiştir. İlk taramada toplam 181548 habere ulaşılmıştır. Tarama sonucunda, Akşam gazetesinde 66, Habertürk gazetesinde 1169, Hürriyet gazetesinde 1169, Sabah gazetesinde 10.000, Vatan gazetesinde 530 ve Milliyet gazetesinde 1047 haber ebelik ile ilgili olduğu bulunmuş olup toplam 12934 ebelik haberi bulunmuştur. Bu haberler tek tek incelendiğinde 01 Ocak 2014-31 Aralık 2022 tarihleri arasında "ebe" ile ilgili olan 78 haber seçilmiştir. Başlık, içerik, kapsam, yayın tarihleri ve kaynakları açısından karşılaştırılan haberlerden 33' ünün benzer olduğu tespit edilmiş olup bu haberler çalışmadan dışlanmıştır. Araştırmaya ebe-ebelik ile ilgili toplam 43 haber dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen haberlerin seçimine ilişkin bilgiler Şekil-1' de açıklanmıştır.

Prosedür:

Doküman incelemesi bir dizi aşamadan oluşan bir nitel analiz yöntemidir. Bu aşamalar;

1. Dokümanları bulma,
2. Dokümanların orijinalliğini kontrol etme,
3. Kodlama ve kategorilendirme için bir sistem benimseme,
4. Veriyi analiz etme (İçerik analizi),
5. Veriyi kullanmadır (9-12).

Dokümanların incelemesi yapılmadan önce araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılmış olup gazetelerde çıkan ebelik haberleri ile ilgili herhangi bir araştırma makalesine ulaşılamamıştır.



Şekil-1: Araştırmaya Dahil Edilen Haberlerin Seçim Şeması

Bu bağlamda, ebelik haberlerinin incelenmesi için doküman bulma süreci başlatılmıştır. Araştırmacılar tarafından gazetelerde yayınlanan ebelik haberlerinin tespit edilebilmesi için gazetelerin internet sitelerinde bulunan arşivlerine ulaşılmıştır. Gazetelerin internet sitelerindeki arşivleri araştırmacıların dokümanlara daha rahat ve kolay bir şekilde erişmesine katkı sağlamıştır. Araştırmacılar tarafından ulaşılan haberlerin doğruluğu önemlidir. Dokümanlara, gazetelerin internet siteleri üzerinden ulaşılması bu dokümanların doğruluğunu kanıtlamaktadır. Ayrıca gazete haberlerinde tarih belirterek güvenilirliği sağlanmıştır. Araştırmacılar (ZDKY, ZŞÖ, ZÇ) tarafından haberler incelenmiş olup dokümanların orijinalliği doğrulandıktan sonra dokümanların anlaşılması ve çözümlenmesi için ZDKY tarafından dokümanların sistematik bir şekilde kodlanma süreci gerçekleştirilmiştir. Kodlama, gazetelerde çıkan ebelik haberleri doğrultusunda ortaya çıkan veriler sonucunda yapılmıştır. Bu kodlama sayesinde araştırmacıların analiz ve yorumlama süreçleri kolaylaşmıştır (9). Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi, insan davranışlarını ve doğasını belirlemek için doğrudan olmayan yollardan çalışmaya olanak sağlayan bir tekniktir (13). Bu çalışmada, içerik analizi, veriyi analiz etmek ve yorumlamak için kullanılmıştır. Verilerin kodlanmasından hemen sonra temalar oluşturulmuştur.

Doküman analizi yapılırken veriler anlamlı bağlantılar kurularak veya bir takım çıkarımlarda bulunarak düzenlenmiştir. Bu bağlamda, doküman analizi sırasında herhangi bir yanlışlık oluşmaması için analiz süreci titiz ve şeffaf bir şekilde yürütülmüştür (12, 13).

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri mevcut olan ve internet aracılığıyla ulaşılabilen gazete haberlerinden oluşmaktadır. Gazete haberlerine araştırmacılar tarafından tirajı yüksek olan gazetelerin arşivleri tek tek incelenerek ulaşılmıştır. İnternet aracılığıyla ulaşılan 6 gazete sitesinde (Akşam, Habertürk, Hürriyet, Milliyet, Sabah ve Vatan) bulunan ebelik haberleri her bir araştırmacı tarafından tek tek erişilmiş olup erişilen tüm haberler tek bir araştırmacı tarafından, bütünlük sağlanması için toplanmıştır. İçerik analizi sonucunda kodlar oluşturulduktan sonra ana temalar belirlenmiştir. Tematik kodlama yapılırken MAXQDA nitel veri analizi programı kullanılmıştır. Tema ve kodların uygunluğunu değerlendirmek için araştırmacılar dışında konu ile ilgilenen 2 akademisyenden destek alınmıştır. Her bir temada belirlenen haberlerin tanımlanması için

niceliksel analizlerinde Statistical Package for Social Sciens (SPSS-24,0) paket programı kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma, kamuya açık yayınlardan elde edildiği için etik kurul izni gerekli değildir.

BULGULAR

Bu çalışmaya 6 gazetede yayınlanan toplam 43 haber dahil edildi. Bu haberlere ulaşılan gazetelere bakıldığında, en fazla Akşam Gazetesi'nde haber bulunurken (%39,5, n=17), en az Vatan Gazetesi'nde (%2,3, n=1) bulunmuştur. Çalışmaya dahil edilen haberlerin %11,6 (n=5) yurtdışı haberleriydi (Tablo 1).

İncelenen haberler içerik analizi sonucunda 3 ana temaya ayrılmıştır. Bu temalar "Ebelik Mesleğinin Kötüye Kullanımı/İhmal Edilmesi", "Ebelerin Malpraktis Sorunları" ve "Ebeler İle İlgili Kişisel Haberler" ile ilgilidir. Haberlere bakıldığında %41,9 (n=18) ebelik mesleğinin kötü kullanımı/ihmal edilmesi ile ilgili en fazla haber bulunurken, %20,9 (n=9) ebelerin malpraktis sorunlarıyla ilgili en az haber bulundu (Tablo 2). Elde edilen temalar doğrudan haber alıntıları ile desteklendi.

Tablo 1: Haberlerin Dağılımı

Gazeteler	n	%
Akşam	17	39,5
Hürriyet	9	20,9
Habertürk	7	16,3
Milliyet	5	11,6
Sabah	4	9,4
Vatan	1	2,3
Haber Kaynağı		
Yurtiçi	38	88,4
Yurtdışı	5	11,6

Tablo 2: Ebelik Haberlerinin Temalara Göre Dağılımı

Temalar	n	%
Ebelik Mesleğinin Kötüye Kullanımı/İhmal Edilmesi	23	53,5
Ebelerin Malpraktis Sorunları	9	20,9
Ebeler İle İlgili Kişisel Haberler	11	25,6
Toplam	43	100,0

Tema 1: Ebelik Mesleğinin Kötüye Kullanımı/ İhmal Edilmesi

Ebelik mesleği, doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası dönemlerde anne ve bebeğin sağlığı için gereken bakımı sağlayan bir meslektir. Ebeler, doğum sırasında anne ve bebeğin sağlığını izlemeli ve gerektiğinde müdahale etmelidir. Bu temada da, ebelerin ebelik mesleğini kötüye kullanmaları veya ihmal etmeleriyle ilgili haberler yer almaktadır.

"Böyle bir doğum ne görüldü ne duyuldu! İzmir' de ebe öyle bir şey yaptı ki. Doktor gelmedi diye bebeği içeri iterek havasız kalmasına neden olan ebe." (25 Nisan 2022, Sabah)

Başlıklı haber, doktorun gelmediğini belirterek doğum anında bir ebenin bebeği içeri geri iterek havasız kalmasına neden olduğu ile ilgilidir. Ebelerin temel yetkinliklerinden biri doğum sürecinin bağımsız bir şekilde yönetimidir. Bu yaşanan durumda da ebenin mesleki sorumluluklarını yerine getiremediği belirtilebilir. Eğer bir ebe mesleki sorumluluklarını yerine getirmediği için ihmalde bulunuyorsa, bu mesleğin etik değerlerine uygun davranmadığı anlamına gelmektedir.

"Doğumda tokata dava. Doğum sırasında tokat atıp, hakaret ettikleri iddiasıyla." (21 Kasım 2014, Milliyet)

"Diyarbakırda hamile bir kadına doğum esnasında ebe ve hemşirelerin şiddet uyguladığı iddia edildi." (31 Temmuz 2018, Vatan)

Başlıklı haberler ebelerin mesleğini kötüye kullanması ile ilgilidir. Bu haberde ebelerin kadınlara fiziksel ve sözel şiddet uygulayarak mesleki sorumlulukları yerine getirememelerinin yanı sıra mesleklerini kötüye kullandığı belirtilmektedir. Ebelik mesleği anne-bebek sağlığını koruyan bir meslek olmasına rağmen bu haberde tam tersi bir durum gerçekleşmiştir. Ebelerin bu şekilde haberlerde yer alması mesleki itibar kaybına neden olmaktadır.

"Hastanede ölü doğan bebeği kaybettiler. Bebeklerinin cansız bedenlerini hastanede kaybeden ebe Büşra K.' ya göreve kötüye kullanmak suçundan dava açıldı." (20 Şubat 2022, Sabah)

Başlıklı haber bir ebenin mesleki sorumluluklarını yerine getirememesi ile ilişkilidir. Ebeler kayıp yaşayan annelerin yanında olmalı ve profesyonel bir tutum sergilemelidir.

Diğer haberlere bakıldığında ise ebelik mesleği ile ilişkili olmamasına rağmen bu mesleği kötü göstermeye neden olacak durumlar ile ilişkilidir:

"Doğum koçu skandalı! Evde doğum yaptırdı, bebek hayatından oldu." (15 Ocak 2022, Hürriyet)

"Merdivenaltı kaçak doğumhaneye baskın. Kiralanan dairede yabancı uyruklu kadınlara doğum yaptırıldığı tespit edildi." (06 Ocak 2021, Akşam)

Tema 2: Ebelerin Malpraktis Sorunları

Malpraktis, bir sağlık çalışanının görevini yaparken yanlış müdahale veya yanlış teşhis gibi hatalar yapması sonucu hastaya zarar vermesi olarak tanımlanır. Ebeler de diğer sağlık çalışanları gibi malpraktis davalarıyla karşı karşıya kalabilmektedir. Bu temada da, ebelerin malpraktis sorunları ilgili haberler yer almaktadır.

Ebelerin malpraktis sorunları, doğum sürecinde ortaya çıkabilecek herhangi bir hatadan kaynaklanabilir.

"Doğumda düşürüp, kolunu kırdılar. Ebe, bebeğin göbeğini kesmeye çalışırken elinden düşürdü." (18 Ocak 2016, Sabah)

Başlıklı haberde de ebelerin doğum sürecinde yaptıkları yanlış müdahale sonucu bebeğin kolunun kırılmasından bahsedilmektedir. Ebeler doğum sürecinde ortaya çıkabilecek hataları en aza indirmesi için gerekli mesleki sorumlulukları yerine getirmelidir.

Ebeler doğum sürecinde doğru bir şekilde fetal kalp hızını izlemeli ve müdahale etmesi gereken durumlarda müdahale etmelidir.

"Balıkesir'de bebeğin kalp atışlarının zayıfladığını fark etmeyen ebe meslekten uzaklaştırıldı." (18 Ocak 2018, Habertürk)

Başlıklı haberde de ebenin fetal kalp hızını takip etmesi ile ilgili sorumluluğunu yerine getirmediği için malpraktis davası açılmıştır. Ebeler ile ilgili çıkan bu haberler hastaların güvenini sarsmakta ve ebelik mesleğinin itibarını kaybetmesine neden olabilmektedir.

Ebeler, doğum alanının çevre koşullarını doğru bir şekilde değerlendirmeli ve gerekli önlemleri almalıdır. Ebeler bu sorumluluklarını yerine getirmediğinde, hastaya zarar verebilecek durumlar ortaya çıkmakta ve bu da malpraktis davasıyla sonuçlanabilmektedir.

"Zeynep bebeğin vücudunda doğumhanedeki ısıtıcı nedeniyle 2. derece derece yanıklar oluştu." (01 Mart 2019, Habertürk)

Başlıklı haberde ebeler doğum alanında bulunan araçların kullanım koşullarını uygun hale getirmediği için bebeğin zarar görmesine neden olmuştur. Ebeler doğum sürecinde anne ve bebeğin sağlığı için gerekli tüm önlemleri almalıdır. Eğer gerekli önlemler alınmazsa ciddi sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle, ebelerin mesleki sorumluluklarını tam olarak yerine getirmesi önem taşımaktadır.

"Doğuma saatler kala bebeği öldüren ihmal. Ebe, annenin amniyon kesesini patlattı." (05 Eylül 2018, Hürriyet)

Tema 3: Ebelerin Kişisel Haberleri

Bu temada, ebelerin kişisel haberleri ile ilgili haberler yer almaktadır. Ebeler kadınların hayatındaki en önemli anlarından biri olan doğum sürecine eşlik etmektedir. Bu durum ebelerin mesleklerinin kişisel bir yönüne işaret ederek onların kadınlarla sıkı bir bağ kurmasına olanak tanımaktadır.

"24 yıl önce babasını doğurtmuştu, şimdi de oğlunu doğurttu." (05 Haziran 2018, Habertürk)

Bu haber, bir ebe ile ilgili kişisel bir bilgiyi içermektedir. Haberde bahsedilen ebe, ebelik mesleğinin ailelerle kurduğu yakın ilişkileri gösteren iyi bir örnektir.

"Bebeği kurtuldu, kendi öldü. Duygu Ebe doğuma üç hafta kala Covid'e yenildi." (13 Eylül 2021, Akşam)

Bu haber, bir ebe ile ilgili kişisel bir bilgiyi içermektedir. Haberde bahsedilen ebe, doğuma üç hafta kala COVID-19'dan dolayı vefat etmiştir. Bu durum, ebelerin de sağlık çalışanları arasında COVID-19 gibi bulaşıcı hastalıklara maruz kalabileceğini göstermektedir. Ebeler, kadınların doğum süreçlerinde ve sonrasında yakın temas halinde oldukları için enfeksiyon bulaşma riski ile karşı karşıya kalmaktadır.

"Kariyerine ebe olarak başladı, profesör oldu." (25 Mart 2021, Akşam)

Bu haber, bir ebe ile ilgili kişisel bir başarı hikayesini içermektedir. Haberde bahsedilen kişi, ebe olarak kariyerine başlamış olup sonrasında akademik olarak yükselerek

profesör olmuştur. Bu durum, ebelerin sadece mesleki hayatlarında değil, aynı zamanda kişisel olarak da başarıya ulaşabileceklerini göstermektedir. Ebeler, mesleki yeterliliklerini geliştirerek ve kendilerini sürekli olarak eğiterek kariyerlerinde ilerleyebilmektedir. Bu haber, ebelerin de diğer meslek grupları gibi, kişisel ve mesleki başarılarına odaklanabileceklerini göstermektedir.

TARTIŞMA

Ebelik mesleği, gebelik, doğum ve doğum sonu dönemde kadınlara ve ailelerine kanıta dayalı, yüksek kaliteli bakım veren özerk bir meslek olarak kabul edilmektedir. Ebeler, sağlık bakım hizmetleri esnasında yapılan uygulamalar hakkında bilgi sahibi, yetkin ve karar verici rolü üstlenmektedir. Ayrıca ebeler aldıkları her kararın sonuçlarından sorumludurlar (14). Bu bağlamda, ebeler tarafından sağlık bakım hizmetleri esnasında anne-bebek iyilik halinin devamlılığının sağlanması amacıyla düzenli bir şekilde izlemin yapılması, gerektiğinde ve acil durumlarda müdahale edilmesi sağlanmalıdır. Bu çalışmada, ebeler ile ilgili incelenen haberlerin birçoğu ebelik mesleğinin kötüye kullanımı/ihmal edilmesi ile ilgilidir. Ebeler, sağlık bakım hizmeti esnasında yaptıkları uygulamalar ile ilgili sorumluluklarının farkında olmaları gerekmesine rağmen bazen bu sorumluluklarını göz ardı etmekte veya kötüye kullanmaktadırlar. Bu bağlamda, ebelerin mesleği ile ilgili olarak çıkan olumsuz haberler, mesleki imajlarını zedelemektedir (15).

Ebelik mesleğinin kötüye kullanımı/ihmal edilmesi ile ilgili haberler incelendiğinde, doktor gelmediği için ebe nin bebeği içeri ittirdiği ile ilgili bir haber yer almaktadır. Ebelerin temel yetkinliklerinden biri doğum sürecinin bağımsız bir şekilde yönetilmesi olmasına rağmen, bu yetkinliklerin yeterince desteklenmemesi ve mesleki eğitimin yetersizliği, mesleğin ihmal edilmesine ve yanlış uygulamaların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (16, 17).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanan pozitif doğum deneyimi için intapartum bakıma ilişkin rehberde, doğum sürecinde kadının saygılı bir bakım alması gerektiği, doğum sürecindeki uygulamaların insan haklarına dayalı yaklaşımlarla uyumlu olması gerektiği, kadınların doğum ve doğum deneyimlerinin böylelikle iyileştirilebileceği ve sağlıkta eşitsizliğin ortadan kaldırılacağını belirtmişlerdir (18). Buna rağmen doğum sürecinde kadınlara uygulanan kötü muamele dünya genelinde yaygın bir şekilde devam etmektedir. Kötü muamele bir kadının kendisini insanlıktan çıkarılmış, güçsüz veya doğumunu kontrol edememiş gibi hissetmesine neden olabilecek

uygulamaları içermektedir. Fiziksel veya sözlü taciz, ayırıcılık veya rıza dışı bakım uygulamaları bu tür uygulamalardır (19). Gazetelerde incelenen haberlere bakıldığında ebelerin, mesleklerini kötüye kullanarak doğum sırasında kadınlara fiziksel ve sözlü şiddet uyguladıkları belirtilmiştir. Ebelik felsefesi, kadını gebeliğin her anında birincil karar verici olarak kabul eder ve kadının özgür isteklerine saygı duyulmasına önem veren bir meslek olmasına rağmen gazetelerde çıkan haberlerin bu durumun aksine olduğu görülmüştür (20). Kadınların, sağlık bakım hizmetleri esnasında karşılaştıkları kötü muamele uygulamaları görmezden gelinmemelidir. Bu durumda çıkan haberler mesleğin imajını olumsuz yönde etkileyecektir.

Hasta güvenliği, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi amacıyla tartışılan güncel ve önemli konulardan biridir. Hasta güvenliği, sağlık hizmetleri esnasında alınan önlemlerin tümü olarak tanımlanmaktadır. Bu önlemler hastanın zarar görmesini önlemek amacıyla sağlık kurumları ve bu kurumlarda çalışan sağlık profesyonelleri tarafından alınmaktadır (21). Sağlık profesyonelleri tarafından bakım uygulamaları esnasında hasta güvenliğinin sağlanması oluşabilecek malpraktis sorunların önlenmesine katkı sağlamaktadır. Malpraktis, hastaya verilen sağlık bakım hizmetlerinin herhangi bir aşamasında bu hizmetin kasıtlı olmaksızın kesintiye uğraması sonucu ortaya çıkan, hastanın yaşamını ve sağlığını etkileyen, beklenmeyen bir sonuca yol açan uygunsuz tıbbi uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (22). Bu çalışmada, ebeler ile ilgili incelenen haberlerin n=9'unun ebelerin malpraktis sorunlarıyla ilgili haberler olduğu belirlenmiştir. Ebeler doğum sürecinde hasta güvenliğinin yeteri kadar sağlanamamasından dolayı kasıtlı olmaksızın sağlık bakım hizmetleri esnasında anne ve bebeğe zarar verebilecek hatalara neden olmaktadır. Gazetelerde yayınlanan haberler de bu durumu içermektedir. Özellikle doğum ortamında anne ve bebeğin güvenliğinin yeteri kadar sağlanmaması anne-bebek sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir (23). Gazetede çıkan haberlerde özellikle bebeğin yeteri kadar güvenliğinin sağlanmaması sonucunda kolunun kırılması veya vücudunda yanıkların oluşması gibi durumlar yer almıştır. Ebeler, özellikle doğum ortamında, anne ve bebeğin güvenli bir ortamda bulunması için düzeni ve ortamda bulunan araçların uygun koşullarda çalışmasını kontrol etmeli ve sağlamalıdır. Bu bağlamda ebeler, anne ve bebeğin sağlık bakım hizmetleri esnasında güvenliğinin sağlanması tıbbi hataların önlenmesinde ve tıbbi hatalar sonucu oluşabilecek morbidite ve mortalitenin en aza indirilmesine katkı sağlarlar (24).

Gomez Duran ve ark., (2013) 7237 malpraktis ile ilgili açılan davaları inceledikleri çalışmalarında, doğum ortamında yapılan hataların sonucunda fetal ölüm oranının %31,6 olduğunu ifade etmişlerdir (25). Taghizadeh ve ark., (2017) yaptıkları çalışmada ise ebelerin 2 yıl içerisinde 1165 adet malpraktis sorunlara neden olduğu ve bu sorunların %28,52'si fetal ölüm ve %28,16'sı anne ölümü ile ilişkili olduğu bulunmuştur (26). Bu çalışmada ebeler ile ilgili çıkan haberlerde, ebelerin gebelik veya doğum sürecinde kasit olmadan yaptıkları uygulamaların hem anne-bebek sağlığında hem de ebelik mesleğine zarar verecek uygulamaların ortaya çıkmasında etkili olduğu görülmüştür.

Ebeler ile ilgili çıkan haberlerin birçoğu anne ve bebek ile ilgili olmasına rağmen bir kısmı da ebelerin kendi kişisel haberleri ile ilişkilidir. Ebelerle ilgili çıkan kişisel haberlerden biri de 24 yıl önce doğurduğu bireyin şimdi ise çocuğunu doğurduğu ile ilişkilidir. Ebelerin, mesleki devamlılığını uzun yıllarca sağlamış ve bu süre boyunca mesleğin gerekliliklerini yerine getirmiş olması hem aileye hem de topluma olumlu bir imaj yansıtmaktadır. Ebelik mesleğini aktif olarak yapan bireylerin topluma verdiği olumlu izlenim mesleğe güveni arttırarak ebelere olan bakış açısını iyileştirmektedir (27).

Ebelerin başarılarıyla ilgili haberler incelendiğinde ise, ebelik mesleğinde eğitim ve güncelliğin ön planda olduğu görülmüştür. Ebelerin bilgi ve becerilerinin güncelliğinin sağlanması sağlık bakım hizmetinin kalitesini arttırmasıyla birlikte ebelerin mesleki aidiyet duygularının gelişmesine katkı sağlayacaktır (28). Bu bağlamda, profesörlük ünvanı alan bir ebe hakkında yapılan haberde günümüzdeki ebelik mesleğinin yeni gelişmelere açık olduğunu belirtmiştir. Ebelik mesleğinin akademik ortamda da sürdürülebilir bir şekilde devam etmesi de ebelik haberlerinin içerisinde yer almıştır. Ebelerin mesleki aidiyetlerinin artması ve başarılı bir şekilde mesleki ilerlemelerinin olması bu mesleğin varlığını sürdürmesine katkı sağladığı görülmüştür. Ayrıca ebeler ve ebelik ile ilgili haberler son yıllarda daha sık bir şekilde yazılı basına yansımalarına rağmen haberlerin birçoğunun ebelik mesleğinin kötüye kullanımı/ihtimal edilmesi ile ilgili olması ebelik mesleğini olumsuz yönde etkilemektedir. Çünkü gazeteler, toplumdaki mevcut durumu ortaya çıkarmak için bir gösterge olmasına rağmen aynı zamanda toplumu olumlu veya olumsuz olarak etkilemek için kullanılan bir araçtır. Gazetelerin bu etkisinin topluma doğru bir şekilde yansıtılması oldukça önemlidir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın sınırlılıkları arasında, belirli bir zaman diliminde ve belirli gazetelerde yer alan haberlerin kullanılması bulunmaktadır. Bu durum, çalışmanın genellebilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca, veri toplama sürecinde kullanılan gazetelerin internet arşivlerinden elde edilen verilerin eksik veya hatalı olması bu çalışmanın sınırlılıkları arasındadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, gazetede çıkan ebelik haberlerinin çoğunun ebelik mesleğinin kötüye kullanımı/ihtimal edilmesi ile ilgili olduğu dikkat çekmektedir. Ebelik mesleğinin medya tarafından olumsuz bir şekilde temsil edilmesi, toplumun mesleğe olan güvenini ve algısını etkileyerek sağlık hizmeti kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda, ebelik mesleğinin medyada temsili ile ilgili önemli adımlar atılması gerekmektedir. Ebelik mesleğinin doğru ve objektif bir şekilde temsil edilmesi amacıyla medya kuruluşlarına yönelik doğru bilgi ve eğitim sağlanmalıdır. Ayrıca ebelerin mesleki eğitim süreçlerinde etik değerlerin öneminin vurgulanması, sağlık bakım hizmetinin kalitesinin artırılmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Gönenç Ö. Bilgi Toplumu Mu, İletişim Toplumu Mu?. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi. 2012;(25).
- Catalan-Matamoros D, Peñafiel-Saiz C. The Use of Traditional Media for Public Communication about Medicines: A Systematic Review of Characteristics and Outcomes. Health Commun. 2019;34(4):415-423.
- Alav O. Kitle iletişim araçları MEDYA: Medya'nın birey ve toplumsal yapıya etkileri. Hiperlink Yayınları. 2020.
- Aikin KJ, Southwell BG, Paquin RS, et al. Correction of misleading information in prescription drug television advertising: The roles of advertisement similarity and time delay. Res Social Adm Pharm. 2017;13(2):378-388.
- Bossema FG, Burger P, Bratton L, et al. Expert quotes and exaggeration in health news: a retrospective quantitative content analysis. Wellcome Open Res. 2019;4:56.
- Işık Eİ, Arslan T. Sağlık Kurumlarında Şiddet: Gazete Haberleri Üzerinde Bir Araştırma. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi. 2019;21(50):89-128.
- International Confederation of Midwives (ICM). International Definition of the Midwife (Revised and adopted at Toronto Council meeting, 2017). 2017. https://www.internationalmidwives.org/assets/files/definitions-files/2018/06/eng-definition_of_the_midwife-2017.pdf.
- McCarthy R, Byrne G, Brett A, Choucri L, Ormandy P, Chatwin J. Midwife-moderated social media groups as a validated information source for women during pregnancy. Midwifery. 2020;88:102710.
- Merriam SB. Qualitative research: A guide to design and implementation. Jossey-Bass. 2009.
- Bowen GA. Document analysis as a qualitative research method. Qualitative research journal. 2009;9(2):27-40.
- Seyidoğlu H. Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı, (11. Basım). Güzem Can Yayınları. 2016.
- Zina O. The essential guide to doing your research project. Sage. 2021.
- Sak R, Şahin Sak İT, Öneren Şendil Ç, Nas E. Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi. 2021;4(1):227-256.
- Clemons JH, Gilkison A, Mharapara TL, Dixon L, McAra-Couper J. Midwifery Job Autonomy in New Zealand: I do it all the time. Women Birth. 2021;34(1):30-37.
- Zolkefli ZHH, Mumin KHA, Idris DR. Autonomy and its impact on midwifery practice. British Journal of Midwifery. 2020;28(2):120-129.
- Eliasson M, Kainz G, Von Post I. Uncaring midwives. Nursing Ethics. 2008;15(4):500-511.
- Carter AG, Creedy DK, Sidebotham M. Critical thinking in midwifery practice: A conceptual model. Nurse Educ Pract. 2018;33:114-120.
- Tosun H, Çuvadar A. Malpractice Of Midwifery Practices And Legal Dimencion. Research & Reviews in Health Sciences-Summer. 2010; 29-35.
- Yıldız H. Pozitif doğum deneyimi için intrapartum bakım modeli: Dünya Sağlık Örgütü önerileri. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;5(2):98-105.
- Mena-Tudela D, Iglesias-Casás S, González-Chordá VM, Cervera-Gasch Á, Andreu-Pejó L, Valero-Chilleron MJ. Obstetric Violence in Spain (Part I): Women's Perception and Interterritorial Differences. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(21):7726.
- Bradfield Z, Kelly M, Hauck Y, Duggan R. Midwives 'with woman' in the private obstetric model: Where divergent philosophies meet. Women Birth. 2019;32(2):157-167.
- Korkutan M, Kurt M. Hasta Güvenliği Kültürünün Türkiye'deki Mevcut Durumu ve Önemi. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi. 2021;7(1):19-31.
- Ersoy LV. Tıbbi Malpraktiste Sorumluluk: 7406 Sayılı Yasa Malpraktis Açısından Neler Getirdi?. Türkiye Biyoetik Dergisi. 2021;8(4):168-169.
- Goldkuhl L, Dellenborg L, Berg M, Wijk H, Nilsson C. The influence and meaning of the birth environment for nulliparous women at a hospital-based labour ward in Sweden: An ethnographic study. Women Birth. 2022;35(4):e337-e347.
- Gómez-Durán EL, Mulà-Rosías JA, Laila-Vicens JM, Benet-Travé J, Arimany-Manso J. Analysis of obstetrics and gynecology professional liability claims in Catalonia, Spain (1986-2010). J Forensic Leg Med. 2013;20(5):442-446.
- Taghizadeh Z, Cheraghi MA, Kazemnejad A, Pooralajal J, Aghababaei S. Difference in Perception of Pregnancy Risk in Two Maternal Age Groups. J Clin Diagn Res. 2017;11(5):QC09-QC12.
- Sökmen Y, Taşpınar A, Bayar R, Kınıklı H. Toplumun Ebeler İle İlgili Görüş ve Beklentileri. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi. 2021;18(1):1-16.
- Coates D, Foureur M. The role and competence of midwives in supporting women with mental health concerns during the perinatal period: A scoping review. Health Soc Care Community. 2019;27(4):e389-e405.



YETİŞKİN BİREYLERDE HEDONİK AÇLIK VE OBEZİTEYLE İLİŞKİSİ

İKBAL SEY¹ , ELİF GÜLER² 

ÖZET

Beslenme, insan yaşamında temel ihtiyaçların başında gelen kompleks bir davranıştır. Besinler, vücut için enerji kaynağı olmasının yanında birçok birey için fizyolojik gereksinimleri karşılamaktan daha fazlası haline gelmiştir. Açlık, yiyecek arama davranışlarını uyandıran çoklu motivasyon süreçlerini kapsayan karmaşık bir durum olarak tanımlanmaktadır. Açlık, homeostatik ve hedonik sistem olmak üzere iki sistemle düzenlenmektedir. Homeostatik ve hedonik sistemler birbirleriyle daima etkileşim halindedir. Açlık hissiyle birlikte yemek yenilmesi ve doyunluğun hissedilmesiyle yemek yemenin bitirilmesi, enerji dengesini sağlayan homeostatik sistemler tarafından düzenlenmektedir. Hedonik beslenme ise metabolik ihtiyaç yokluğunda, ödüllendirici, bilişsel ve duygusal faktörlerle alakalı besinden zevk alma beklentisiyle besin alımını ifade etmektedir. Hedonik açlığın dünya çapında obezitenin hızla artmasında önemli bir etken olduğu varsayılmaktadır. Obezitede aşırı tüketim ya homeostatik sistemde yemek yemeyi engelleyemeyen bazı bozukluklardan ya da besinin hedonik yönlerine aşırı tepki verilmesine bağlı olabilmektedir. Hedonik açlık nedeniyle, beslenme sırasında enerji açısından yoğun, şeker oranı yüksek, kolay ulaşılabilen, büyük porsiyonlarda ve lezzetli seçenekler tercih edilmesi obezijenik bir ortam oluşturmaktadır. Obezitedeki yaygınlığın yüksek olması ve ağırlık kaybının zorluğu obezijenik ortama atfedilmektedir. Obezijenik yaşam tarzını etkileyen hedonik açlığın ortaya çıktığı an saptanması daha doğru sonuç vermesi açısından önem taşımaktadır. Hedonik açlığın oluşumunda; bireysel farklılıklar, besinlerin ödül olarak kullanılması, aşırı besin tüketme isteği, benlik saygısı, dürtüsellik gibi faktörler etkili olabilmektedir. Nöral sistemler ve hormonlar, hedonik olarak uyarılmış besin alımının düzenlenmesinde rol oynamaktadır. Bunun yanında Dopamin reseptör polimorfizmlerinin de hedonik açlıktaki bireysel farklılıkların değerlendirilmesinden sorumlu olduğu belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Açlık, Beslenme, Hedonik açlık, Homeostatik açlık, Obezite

HUNGER AND ITS RELATIONSHIP WITH OBESITY IN ADULT INDIVIDUALS

ABSTRACT

Nutrition is a complex behavior that is one of the basic needs of human life. In addition to being a source of energy for the body, food has become more than just meeting physiological needs for many individuals. Hunger is defined as a complex state involving multiple motivational processes that evoke food-seeking behaviors. Hunger is regulated by two systems: the homeostatic and hedonic systems. Homeostatic and hedonic systems always interact with each other. Eating when you feel hungry and finishing when you feel full are regulated by homeostatic systems that ensure energy balance. Hedonic nutrition, on the other hand, refers to food intake in the absence of metabolic need, with the expectation of enjoying food related to rewarding cognitive and emotional factors. Hedonic hunger is assumed to be an important factor in the rapid increase in obesity worldwide. Excessive consumption in obesity may be due to either some disorders in the homeostatic system that cannot prevent eating or an excessive response to the hedonic aspects of food. Due to hedonic hunger, choosing energy-dense, high-sugar, easily accessible, large portions, and delicious options during nutrition creates an obesogenic environment. The high prevalence of obesity and the difficulty of weight loss are attributed to the obesogenic environment. It is important to detect hedonic hunger, which affects the obesogenic lifestyle, when it occurs in order to provide more accurate results. In the formation of hedonic hunger, factors such as individual differences, use of food as rewards, desire to consume excessive food, self-esteem, and impulsivity may be effective. Neural systems and hormones play a role in regulating hedonically stimulated food intake. In addition, it has been stated that dopamine receptor polymorphisms are responsible for the evaluation of individual differences in hedonic hunger.

Keywords: Hunger, Nutrition, Hedonic hunger, Homeostatic hunger, Obesity

¹İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ, LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ, İSTANBUL, TÜRKİYE

²İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ, LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ, İSTANBUL, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: İKBAL SEY

İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ, LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ, İSTANBUL, TÜRKİYE

Telefon: +905316545677

E-mail: ikbalsey@gmail.com

SEY İ, GÜLER E. YETİŞKİN BİREYLERDE HEDONİK AÇLIK VE OBEZİTEYLE İLİŞKİSİ.

ATLJM. 2024;4(11):192-197.

Gönderim Tarihi: 05 HAZİRAN 2024

Kabul Tarihi: 04 TEMMUZ 2024

GİRİŞ

Besinler, vücut için enerji kaynağı olmasının yanı sıra birçok birey için beslenme, fizyolojik gereksinimleri karşılamaktan daha fazlası haline gelmiştir (1). Yemek yeme davranışı bireysel, sosyal ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir (2). Bu faktörlerin etkisi altında yenilen yiyecekler genellikle işlenmiş, yüksek yağ, şeker ve/veya tuz içerikleriyle lezzetli hale getirilmiş şekilde tüketicilere sunulmaktadır. Buna bağlı olarak bu tür yiyecekler, diğer yiyeceklere kıyasla daha yüksek enerji içermeleri nedeniyle obezite ve ilgili metabolik bozuklukların temelini oluşturmaktadırlar (3). Aşırı yağlı ve şekerli yiyeceklerin tüketilmesi, ödül işleme yolundaki aktivasyonu artırarak fazla yeme ve ağırlık kazanımı için yüksek risk oluşturmaktadır (4).

Açlık, yiyecek arama ve yiyecek arama davranışlarını uyandıran çoklu motivasyon süreçlerini kapsayan karmaşık bir durumdur (5). Açlık terimi daha önceleri biyolojik olarak enerji yoksunluğu şeklinde biliniyordu. Ancak günümüzde bu durum homeostatik açlık olarak tanımlanmaktadır ve enerji yoksunluğu başladığında yeme isteğini artırarak enerji dengesinin kontrolünü sağlamaktadır (6,7).

Açlık ve besin alımı, homeostatik ve hedonik olmak üzere iki farklı sistem tarafından düzenlenmektedir (8). Homeostatik açlık; negatif enerji dengesi sonucunda ortaya çıkan enerji açığının giderilmesi hedeflenerek, yiyeceklerin lezzetlerinden bağımsız gerçekleşen yemek yeme motivasyonunun artması durumudur (9). Besin alımı ve vücut ağırlığının düzenlenmesinde zevk ve ödülle ilişkili beyin merkezlerini etkileyen diğer bir açlık türü ise hedonik açlıktır (10). Hedonik açlık, enerji ihtiyacı olmadan, bilişsel, ödül ve duygusal faktörlerle ortaya çıkan kontrolsüz yeme davranışı olarak tanımlanmaktadır (11).

Obezitede aşırı tüketim ya homeostatik sistemde yemek yemeyi engelleyemeyen bazı bozukluklardan ya da besinin hedonik yönlerine aşırı tepki verilmesine bağlı olabilmektedir. Bununla birlikte, ödüllü yeme veya hedonik açlığın dünya çapında obezitenin hızlı gelişiminde önemli bir faktör olduğu varsayılmaktadır (8). Bu derlemede homeostatik açlık, hedonik açlık ve birbirleriyle etkileşimleri ele alınıp, hedonik açlığın obeziteyle ilişkisine dair çalışmaların incelenmesi amaçlanmıştır.

HOMEOSTATİK AÇLIK VE HEDONİK AÇLIĞIN ETKİLEŞİMİ

Homeostatik Açlık

Enerji alımının düzenlenmesinde rol oynayan hipotalamusta, fiziksel olarak aç olma durumu olan hücresel açlık ile açlık ve tokluğa göre yeme isteğini artırarak ya da azaltarak homeostatik sinyaller oluşturulmaktadır (12). Hipotalamus ve beyin sapında yer alan sinir sistemleri ve yolaklardan oluşan homeostatik enerji düzenleyiciler, beslenme davranışı ve enerji dengesi kontrolünde rol oynamaktadır (13).

Hipotalamus; ventral yüzeyinde bulunan, endokrin ve ekzojen sinyalleri entegre etmekte önemli yeri olan arkuat çekirdek (ARC), tokluk sinyallerini alan merkez ventromedial hipotalamus (VMH), açlık sinyallerini alan merkez lateral hipotalamik alanı (LHA) ve önemli bir uyarıcı girdi kaynağı olan paraventriküler hipotalamik çekirdek (PVH)den meydana gelmektedir (14).

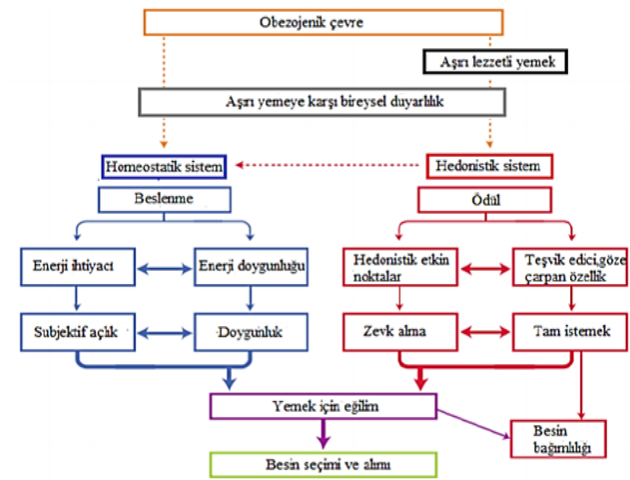
Açlık ve besin alımının düzenlenmesi, karmaşık ve sıkı bir şekilde düzenlenmiş nöroendokrin sistemin kontrolü altındadır (15). Besin alımı ve enerji harcamalarını düzenleyen peptidler, oreksijenik ve anoreksijenik peptidler olarak ayrılmaktadır (16). Açlık hissinin başlamasıyla besin alımını uyarırlar; oreksijenik peptidler ve doyma hissinin oluşturulmasıyla besin alımını durduranlar ise anoreksijenik peptidlerdir (17). Oreksijenik peptidler; Ghrelin, nöropeptid Y (NPY), Agouti ile ilişkili peptid (AgRP), Galanin, Oreksin, Melanin konsantre edici hormon (MCH), Opioidler, Kannabinoidler (KB) ve peptid yapıda olmayan Nitrik oksit'den oluşmaktadır. Anoreksijenik peptidler ise Leptin, İnsülin, Kolesistokinin (CCK), Glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1), Kokain-amfetamin düzenleyici transkript (CART), α -Melanosit uyarıcı hormon (α -MSH), Kortikotropin salgılatıcı faktör (CRF), Serotonin, Nesfatin-1 ve Bombesin olarak sıralanmaktadır (18,19).

Ghrelin oreksijeniklerin, leptin ise anoreksijeniklerin en önemli periferik hormonlarından. Leptin seviyesinin yüksek olması, aşırı besin ve enerji alımını engelleyen metabolik süreçleri uyarmaktadır. Buna karşın ghrelin seviyesi negatif enerji dengesine cevap olarak yükselmekte; besin alımını ve enerji depolanmasını indüklemektedir (20). Ghrelin, büyüme hormonunu stimüle eden reseptörlere bağlanarak hipotalamusta ARC'deki NPY ve AgRP'yi aktive etmekte ve besin alımını uyarmaktadır. Ghrelin'e antagonistik etki gösteren ve adipoz dokudan eksprese edilen leptin ise AgRP ve NPY etkisini inhibe ederken, hipotalamusta bulunan pro-opiomelanokortin

(POMC), CART'nin aktive edilmesiyle iştahı baskılamaktadır. Obezitenin patogenezinde yer alan bu hormonların genlerinde veya reseptörlerinde mutasyonlar meydana gelmesi ve tüketilen besinin niteliği, obezitenin önemli nedenlerinden sayılmaktadır (21).

Hedonik Açlık

Son yıllarda genelde açlık hali olmasa bile yemek yeme işlevi gerçekleşmektedir ki bu durum hedonik beslenme olarak adlandırılmaktadır. Yani hedonik beslenme; metabolik geri bildirim ile düzenlenmeyen, ödüllendirici, bilişsel ve duygusal faktörlerle alakalı besin alımını ifade etmektedir (22). Besini görmek veya kokusunu duymak, reklamları izlemek, yemek yiyen insanları görmek gibi dış (çevresel) tetikleyiciler ya da stresli olmak, duygu durumu veya ödüllendirici durumlar gibi iç (duygusal) tetikleyiciler, hedonik beslenmenin temelini oluşturmaktadır. Bireylerin daha çok ana öğünler dışında tercih ettikleri atıştırmalıklar gibi seçenekler iç ve dış tetikleyicilerden daha çok etkilenmektedir. Her birey iç ve dış tetikleyicilere davranışsal olarak aynı tepkiyi vermeyebilir; bazı bireyler daha duyarlı ve daha fazla besin tüketme eğiliminde olabilmektedir (13). Özellikle hedonik açlığa verilen cevabın, erkeklerde kadınlardan daha zayıf olduğu bilinmektedir (23). Günlük atıştırmalık tüketiminde bireysel farklılıkların incelendiği bir çalışmada, kadınların The Power of Food Scale (PFS) puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu, ayrıca daha yüksek PFS puanına sahip bireylerde, olumsuz etkilerin ve yalnız kaldıklarında atıştırmaya yatkınlığın daha fazla olduğu görülmüştür (24). Cinsiyet farklılıklarını inceleyen diğer bir çalışmada, dişi sıçanlarda erkeklere kıyasla şekerli ve yağ içeriği yüksek besinleri tüketmeye yönelik hedonik açlığın daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur (25).



Şekil 1. Hedonik ve homeostatik sistemlerin obezitenin ortamındaki çalışma mekanizması (6)

Hedonik olarak uyarılan besin alımının düzenlenmesinde nöral sistemler yer almaktadır (22). Hedonik sisteme dahil olan nöral sistemler kortikolimbik sistemde bulunmaktadır (9). Kortikolimbik sistemde, zevk-ödül sistemi kodlanmaktadır ve bu sistem duygu, uyarılma, stres ve metabolik durum gibi faktörler tarafından modüle edilmektedir. Nükleus Akkumbens (NAc) motivasyon ve beklenti yöneten dopaminerjik ödül yollarındandır (26). Beyin görüntüleme çalışmalarında, besin görüntüsünün algılanmasıyla beyindeki NAc ve amigdala bölgelerinin aktifleştiği ve yemek yeme davranışının şekillendiği gösterilmektedir (27).

Kortikolimbik sistem, hedonik sistemle bağlantılı olan opioid, KB ve dopaminerjik sinir yollarını içermektedir. Besin ödüllendirilmesinde rol alan sinir mekanizmalarında opioid sistem görev almaktadır ve opioid reseptörleri şekerli/ yağlı besinlerin tüketiminde etkili olmaktadır. Opioid reseptörünün yoğun olarak NAc'de yer aldığı belirtilmektedir. Opioidlerin NAc'ye verilmesi, yağlı ve şekerli besinlerin daha fazla seçildiğini göstermektedir (28). Ödül değerlendirme sisteminin bileşenlerinden olan NAc ve ventral tegmental alan (VTA), çeşitli diğer beyin alanlarıyla bağlantılıdır ve bu bağlantı stres, endişe veya rahatlık arayan birçok insanın fazla yemek yeme sebebini açıklayarak yeme davranışını önemli derecede etkileyebilmektedir (29).

KB reseptörlerine bağlanabilen endokanabinoidler ise besin alımına ve ödüllendirmeye kannabinoid tip 1 reseptörleri (KB1) aracılığıyla etki etmekte ve lezzet, koku alma gibi duyuşsal algılamada, aşırı yemeye yol açmaktadır, dolayısıyla obezitede rol oynamaktadır. Açlık durumunda KB'nin aktif olmasıyla koku alma hissi artırılarak yiyeceklerin alınması teşvik edilmektedir (7,30). Yapılan bir çalışma sonucunda endokanabinoid sistemin hedonik besin alımının düzenlenmesi üzerindeki etkisinin uyku sırasında bastırıldığı gösterilmiştir. Kısıtlı uyku (4,5 saat) durumunda, bireylerin 2-araşidonölgiserol (2-AG) konsantrasyonlarının öğleden sonra yükselmesiyle birlikte açlık ve iştahlarında artış olmasının yanında lezzetli atıştırmalıkların alımında da artış gözlemlenmiştir (31).

Hedonik açlıkta önemli rolü olan mezolimbik dopaminerjik yolak birçok davranışsal durumun yanında egzersiz tarafından da etkilenebilmektedir. Egzersiz ile; tirozin hidroksilaz, dopaminerjik reseptör 1 (D1) ve dopaminerjik reseptör 2 (D2) ekspresyonlarının artmasına bağlı iştah ve besin alımının da arttığı bildirilmektedir (32).

Egzersiz, sedanter döneme göre bireylerde yüksek yağlı ve karbonhidratlı yiyecekleri tüketme isteğini azalttığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (33,34).

Belli bir madde veya besine karşı bağımlılığı olan bireylerde dopamin yetersizliği olabileceği düşüncesi öne sürülmektedir. Dopamin yetersizliği bulunan bireyler mutlu hissedebilmek için bu eksikliklerini kapatmaya ve bağımlı olmaya yatkın olmaktadır özellikle ödül duyarlılığı yüksek olan bireyler besin tercihlerini, yüksek yağlı besinler, tatlılar yönünde yapmaktadır (35). Hedonik açlığın şekerleme ve şeker tüketimi üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, kendi kontrolünü sağlayabilen kişilerin daha az şeker tükettikleri gözlemlenmiştir. (36). Başka bir çalışmada, yaşlanmayla beraber tat eşeği ve hassasiyetinin azaldığı görülmüştür bu nedenle yaşlı bireylerin, genç bireylere kıyasla hedonik açlık durumu azalabilmektedir (7,37). Hem homeostatik hem de hedonik açlığın modülasyonunda görev alan Beyin türevli nörotrofik faktör (BDNF) sinyalinin bozulması, mezolimbik dopamin yolunun aktivitesini engelleyerek, ödül eksikliğine ve lezzetli yiyeceklerin fazla tüketimine neden olmaktadır (8).

Bireylerde, dürtüsellik ve benlik saygısı gibi faktörlerin de hedonik açlığın oluşmasında etkili olabileceği belirtilmektedir (13,38). Günümüzde, son derece lezzetli ve çekici, oldukça yüksek kalorili besinlere ulaşmak son derece kolaylaşmıştır ve bazı kişilerde bu tür besinlere yönelimin temel sebebi çoğunlukla istenmeyen sonuçlara yol açabilen davranışları kapsayan dürtüsellik artmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan bir çalışmanın sonucunda dürtüsellik toplam puanı arttıkça hedonik açlığın da pozitif yönde arttığı görülmektedir (39). Kadınlarda yapılan bir çalışmada da obez grupta dürtüsellik toplam skoru, normal ve kilolu gruba kıyasla istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptanmıştır (40). Benlik saygısı ise çevresel faktörlerden etkilenen ruhsal, toplumsal, bedensel bir olgu olarak açıklanmaktadır. Hedonik açlık ve benlik saygısı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, Coopersmith benlik saygısı ölçeği toplam puanının artmasıyla hedonik açlığın pozitif yönde arttığı gözlemlenmiştir (39).

Hedonik açlığı etkileyen faktörlerin saptanması amacı ile PFS geliştirilmiş ve Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) şeklinde Türkçeye uyarlanmıştır. BGÖ, lezzetli besinlerin fazla bulunduğu yerlerde, kişilerin günlük besin tüketiminden bağımsız olarak, psikolojik durumları ve hedonik açlık durumlarındaki etkisini değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiştir (41). Hedonik açlığın değerlendirilmesi oldukça zordur (6). Besinlerle ilgili bildirilen yanıtların ya

da motivasyonların homeostatik açlıktan ziyade hedonik açlıktan dolayı olduğunun anlaşılabilmesi için herhangi bir besin alımını takiben 2-3 saat içerisinde ölçümün yapılması gerekmektedir (6).

Hedonik açlığa bağlı olarak yüksek yağlı ve şekerli besinlerin sık ve fazla miktarda tüketilmesi yeme bozuklukları, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, bazı kanser türleri ve obezite gibi hastalıklara yol açabilmektedir (13,22).

HEDONİK AÇLIK VE OBEZİTE İLİŞKİSİ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, 2016 yılında dünya genelinde 1,9 milyar fazla kilolu ve 650 milyon obez yetişkin olduğu bildirilmektedir (42). Ülkemizde de obezite sıklığı yetişkin, çocuk ve adolesanlarda gitgide artış göstermektedir. DSÖ, 2016 yılında, Türkiye'de yaklaşık 16 milyon obez birey bulunduğunu ve %29,5 (kadın %35, erkek %23,9) prevalans ile Türkiye'nin, Avrupa'da obezitenin en sık görüldüğü ülke olduğunu bildirmektedir (43).

Obezitedeki yaygınlığın yüksek olması ve ağırlık kaybının zorluğu obezitenin ortama atfedilmektedir (44). Beslenme ortamında, enerji açısından yoğun, kolay ulaşılabilen, büyük porsiyonlarda ve lezzetli seçeneklerin tercih edilmesi, obezitenin ortamı oluşturmaktadır (45). Günümüzde akıllı telefonlar, tabletler ve bilgisayarların kullanımı arttığından bireyler, sanal yiyeceklere düzenli olarak maruz kalmaktadır ve yiyecekleri görmeye bağlantılı nöral, fizyolojik ve davranışsal tepkiler dizisi nedeniyle fizyolojik açlığımız gereğinden daha fazla şiddetli olabilmektedir (46). Enerji yoksunluğu oluşmamış olsa bile yemek yemek, aşırı yemeye ve ağırlık artışına katkıda bulunmaktadır (45).

Yeme isteği, belirli bir tür yiyecek tüketmeye yönelik sık ve yoğun arzular olarak tanımlanmaktadır. Yeme isteğinin, yeme davranışı ve ağırlık artışından sorumlu olduğu ve beden kütle indeksiyle (BKİ) pozitif bir şekilde ilişkili olduğuna inanılmaktadır (47). Lezzetli besinlerden alınan haz, hedonik yemeyi teşvik edebilmekte ve bu sebeple hedonik açlık, obezite için başlıca neden sayılabilmektedir. Özellikle ankyrin repeat and kinase domain containing-1 (ANKK1) ve dopamin D2 reseptör geni (DRD2) dahil olmak üzere dopamin reseptör polimorfizmleri, hedonik açlıktaki bireysel farklılıkları değerlendirebilmek için başlıca adaylar olarak gösterilmektedir. 372'si kilolu/obez, 159'u normal kilolu İranlı Azeri kadınlar arasında yapılan bir çalışmanın sonucunda; aşırı kilolu / obez bireylerde ANKK1'in polimorfizmi ve DRD2 geninin polimorfizmi, BKİ

ve hedonik açlıkla önemli ilişkiler olduğunu göstermiştir (48).

Obezitenin neden olduğu insülin direnci, insülinin beyin ödül işleme bölgeleri üzerindeki baskılayıcı etkilerini bozabilmektedir. Prefrontal korteks ve hipotalamustaki insülin etkisi, hedonik açlığa ve aşırı yemeye neden olabilmektedir. İranlı kadınlarla yapılan çalışmada; hedonik açlık ile insülin, leptin ve BDNF dahil olmak üzere biyokimyasal iştah düzenleyicilerinin seviyeleri arasındaki ilişkileri araştırılmıştır. PFS puanı ile serum insülin seviyesi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ayrıca hedonik açlık ile BDNF seviyesi arasında anlamlı bir ters ilişki gözlenmiştir (8).

İnsülin direnci olan bireylerin hedonik açlık durumlarının incelendiği bir çalışmada, kadın ve erkek bireylerin vücut ağırlıkları, BKİ ve bel çevreleriyle hedonik açlığı ölçen PFS puanları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. İnsülin hormonunun, hedonik açlığa verilen besin ödül tepkilerinin düzenlenmesi üzerinde etkili olabileceği gösterilmiştir (20). Hong Kong'da bir diyabet merkezinde 211 yetişkin üzerinde yapılan çalışmada, bireyler abdominal obeziteye sahip olan ve olmayanlar olarak gruplara ayrılmış ve hedonik açlık PFS ile beslenme davranışı besin sıklığı anketi kullanılarak değerlendirilmiştir sonuç olarak abdominal obeziteye sahip Çinli yetişkinler daha kötü kardiyometabolik parametrelere, daha yüksek hedonik açlığa ve daha sağlıksız beslenme davranışlarına sahip olarak bulunmuştur. Yapılan çalışma, yaşam tarzı stratejilerinde hedonik açlığa ve sağlıksız beslenme davranışlarına daha fazla dikkat gösterilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (49).

Tip 2 diyabetli obez olmayan ve obez hastalarda hedonik açlık ile glisemik kontrol arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, 211 tip 2 diyabetli hasta obez ve obez olmayan şeklinde iki gruba ayrılmıştır PFS kullanılarak hedonik açlıkları değerlendirilmiştir sonuç olarak hedonik açlığın, tip 2 diyabetli obez hastalarda iyi glisemik kontrol ile bağımsız ve ters bir ilişkisi olduğu ancak obez olmayanlarda bu ilişkinin görülmediği gözlemlenmiştir (50).

Ev dışında özellikle iş yerlerinde kekler veya diğer tatlı yiyeceklerin (bisküviler, hamur işleri ve şekerleme) tüketimi artış göstermektedir. İngiltere'de 940 ofis çalışanıyla yapılan bir çalışmada iş yerinde tatlı yiyecekler ve pastaların diğer yiyeceklere tercih edildiği görülmüştür; sonuç olarak iş yerinin sosyal yapısının, hem yemek yeme ortamını hem de çalışanların yeme davranışını etkilediğinden

çalışan sağlığını ve işyerinde sağlığı geliştirme programlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir (51). Hedonik beslenmeyi azaltmak için insanların toplantılara, süpermarketlere ve yiyeceklerin bol olduğu ortamlara gitmeden önce aç olmamaları tavsiye edilmektedir (24).

SONUÇ

Açlık terimi homeostatik açlık olarak anlatılmakta ve enerji yoksunluğu başladığında yeme isteğini artırarak enerji dengesinin kontrolünü sağlamaktadır. Ancak besin tüketimi yalnızca enerji ve besin öğelerine olan ihtiyaç sebebiyle değil, enerji ihtiyacı yokken de gerçekleşmektedir ki bu durum hedonik açlık olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde besinlerin tadı ve duyuşal özelliklerine bağlı yeme isteğinin artmasıyla bireylerde homeostatik açlığın önüne hedonik açlık geçmeye başlamıştır. Her birey iç ve dış tetikleyicilere davranışsal olarak aynı yönde tepki vermeyebilir; özellikle ödül duyarlılığı fazla olan kişiler, enerji ve şeker içeriği yüksek besinler yönünde seçimler yaparak daha fazla besin tüketme eğiliminde olabilmektedirler. Yüksek enerji ve şeker içeriğine sahip besinlerin sıklıkla ve aşırı miktarda tüketilmesi, ödül işleme yolundaki aktivasyonu artırarak aşırı yeme ve ağırlık artışı için yüksek risk oluşturmaktadır. Besin seçimlerinde bu besinlerin tüketimine gidilmesi, başta obezite olmak üzere birçok hastalığı beraberinde getirmektedir. Bireylerin, alanında uzman kişiler tarafından doğru yönlendirilmesiyle birlikte beslenme alışkanlıklarının düzeltilmesi sağlanabilir. Hedonik açlığı etkileyen faktörlerin belirlenmesinin yanında yeterli ve dengeli beslenme ile obezite tedavisindeki başarı artırılabilir. Vücut ağırlığı kontrolüne engel oluşturabilecek hedonik açlık üzerine daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Boggiano M, Wenger L, Turan B, Tatum M, Sylvester M, Morgan P et al. Real-time sampling of reasons for hedonic food consumption: further validation of the palatable eating motives scale. *Front Psychol.*2015;6:744
2. Ruzanska U, Warschburger P. Intuitive eating mediates the relationship between self-regulation and BMI-results from a cross-sectional study in a community sample. *Eat Behav.*2019;33:23-9
3. Figlewicz D. Modulation of food reward by endocrine and environmental factors: update and perspective. *Psychosom Med.*2015;77(6):664-70
4. Stice E, Yokum S. Neural vulnerability factors that increase risk for future weight gain. *Psychol Bull.*2016;142(5):447-71
5. Yang D, Liu T, Williams K. Motivation to eat- AgRP neurons and homeostatic need. *Cell Metab.*2015;22(1):62-3
6. Karakaş, HM, Saka M. Obez olan ve olmayan yetişkin bireylerde sezgisel yeme davranışının hedonik açlık ve aşırı besin isteği ile ilişkisinin belirlenmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* (2021): 53-69.

7. Köse S, Şanlier N. Hedonik açlık ve obezite. *Türkiye Klinikleri J Endocrin* 2015;10(1):16-23
8. Aliasghari F, Yaghin N, Mahdavi R. Relationship between hedonic hunger and serum levels of insulin, leptin and BDNF in the Iranian population. *Physiol Behav*.2019;199:84-7
9. Ayyıldız F, Ülker İ, Yıldırım H. Hedonik açlık ve yeme davranışı ilişkisinin farklı beden kütlelerine yansımaları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*.2021;49.2: 9-17.
10. Çolak H, Aktaç Ş. Ağırılık yönetimine yeni bir yaklaşım: yeme farkındalığı. *ADÜ Sağlık Bilimleri Fak Derg*.2019;3(3):212-22
11. Feig E, Piers A, Kral T, Lowe M. Eating in the absence of hunger is related to loss-of-control eating, hedonic hunger and short-term weight gain in normal weight women. *Appetite*.2018;123:317-24
12. Tulloch A, Murray S, Vaicekonyte R, Avena, N. Neural responses to macronutrients: hedonic and homeostatic mechanisms. *Gastroenterology*.2015; 148(6):1205-18
13. Gündüz N, Akhalil M, Sevgi E. Hedonik açlık. *IDUHeS*, 2020; 3(1): 80-96
14. Hesler L, Lam D. An appetite for life: brain regulation of hunger and satiety. *COPHAR*.2017;37:106-7
15. Leyrolle O, Cserjesi R, Mulders M, Zamariola G, Hiel S, Gianfrancesco M et al. Specific gut microbial, biological, and psychiatric profiling related to binge eating disorders: a cross-sectional study in obese patients. *Clin Nutr*.2020
16. Belli İ, Yaman M. The role of AMPK in the regulation of appetite and energy homeostasis international. *INJIRR*.2020;4(1):25-31
17. Hızlı H, Büyüksulu N. Yüksek yağlı diyetin açlık-tokluk metabolizmasında görevli hormonlar ve nöropeptidler üzerine etkileri. *JHS*.2018;27(3):239-44
18. Takeuchi S. 8B-Agouti-Related Protein. In: Takei Y, Ando H, Tsutsui K (eds), *Handbook of Hormones Comparative Endocrinology for Basic and Clinical Research*. Academic Press, USA 2016:70-1
19. Büyüksulu N. İştah-doygunluk metabolizmasını etkileyen faktörler. *Pediatric*.2019;11(1):22-8
20. Çamlık Z, Saka M. İnsülin direnci olan yetişkin bireylerin hedonik açlık durumunun farklı ölççeklerle belirlenmesi. *BÜSBİD*.2019;4(3):188-201
21. Öztürk A, Arpacı A. Obezite ve ghrelin/leptin ilişkisi. *Mustafa Kemal Üniv Tıp Derg*.2018;9(35):136-51
22. Lee P, Dixon J. Food for thought: reward mechanisms and hedonic overeating in obesity. *Curr Obes Rep*.2017;6(4):353-61
23. Monrroy H, Borghi G, Pribic T, Galan C, Nieto A, Amigo N et al. Biological response to meal ingestion: gender differences. *Nutrients*.2019;11(3):702
24. Schüz B, Schüz N, Ferguson SG. It's the power of food: individual differences in food cue responsiveness and snacking in everyday life. *Int J Behav Nutr Phys Act*.2015;12:149
25. Tapia M, Lee J, Weise V, Tamasi A, Will M. Sex differences in hedonic and homeostatic aspects of palatable food motivation. *Behav Brain Res*.2019;359:396-400
26. Yu Y, Vasselli J, Zhang Y, Mechanick J, Korner J, Peterli R. Metabolic vs. hedonic obesity: a conceptual distinction and its clinical implications. *Obes Rev*.2015;16(3):234-47
27. Sato W, Sawada R, Kubota Y, Toichi M, Fushiki T. Homeostatic modulation on unconscious hedonic responses to food. *BMC Res Notes*. 2017;10:511-16
28. Coşkun S. Hedonik Açlık. *Artuklu International Journal of Health Sciences*, 2021, 1.1: 7-11.
29. Yu Y. Making sense of metabolic obesity and hedonic obesity. *J Diabetes* 2017;9(7):656-66.
30. Lau B, Cota D, Cristino L, Borgland S. Endocannabinoid modulation of homeostatic and non-homeostatic feeding circuits. *Neuropharmacology*.2017;124:38-51
31. Hanlon H. Sleep restriction enhances the daily rhythm of circulating levels of endocannabinoid 2-Arachidonoylglycerol. *Sleep*.2016;39(3):653-64
32. Yılmaz C, Saka M. Yetişkin profesyonel erkek futbolcuların hedonik açlık ve beslenme durumlarının belirlenmesi. *Bes Diy Derg*.2019;47(2):40-9
33. Rocha J, Paxman J, Dalton C, Winter E, Broom DR. Effects of a 12-week aerobic exercise intervention on eating behaviour, food cravings, and 7-day energy intake and energy expenditure in inactive men. *Appl Physiol Nutr Metab*.2016;41(11):1129-36
34. Mcneil J, Cadieux S, Finlayson G, Blendell J, Doucet E. The effects of a single bout of aerobic or resistance exercise on food reward. *Appetite*.2015;84:264-70
35. Serin Y, Şanlier N. Duygusal yeme, besin alımını etkileyen faktörler ve temel hemşirelik yaklaşımları. *J Psychiatric Nurs*.2018;9(2):135-46
36. Naughton P, McCarthy M, McCarthy S. Acting to self-regulate unhealthy eating habits an investigation into the effects of habit, hedonic hunger and selfregulation on sugar consumption from confectionery foods. *Food Qual and Prefer*.2015;46:173-83
37. Kayacı B, Ergün C. COVID-19 Pandemisi Sürecinde Bireylerin Hedonik Açlık Durumları ile Besin Seçimleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi: Analitik Kesitsel Çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*.2022,7.4.
38. Berthoud H, Münzberg H, Morrison C. Blaming the brain for obesity: integration of hedonic and homeostatic mechanisms. *Gastroenterology*.2017;152(7):1728-38
39. Şarahman C, Akçil Ok M. Erişkin bireylerin hedonik açlık durumları ile aşırı besin isteği, dürtüsellik ve benlik saygısı durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *J Tradit Complem Med*.2019;2(2):71-82
40. Tunay M. Kadınlarda obezite ve dürtüsellik ilişkisinin değerlendirilmesi. *Türk Diyab Obez*.2018;2:59-64
41. Arslan E, Yıldız N. The Relationship of Mental Health Continuum with Hedonic Hunger and Dietary Habits in Adults. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*.2023;20: 452-66.
42. World Health Organization, *Obesity and Overweight 2020*. Erişim:(<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>). Erişim tarihi: 04/01/2024.
43. TEMD Obezite, Lipid Metabolizması, Hipertansiyon Çalışma Grubu. Obezite tanı ve tedavi kılavuzu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği 2019;12-15. [İnternet: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği]. Erişim: http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/201905061639042019tbl_kilavuz5ccdc9e5d.pdf
44. Van den Akker K, Schyns G, Jansen A. Altered appetitive conditioning in overweight and obese women. *Behav Res Ther*.2017; 99:7-88
45. Feig E, Piers A, Kral T, Lowe M. Eating in the absence of hunger is related to loss-of-control eating, hedonic hunger, and short-term weight gain in normal-weight women. *Appetite*.2018;123:317-24
46. Spance C, Okajima K, Cheok A, Petit O, Michel C. Eating with our eyes: from visual hunger to digital satiety. *Brain Cogn*.2016;110:53-63
47. Myers C, Martin C, Apolzan J. Food cravings and body weight: a conditioning response. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* .2018;25(5):298-302
48. Aliasghari F, Nazm S, Yasari S, Mahdavi R, Bonyadi M. Associations of the ANKK1 and DRD2 gene polymorphisms with overweight, obesity and hedonic hunger among women from the Northwest of Iran. *Eat Weight Disord*.2020;1-8.
49. Cheung L, Ko G, Chan R, Chow F, Kong A. High hedonic hunger and unhealthy dietary behaviors are associated with central obesity among chinese adults with type 2 diabetes. *J Acad Nutr Diet*.2017;117(9):A26
50. Cheung L, Ko G, Chow F, Kong A. Association between hedonic hunger and glycemic control in non-obese and obese patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Investig*.2018;9(5):1135-43
51. Walker L, Flannery D. Office cake culture. *Int J Workplace Health Manag*.2020;13(1):95-115.



OLANZAPİN KULLANIMINA BAĞLI PERİORBİTAL ÖDEM: BİR OLGU SUNUMU

MEHMET HAMDİ ÖRÜM¹ , DİLEK ÖRÜM² 

ÖZET

Şizofreni, bipolar bozukluk, madde kullanım bozukluğu, majör depresif bozukluk ve anksiyete bozukluğu gibi psikiyatrik bozuklukların tedavisinde kullanılan olanzapine ödeme yol açabilir. Bu yazıda, olanzapin kullanımıyla ilişkilendirilen bir periorbital ödem olgusu ele alındı. Bipolar bozukluk ve çoklu madde kullanım bozukluğu eş tanılarıyla olanzapin 10 mg/gün başlanan 26 yaşındaki erkek hastada tedavinin 9'uncu gününde periorbital ödem ortaya çıktı. Mevcut yan etki olanzapin kullanımı ile ilişkilendirildi ve ilaç kesildi. Olanzapin kesilmesinin 6'ncı gününde periorbital ödem tamamen ortadan kalktı. Hastanın psikiyatrik tanılarıyla ilişkili tedavisi tamamlandı. Takiplerinde ödem gözlenmedi. Sonuç olarak, olanzapin kullanımına bağlı olarak periorbital ödem görülebileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Sözcükler: Olanzapin, yan etkiler, ödem, antipsikotik

PERIORBITAL EDEMA DUE TO OLANZAPINE USE: A CASE REPORT

ABSTRACT

Olanzapine, which is used in the treatment of psychiatric disorders such as schizophrenia, bipolar disorder, substance use disorder, major depressive disorder, and anxiety disorder, may cause edema. In this paper, a case of periorbital edema associated with olanzapine use was discussed. Periorbital edema occurred on the 9th day of treatment in a 26-year-old male patient who was started on olanzapine 10 mg/day with the comorbid diagnoses of bipolar disorder and polysubstance use disorder. The current side effect was associated with olanzapine use and the drug was discontinued. Periorbital edema completely disappeared on the 6th day of olanzapine discontinuation. The patient's treatment related to his psychiatric diagnoses has been completed. No edema was observed during follow-up. As a result, it should not be forgotten that periorbital edema may occur due to olanzapine use.

Keywords: Olanzapine, side effects, edema, antipsychotic

¹PSİKİYATRİ, ELAZIĞ RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HASTANESİ, ELAZIĞ, TÜRKİYE
²PSİKİYATRİ, ELAZIĞ FETHİ SEKİN ŞEHİR HASTANESİ, ELAZIĞ, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: MEHMET HAMDİ ÖRÜM
PSİKİYATRİ, ELAZIĞ RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HASTANESİ, ELAZIĞ, TÜRKİYE

Telefon: +905382207558
E-mail: mhorum@hotmail.com

ÖRÜM MH, ÖRÜM D. OLANZAPİN KULLANIMINA BAĞLI PERİORBİTAL ÖDEM: BİR OLGU
SUNUMU. ATLJM. 2024;4(11):198-201

Gönderim Tarihi: 21 OCAK 2024
Kabul Tarihi: 31 OCAK 2024

GİRİŞ

Bir atipik antipsikotik olan olanzapin şizofreni ve bipolar bozukluk gibi psikiyatrik bozuklukların tedavisi için Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi tarafından onaylanmıştır. Olanzapin kullanımında kilo alımı ve uyku hali çok yaygın; kabızlık ve yorgunluk yaygın; idrar tutamama ve salya artışı yaygın olmayan şekilde; ani ölüm ve ağırlı ereksiyon seyrek; eozinofil artışı ve tüm vücutta görülebilen belirtilerle seyreden ilaç reaksiyonları çok seyrek görülmektedir (1). Olanzapin kullanımıyla ilişkili ödem artışı nispeten yaygın görülmekle birlikte periorbital bölgeye sınırlı ödem olguları çok az bildirilmiştir (2). Bu çalışmada, bipolar bozukluk ve madde kullanım bozukluğu eş tanılıyla takip edilen bir erkek hastada olanzapinin neden olduğu periorbital ödemin incelenmesi amaçlanmıştır.

OLGU

SÇ, uykusuzluk, hareketlilik, konuşma ve para harcama miktarında artış şikâyetleriyle hastanemizin acil servisine başvuran 26 yaşındaki erkek hasta kendi isteği ve yakınlarının onayıyla bipolar bozukluk ve madde kullanım bozukluğu ön tanılıyla kapalı psikiyatri servisine yatırıldı. On yıllık bipolar bozukluk ve madde kullanım bozukluğu öyküsü olan hastanın psikiyatri servisine mükerrer yatışları olduğu, ilaç tedavisine uyumsuz olduğu öğrenildi. Hastanın idrar toksikolojisinde metamfetamin ve esrar pozitif saptandı. Alınan öykü, tetkikler ve psikiyatrik değerlendirme sonrasında hastaya Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabının Revize Edilmiş Beşinci Baskısı (DSM-5-TR) (3)e göre bipolar bozukluk tip 1 manik epizod ve çoklu madde kullanım bozukluğu tanılıyla sodyum valproat-valproik asit (SV-VPA) 1000 mg/gün ve olanzapin 10 mg/gün başlandı. Yatışta hastanın Young Mani Derecelendirme Ölçeği (YMDÖ) skoru 43 olarak saptandı. Olanzapin tedavisinin dokuzuncu gününde periorbital ödem ortaya çıktı. Hasta, genel dahiliye ve göz hastalıklarına konsülte edildi. Laboratuvar tetkiklerinde, beyaz kan hücresi, kreatinin, kan üre nitrojeni, aspartat aminotransferaz, sodyum ve klor düzeyleri normal sınırlar arasındaydı. SV-VPA kan düzeyi 81 mg/L olarak belirlendi. Tam idrar tetkikinde, C-reaktif protein, prokalsitonin ve tiroid fonksiyon testlerinde özellik saptanmadı. Vital bulguları normal sınırlardaydı. Hayvan ısırgığı, gıda alerjisi ve enfeksiyonlar dışlandı. Periorbital ödemin olası genel tıbbi nedenleri dışlandıktan sonra mevcut durum bir ilaç yan etkisi olarak değerlendirildi. Bipolar bozukluk ve madde kullanım bozukluğu dışında ek bir tıbbi hastalığı bulunmayan hasta bu yan etkinin üç ay önce de ortaya çıktığını ve bir önceki psikiyatri uzmanının bu yan

etkiyi SV-VPA kombinasyonu ile ilişkilendirdiğini ifade etti ve bunun üzerine tedaviye başlanmasının dokuzuncu gününde bu ilaç kesilerek olanzapin kullanımına devam edildi. Yan etkinin ortaya çıkışının üçüncü gününde (tedaviye başlanmasının on birinci günü) hastanın periorbital ödeminin arttığı görüldü. Bunun üzerine hasta yakınlarıyla görüşülerek öykü daha ayrıntılı bir şekilde ele alındı. Buna göre, hastanın SV-VPA kombinasyonunu uzun yıllardır kullandığı, ilk defa üç ay önce SV-VPA, olanzapin, ketiyapin kullanırken periorbital ödem yan etkisinin ortaya çıktığı, psikiyatri uzmanı tarafından yan etki SV-VPA kombinasyonu ile ilişkilendirildiği için bu ilacın kesilmesini ve diğer ilaçlara devam edilmesini istediği ancak hastanın bütün ilaçlarını kestiği ve periorbital ödemin ortadan kalktığı öğrenildi. Hasta yakınlarından alınan bu bilgi periorbital ödemin SV-VPA kombinasyonu dışındaki bir ilaçtan kaynaklanabileceğini gösterdi ve olanzapin kesildi. Hastaya lüzum halinde uygulanması amacıyla kas içine uygulanmak üzere haloperidol 10 mg/gün başlandı. Olanzapin kesilmesinin ikinci gününde (yan etkinin ortaya çıkışının dördüncü günü/tedaviye başlanmasının on ikinci günü) periorbital ödem dramatik bir şekilde azaldı ve haloperidol kullanımına ihtiyaç duyulmadığı öğrenildi. Olanzapin kesilmesinin altıncı gününde (yan etkinin ortaya çıkışının sekizinci günü/tedaviye başlanmasının on altıncı günü) periorbital ödem tamamen ortadan kayboldu. Hastaya SV-VPA 1000 mg/gün yeniden başlandı ve risperidon 2 mg/gün tedaviye eklendi. Yatışın otuzuncu gününde YMDÖ skoru 5 idi ve madde yoksunluğu belirtileri tamamen ortadan kalkmıştı. Yatış sürecinde madde kullanımıyla ilişkili motivasyonel ve bipolar bozukluk ile ilişkili iç görüyü artırmak, düzenli ilaç kullanımını teşvik etmek amaçlı görüşmeler gerçekleştirildi. Bir aylık yatışın ardından hasta taburcu edildi. Üç aylık takip süresinde benzer bir yan etki saptanmadı. Hasta ve yakınları olanzapin kullanımına bağlı periorbital ödem konusunda uyarıldı ve hastadan verilerinin yayınlanması için aydınlatılmış onam alındı. Bu yan etki, farmakovijilans çalışmaları kapsamında T.C. Sağlık Bakanlığının Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'na bildirildi (Olgu Numarası=01-105-668-295). Hastanın Naranjo Advers İlaç Reaksiyon Olasılık Ölçeği (NADRPS) skoru 7 olarak belirlendi (4).

TARTIŞMA

Bu olgu sunumu, diğer tıbbi nedenlerin dışlanması sonrasında olanzapine bağlı periorbital ödem olarak değerlendirildi. NADRPS skoru bir olasılık kategorisine göre değerlendirilmektedir: Genel puan 9 veya daha yüksekse "kesin", 5-8 puan arası için "olası", 1-4 için "mümkün" ve 0 ise "olası değil". Bu olgu sunumunda NADRPS skoru, ilaç kullanımı ile yan etki arasında "olası" bir ilişkiyi gösteriyordu (4).

Olanzapine bağlı ödemin mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, olanzapinin reseptör profilinin bu yan etkiden sorumlu olduğu öne sürülmüştür. Bu ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla çeşitli hipotezler ortaya atılmıştır. İlk olarak, olanzapin periferik vazodilatasyon ve azalmış vasküler direnç ile sonuçlanan alfa-1 adrenerjik blokaja neden olmaktadır. İkinci olası mekanizmanın muskarinik-1, histaminik-1 ve 5-HT₂'nin reseptör sonrası süreçleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Olanzapin kaynaklı bu reseptör blokajları, inositol trifosfatın fizyolojik artışını engellemekte, adenosin trifosfata bağlı kalsiyum pompasını aşağı doğru regüle eder ve düz kas kontraktilesini azaltarak vazodilatasyon ve ödeme neden olur. Üçüncüsü, olanzapin kaynaklı 5-HT₂ reseptör blokajı, siklik adenosin monofosfatı artırır ve miyozin hafif zincir kinaz fosforilasyonu yoluyla vasküler düz kasları gevşetir. Dördüncüsü, olanzapinin neden olduğu dopaminerjik blokajın, sıvı ve elektrolitlerin böbrek düzenlemesini bozarak ödeme sonuçlandığı düşünülmektedir (2).

Olanzapinin pazarlama öncesi çalışmalarında periferik ödem insidansı %3 olarak bildirilmiştir. Ng ve ark. (5)'in olanzapin kullanan hastaları inceledikleri çalışmada 49 kişinin 28'inde (%57) ödem görülmüş ve bu hastaların 5'indeki (%10.2) ödem şiddetli olarak saptanmıştır. Ödemin cinsiyetten bağımsız olduğu, ancak ileri yaşta ve tiroid anormalliklerinin bulunduğu kişilerde ödeme eğiliminin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Antipsikotiklere bağlı en sık görülen ödem tipi pedal ödemdir (6). Diğer antipsikotiklerin aksine olanzapin yüz bölgesinde de ödeme yol açmaktadır. Bu çalışmalarda olanzapinin doz bağımlı olarak fasiyal ödem oluşturduğu ve ilacın kesilmesini takiben yan etkinin ortadan kalktığı belirtilmiştir (7). Kuppili ve ark. (6) şizoafektif bozukluk tanısıyla takip edilen orta yaş bir erkekte ortaya çıkan olanzapine bağlı palpebral ödem olgusunu bildirmiştir. Gıynaş-Ayhan ve ark. (2) ise şizofreni tanısıyla takip edilen bir erkek hastada ortaya çıkan bilateral periorbital ödemi sunmuş ve NADRPS skorunu 7 olarak saptamıştır. Bizim çalışmamızda da Gıynaş-Ayhan ve ark. (2)'in çalışmasına benzer şekilde olgu erkekti ve NADRPS skoru 7 olarak belirlendi. Olanzapin kullanan hastalarda ödem oluştuğunda hastanın genel tıbbi durumu yeniden değerlendirilmeli ve ödem oluşturabilecek diğer organik durumlar dışlanmalıdır. Hastanın durumuna göre doz azaltmak ya da ilaç değiştirmek seçenek olabilir. Bizim olgumuzda ilaç kesildi ve yan etki tamamen ortadan kalktı.

SONUÇ

Olanzapin psikiyatrik klinik pratikte yaygın olarak kullanılan bir antipsikotiktir. Önemli avantajlarının yanı sıra bazı yan etkileri de hastaların uyumunu bozabilmektedir.

Klinisyenlerin olanzapinin ödem yapıcı yan etkilerine karşı dikkatli olmaları önerilmektedir.



Figür 1. Periorbital Ödemin Zamanla Değişimi (1=Ödemin ortaya çıktığı ilk gün, 2=Ödemin ortaya çıkışının üçüncü günü, 3=Ödemin ortaya çıkışının dördüncü günü, 4=Ödemin ortaya çıkışının beşinci günü, 5=Ödemin ortaya çıkışının sekizinci günü)

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Finansman

Herhangi bir kurumdan mali destek alınmamıştır.

Etik Açıklamalar

Bireyin çalışmaya katılımı gönüllüdür ve çalışma öncesinde bireyden aydınlatılmış onam alınmıştır. Olgu sunumu çerçevesinde değerlendirildiği için etik kurul izni alınmamıştır. Uygulama sırasında Helsinki Deklerasyonuna uygun hareket edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Callaghan JT, Bergstrom RF, Ptak LR, et al. Olanzapine. Pharmacokinetic and pharmacodynamic profile. Clin Pharmacokinet 1999;37(3):177-193.
2. Giynaş-Ayhan M, Dağistan AA, Yılmaz G, et al. Periorbital edema induced by olanzapine: a case report. Anatolian Journal of Psychiatry 2017;18(1):56-58.
3. American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.).
4. Kose S, Akin E, Cetin M. Adverse drug reactions and causality: The Turkish version of naranjo adverse drug reactions probability scale. Psychiatry Clin Psychopharmacol 2017;27(2):205-206.
5. Ng B, Postlethwaite A, Rollnik J. Peripheral oedema in patients taking olanzapine. Int Clin Psychopharmacol 2003 Jan;18(1):57-59.
6. Kuppili PP, Nebhinani N, Jain S, et al. Olanzapine associated palpebral edema: An uncommon adverse effect of a commonly prescribed drug. Asian J Psychiatr 2018 Aug;36:60-61.
7. Herlihy M, Duff E, Sadlier M. Olanzapine-induced progressive facial oedema mimicking Morbihan disease. Clin Exp Dermatol 2023;ilad367.