



Evaluation of Anthropometric Compatibility of Office Furniture with Mobile, Desktop and Web Software Platforms and Posture Exercise Program- An Application-Based Study

Ofis Mobilyasının Antropometrik Uygunluğunun Mobil, Masaüstü ve Web Yazılım Platformları ile Değerlendirilmesi ve Postür Egzersiz Eğitimi-Bir Aplikasyon Çalışması

Filiz Özdemir¹, Şeyma Toy², Fatma Kızılay¹, Ali Arı³, Mustafa Kemal Özdemir⁴

¹İnönü University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Malatya, Turkey

²Karabük University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, Karabük, Turkey

³İnönü University, Faculty of Engineering, Department of Computer Engineering, Malatya, Turkey

⁴İnönü University, Faculty of Science, Department of Mathematics, Malatya, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) have been observed commonly in office workers with the development of technology. These problems affect the quality of life for individuals and also productivity in the workplace. The aim of this study is to design an application in which the anthropometric compatibility of office furniture is evaluated and individualized planned posture exercise training is included.

Material and Method: The designed application consists of 4 modules. An application has been designed to classify the compatibility and incompatibilities in the first and second modules. The third and fourth modules are designed for personalized exercise definition and follow-up.

Results: Within the scope of the application, 4 modules were combined in a single application. The modules that evaluate the anthropometric suitability of office furniture and calculate the compatibility of office furniture; it is the first and second module. The third module contains the definition of the exercise. The fourth module includes the follow-up of the exercise program.

Conclusion: It is obvious that the current designed application will provide innovation to work health. Based on our hypothesis, we think that the designed application will also be effective for health protection and promotion in office workers.

Keywords: Work-related musculoskeletal disorders; anthropometry; exercise; office workers; application

Öz

Amaç: Ofis çalışanlarında işe bağlı kas-iskelet sistemi hastalıkları ve şikayetleri yaygın olarak görülmektedir. Bu problemler bireylerin yaşam kalitesini ve iş verimini etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, ofis mobilyasının antropometrik uygunluğunun değerlendirildiği ve kişiye özel planlanmış postür egzersiz eğitiminin yer aldığı mobil ve masaüstü yazılım platformları geliştirmektir.

Materyal ve Metot: Tasarlanan uygulama toplam 4 modülden oluşmaktadır. Birinci ve ikinci modüllerde uyumluluk ve uyumsuzlukları sınıflandırmak için bir uygulama tasarlandı. Üçüncü ve dördüncü modüller ise kişiye özel egzersiz tanımını ve takibinin yapılması için tasarlandı. Bulgular: Uygulama kapsamında 4 modül tek bir uygulamada birleştirildi. Ofis mobilyasının antropometrik uygunluğunun değerlendirildiği ve ofis mobilyasının uyumluluğunun hesaplandığı modüller; birinci ve ikinci modüldür. Üçüncü modül egzersizin tanımını içermektedir. Dördüncü modül, egzersiz programının takibini içermektedir.

Sonuç: Ofis çalışanlarında sağlığın korunması ve geliştirilmesinde rol alması amacı ile bu uygulama geliştirildi. Geliştirilen insan odaklı bu ürünün iş ortamında ortaya çıkabilecek sağlık problemlerini azaltarak verimliliği ve yaşam kalitesini arttırabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler : İşle ilgili kas-iskelet sistemi problemleri; antropometri; egzersiz; ofis çalışanları; aplikasyon

Geliş Tarihi / Received: 05.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 14.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Seyma Toy, Karabük University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, Karabük, Turkey, E-mail: seymatoy44@gmail.com

INTRODUCTION

With the development of technology in the world, the use of computers in workplaces has been increasing. The advent of computers to workplaces increases employees' productivity. However, at the same time, the use of computers brings several health problems, especially in terms of work-related musculoskeletal disorders (WMSDs), causing changes to existing risk factors and the development of new ones in work organizations. WMSDs are defined as injury or disease of the muscle, nerve, tendon, joint, cartilage and spinal discs that develops as a result of exposure to risk factors in the working environment (1,2).

Complaints related to the musculoskeletal system constraints on movement and inability to continue work are common among office workers in the work environment. Incompatibility between anthropometric measurement of individual and office furniture and static posture in computer use are associated with musculoskeletal disorders (3,4).

Anthropometric Features in Office Workers

It is important for the workplace environment to be compatible with people's anthropometric measurements. It is known that incompatibility between the anthropometric properties of individuals and office furniture features causes problems like WMSDs. To design office workplaces well, correct anthropometric data are needed (5,6).

Up to now, there have been various studies about the furniture design according to the human's anthropometric measurements. These works can be broadly divided into two categories. The first category covers the studies related to the statistical methods and the second category involves the studies related to the artificial intelligence and data mining methods (7-9).

Definition of Posture in Office Workers

The posture adopted during work tasks is defined as the work posture. The body maintains a good posture, minimizes energy expenditure, improves the functioning of organs and protects against improper positions that will damage the structures in our body during professional practice. Office workers often have to work in a static sitting position. Prolonged periods of sitting position in office workers is a risk factor for postural problems (4,10). In the literature, the prevalence of WMSDs in office workers has been reported to result from poor body posture and inappropriate workstations. Therefore, it is necessary to investigate the positions of the employees at the workstations and to make some interventions (11,12).

Exercise Approaches in Office Workers

The treatment of WMSDs involves alternative approaches (13,14). It is well documented that exercise is used as an effective, safe and cost-effective method

in workers (15). In several studies it is reported that exercise interventions are applicable component in improving health in office workers. In evidence-based intervention research, individualized exercise programs stand out. However, encouraging patients to comply with exercise training is a challenge for healthcare providers. Innovative interventions have critical role in controlling global burdens on office workers (16,17).

The Hypothesis

WMSDs are common in office workers. These problems affect the quality of life for individuals and also productivity in the workplace. Our hypothesis is that the designed application will guide practitioners in the process of detecting and reducing WMSD risks. The usage of the designed application will be effective in decreasing musculoskeletal complaints, which can cause pain, limit motion and result in an inability to continue to work among office workers.

MATERIAL AND METHOD

In our hypothetical protocol it has been assessed that Evaluation of Anthropometric Compatibility of Office Furniture with Mobile, Desktop and Web Software Platforms and Posture Exercise Program- An application-based study. The protocol was approved based on the ethical standards of the Declaration of Helsinki. The permissions and consents required for the study were obtained from the Inonu University Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Approval number = 2019/5-28).

The designed application has two-phase for each individual; each phase consists of 2 modules. The application consists of a total of 4 modules. In the first and second module, an application was designed for classifying the compatibility and incompatibility of the office furniture used according to the anthropometric measurements of the individuals and determining the furniture measurement values that fit the anthropometric measurements of the individual (18,19). Extreme learning machine (ELM) was used for classification and regression in application. ELM is a learning algorithm proposed by Huang et al. for a simple and effective single hidden layer feedforward neural network. In the ELM scheme, input weights in the hidden layer are randomly initialized and remain constant throughout the process, while the output weights are calculated via the least squares method (20).

RESULT

Definitions of how each type of anthropometric data and office furniture dimensions are presented in Table 1. Determined compatibility values between anthropometric data and office furniture are shown in Table 2. A computer, which has a 3.50 GHz processor and 8 GB of memory, was used in experiments and MATLAB 2016 software was used in implementation of the proposed system. The 30 participant's anthropometric data were evaluated for the system design.

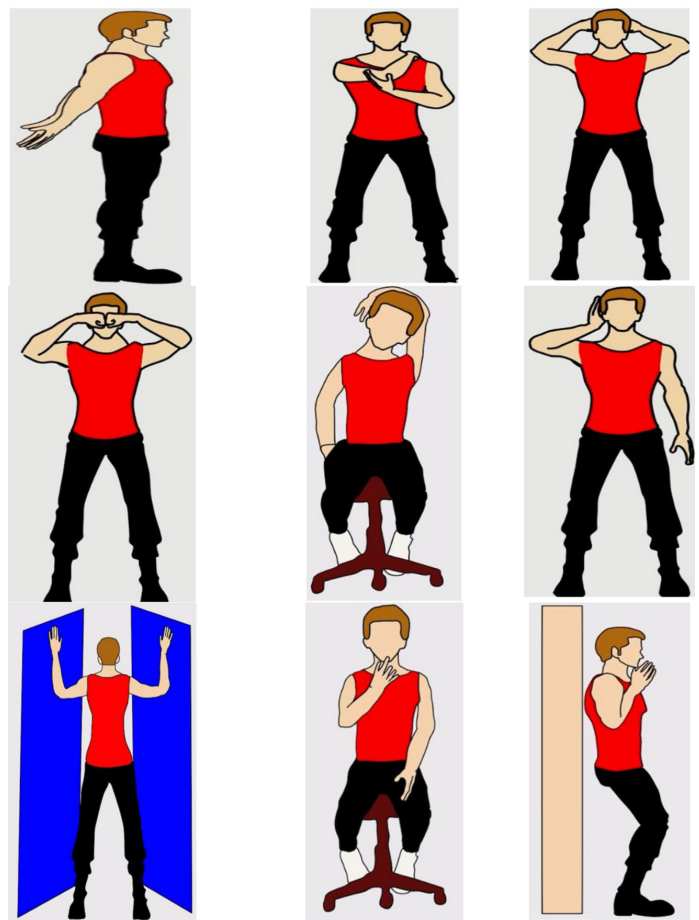
Table 1. Definitions of how each type of anthropometric data and office furniture

Anthropometric Data	Measuring Technique
Height	The distance between the top of the head and ground was measured while standing upright and looking straight up.
Elbow height	While sitting with the elbows at 90° flexion, the vertical distance from olecranon to the surface on which the person was sitting was measured.
Shoulder height	The vertical distance from the acromion to the seat's surface was measured.
Knee height	While sitting with the knees at a 90° flexion, the vertical distance from the upper surface of the patella to the surface on which the feet rested was measured.
Popliteal height	While sitting with the knees at a 90° flexion, the vertical distance from the popliteal region to the surface on which the feet were grounding was measured.
Hip–popliteal length	While sitting with the knees at a 90° flexion, the horizontal distance between the popliteal region and hip's posterior surface was measured.
Chair's sitting surface height	The distance from the ground to the top of the sitting surface was measured.
Chair's sitting area depth	The distance from the trailing end to the front of the seating surface is measured.
Desk/table height	The distance from the top of the front edge to the ground was measured.

Table 2. Determined compatibility values between anthropometric data and office furniture

	Compatibility Values
Popliteal height–seat surface height	The seat surface height should be in the range of 88–95% of the popliteal height
Hip–popliteal length–sitting place depth	The sitting place depth should be in the range of 80–95% range of the hip–popliteal length
Elbow and shoulder height–desk height	The desk/table height should be at a minimum and maximum range.

The third module contains the definition of posture exercises. Exercise program is determined by the selection of the exercise database in the application, the specified exercises are uploaded to the mobile, desktop or web software account of the workers. In this module, the reminder feature is also active and the user is given a warning in the specified time zones and the exercises are repeated according to these warnings within the specified daily definitions. Exercises examples from database are shown in Figure 1. The fourth module includes the follow-up of posture exercises. This module, which provides regular follow-up of posture exercises, includes the data presented in 30-day periods, where the users can see their own progresses. Daily notifications and exercise follow-ups are significant functional features of this module. These features are shown in Figure 2.

**Figure 1.** Examples of exercise

DISCUSSION

Considering that office workers spend most of their working time sitting on chairs at the table; using furniture compatible for individual anthropometric dimensions will minimize musculoskeletal problems. In this way, office workers will be able to work more productively at workplaces with higher quality working standards. In the existing system, there are furniture with standard dimensions, and it is not possible for these furniture

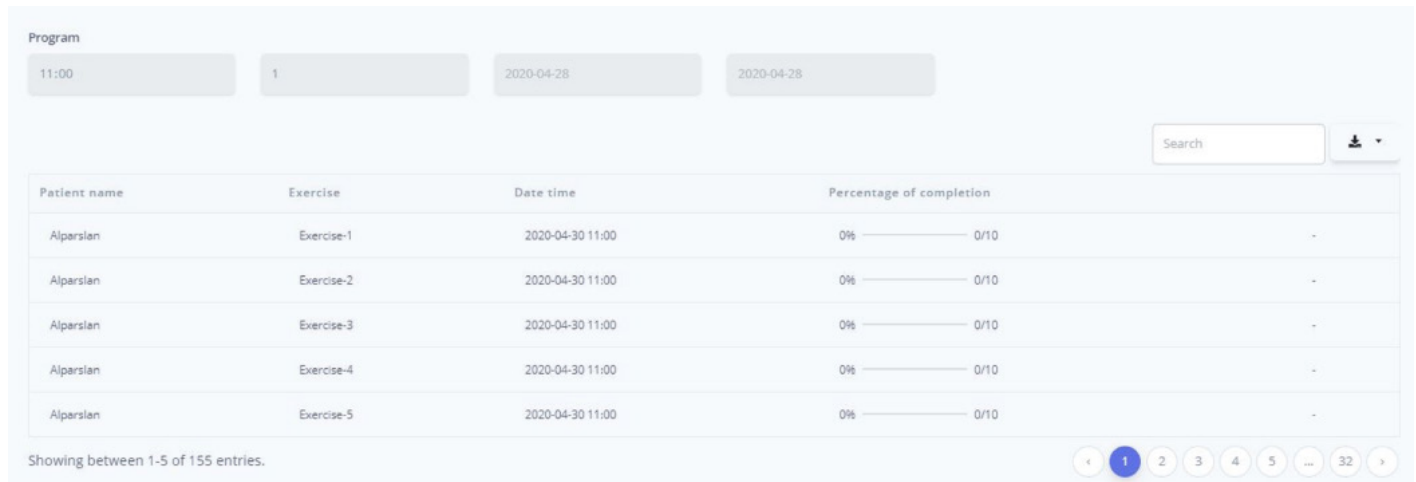


Figure 2. Tracking of Exercise

sizes to provide the same compatibility in individuals with different anthropometric features.

Another component of the hypothesis is to provide, follow and accomplish an individualized exercise program for office workers through the mobile, desktop and web software program. Other approaches that are frequently preferred in the clinic, the program consisting of standard exercises is given to the people as a brochure, and they are asked to perform the given exercises in a certain period and number of repetitions. With these methods, it is not possible to check whether the people do the exercises correctly and repeats on time. There was also a problem in communication with individuals.

It is obvious that the current designed application will provide innovation to work health. When considering the seriousness of the financial and health effects of this issue, we think that the effect of our system will be significant, as it has been developed with the aim of guiding implementers in the process of revealing and reducing the WMSD risks.

CONCLUSION

In this study the related data were obtained from a pilot region. Supporting this study with research from multiple centers would have improved the effect of the study.

The application in our study includes office workers. On the other hand, this type of telerehabilitation applications may be widely used in rehabilitation science.

Congresses

The study has been presented at the '7th National Congress of Physiotherapy and Rehabilitation' between April 18-20, 2019.

Financial disclosures: *This research was supported by the Scientific Research Projects Unit of Inonu University with the project number TSA-2019-1672.*

Conflict of Interest: *The authors declare that they have no competing interest.*

Ethical approval: *The permissions and consents required for the study were obtained from the Inonu University Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Approval number = 2019/5-28).*

REFERENCES

- Ozcan E, Esmaeilzadeh S, Basat H. Upper extremity work-related musculoskeletal disorders among computer users and effectiveness of ergonomic interventions. *Turk J Phys Med Rehabil* 2011;57:236-41.
- Hagberg M, Vilhemsson R, Tornqvist EW et al. Incidence of self-reported reduced productivity owing to musculoskeletal symptoms: Associations with work place and individual factors among computer users. *J Ergonomics* 2007;50:1820-34.
- Tekeoğlu A, Yeldan I, Kuru T, et al. Assessment results for neck and back pain in workers with computer. *Cerrahpaşa J Med* 2018; 42::75-9.
- Gerr F, Marcus M, Monteilh C. Epidemiology of musculoskeletal disorders among computer users: lesson learned from the role of posture and keyboard use. *J Electromyogr and Kinesiol* 2004;14:25-31.
- Gordon CC, Bradtmiller B. Anthropometric change: Implications for office ergonomics. *Work* 2012;41:4606-11.
- Blatter BM, Bongers PM. Duration of computer use and mouse use in relation to musculoskeletal disorders of neck or upper limb. *Int J Indust Ergonom* 2002;30(4-5):295-306.
- Nnanna I, Chukwunonso N, Geoffrey OO, et al. Design of office furniture according to a human anthropometric data, school of engineering technology conference, 2016; At: Akanu Ibiam Federal Polytechnic Unwana, Ebonyi State, Nigeria.
- Liu K, Zhang L, Zhu C, et al. An analysis of influence factors of sports bra comfort evaluation based on different sizes. *J Textile Inst* 2019;110:1792-9.
- Rativa D, Fernandes BJ, Roque A. Height and weight estimation from anthropometric measurements using machine learning regressions. *IEEE J Trans Eng Health med* 2018;6:1-9.

10. Amick BC, Robertson MM, De Rango K, et al. Effect of office ergonomics intervention on reducing musculoskeletal symptoms. *Spine* 2003;28:2706-11.
11. Mohammadipour F, Pourranjbar M, Naderi S, Forouzan Rafie F. Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *J Med Life* 2018;11:328-33.
12. Onishi T, Kurimoto S, Suzuki M, et al. Work-Related Musculoskeletal Disorders in The Upper Extremity Among the Staff of a Japanese University Hospital. *Int Arch Occup Environ Health* 2014;87:547–55.
13. Yilmaz F, Sahin F, Kuran B. Work related musculoskeletal disorders and therapy *Nobel Medicus* 2006;2:15–22.
14. Takala EP. Ergonomic interventions and prevention—a need for better understanding of implementation. *Scand J Work Environ Health* 2018;44:111– 2.
15. Cancelliere C, Cassidy JD, Ammendolia C, et al. Are workplace health promotion programs effective at improving presenteeism in workers? A systematic review and best evidence synthesis of the literature. *BMC Public Health* 2011;11:395.
16. Lee J, Lee M, Lim T, et al. Effectiveness of an application-based neck exercise as a pain management tool for office workers with chronic neck pain and functional disability: a pilot randomized trial. *Eur J Integr Med* 2017;12:87-92.
17. Ryu H, Jung J, Moon J. Health promotion program for office workers with SEM based on the WHO's healthy workplace framework. *Health Prom Int* 2020;36:1369-82.
18. Acik E, Kayihan H, Aran OT. Investigation of anthropometric suitability of school furniture in primary schools—a pilot study. *J Occup Therapy Rehab* 2014;2:131–40.
19. Panagiotopoulou G, Christoulas K, Papanckolaou A, et al. Classroom furniture dimensions and anthropometric measures in primary school. *Appl Ergon* 2004;35:121-8.
20. Huang GB, Zhu QY, Siew CK. Extreme learning machine: theory and applications. *Neurocomputing* 2006;70:489–501.



Genel Cerrahi Tarafından Opere Edilerek Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Edilen Geriatrik Hastaların İncelenmesi

Evaluation of Geriatric Patients who were Operated By General Surgery and Admitted to Intensive Care Unit

Ahmet Aydın¹, Ökkeş Hakan Miniksar², Osman Kaçmaz¹, Hamit Sırrı Keten³

¹Turgut Özal Üniversitesi, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Malatya, Türkiye

²Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

³Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Öz

Amaç: Bu çalışmada genel cerrahi tarafından ameliyat edilen ve postoperatif yoğun bakım ünitesine kabul edilen 65 yaş üzeri geriatrik hastaların geriye dönük olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmaya 2017-2018 yılları arasında hastanemiz genel cerrahi kliniği tarafından acil veya elektif olarak operasyona alınan ve postoperatif yoğun bakım ünitesine kabul edilen 54 geriatrik hasta dahil edildi. Hastaların demografik verileri, yoğun bakıma yatış endikasyonu, acil veya elektif cerrahi olup olmadığı, ameliyata alınma nedeni, Amerikan Anestezistler Derneği skoru, inotropik ajan ihtiyacı ve prognozları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların (n:54) 33'ü erkek, 21'i kadın ve yaş ortalaması 75,5±6.2 yıl idi. En sık yoğun bakıma alınma nedeni olarak postoperatif solunum yetmezliği (%42.6), ikinci sıklıkta ise perioperatif hemodinamik instabilite (%29.6) saptandı. 65-74 yaş grubunda olgu sayısı daha fazla idi. En sık ileus (%20.4) nedeniyle cerrahi yapıldığı tespit edildi. Hastaların yoğun bakım ünitesine kabulde entübasyon durumu ile Amerikan Anestezistler Derneği skoru arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu belirlendi (p=0.017). Ortalama yatış süresi 3,6±3,9 gün olarak bulundu. 10 hasta (%18.5) exitus oldu.

Sonuç: Geriatrik hastalarda postoperatif solunum sıkıntısı gelişme sıklığında artışın daha ön planda olduğu, kardiyak ve geçirdikleri cerrahi komplikasyonlara bağlı olarak da yoğun bakımda hemodinamik monitörizasyon ihtiyacının arttığı görülmüştür. Yaşlı hastalardaki cerrahi müdahalenin hasta klinik özelliklerine ve yapılan cerrahiye bağlı olarak postoperatif yoğun bakım ihtiyacını doğurabileceği mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Geriatrik hastalar; geriatrik cerrahi; yoğun bakım; mortalite

Abstract

Aim: In this study, we aimed to retrospectively examine geriatric patients over 65 years of age who were operated by general surgery and admitted to the postoperative intensive care unit.

Material and Method: A total of 54 geriatric patients who were urgently or electively operated by the general surgery clinic of our hospital and admitted to the postoperative intensive care unit between 2017 and 2018 were included in the study. The demographic data of the patients, the indication for ICU admission, whether there was an emergency or elective surgery, the reason for the surgery, the American Society of Anesthesiologists score, the need for inotropic agents and prognosis were evaluated.

Results: Of the patients (n: 54), 33 were men, 21 were women, and the mean age was 75.5 ± 6.2 years. The most common reason for admission to intensive care unit was postoperative respiratory failure (42.6%) and the second most common reason was perioperative hemodynamic instability (29.6%). The number of cases was higher in the 65-74 age group. It was found that surgery was performed mostly due to ileus (20.4%). It was determined that the relationship between the intubation status of the patients in the intensive care unit and the American Society of Anesthesiologists score was significant (p=0.017). The mean length of intensive care hospitalization was 3.6 ± 3.9 days. 10 patients (18.5%) died.

Conclusion: It was observed that the increase in the frequency of postoperative respiratory distress in geriatric patients was more prominent, and the need for hemodynamic monitoring in the intensive care unit increased due to cardiac and surgical complications they had. It should be kept in mind that surgical intervention in elderly patients may cause the need for postoperative intensive care depending on the patient's clinical characteristics and the surgery performed.

Keywords: Geriatric patients; geriatric surgery; intensive care unit; mortality

Geliş Tarihi / Received: 27.11.2020 **Kabul Tarihi / Accepted:** 23.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Ökkeş Hakan Miniksar, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye, E-mail: hminiksar@yahoo.com

GİRİŞ

Dünyada 2019 yılı için 72,6 yıl olan insan yaşam süresinin hızlı bir şekilde uzayarak, 2050 yılında 77,1 yıla yükseleceği öngörülmektedir. Dünya nüfusu hızla yaşlanmakta olup, yaş grupları içerisinde en hızlı büyüyen grubun, 65 yaş ve üzeri bireylerden oluşan grup olduğu belirlenmiştir (1). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre Türkiye'de 2018 yılı için nüfusun %8,8'ini 65 yaş ve üzeri kişiler oluşturmaktadır (2). Bu durum nüfus içerisindeki payı her geçen gün artan, 65 yaş ve üzeri bireylere sunulan sağlık hizmetlerinin büyük öneme sahip olduğunu ve öneminin çok daha fazla artacağını ortaya koymaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yoğun bakım ünitesine (YBÜ) hasta kabullerinin yaklaşık %42-52'sini 65 yaş ve üzeri hastaların oluşturduğu saptanmıştır (3,4). Yapılan bir çalışmada yoğun bakım ünitelerinde takip edilen yaşlı hasta oranının %53,6 olduğu ifade edilmiştir (4). Amerika Birleşik Devletleri'nde 2030 yılına kadar 60 yaş ve üzeri bireylerin %21'inin cerrahi operasyon geçireceği ve yılda 7 milyondan fazla 65 yaş üzeri bireye gününbirlik cerrahi uygulanacağı öngörülmektedir (5). Geriatrik nüfusun artması ile yaşlı hastaların acil servise başvurularında artış meydana gelmiştir. Cerrahi yöntemler ve teknikler ile postoperatif bakımdaki gelişmelere bağlı olarak geriatrik nüfusa cerrahi girişim yapılma sıklığı artmıştır (6,7). Yaşlanma ile kronik hastalıkların ve fonksiyonel bozuklukların görülme sıklığı artmaktadır. Kardiyak, solunum sistemi, endokrin, serebral ve renal hastalıkların geriatrik hastalara eşlik etmesi beraberinde bu hastalarda perioperatif ve postoperatif dönemde morbidite ve mortalitede artışa neden olmaktadır (8). Mekanik ventilatör (MV) ihtiyacı ve hemodinamik instabilitenin bu hasta gruplarında artışı ile yoğun bakım desteğine daha fazla ihtiyaç söz konusu olmaktadır. Ayrıca bu hasta grubunda yoğun bakım mortalitesi gençlere göre daha yüksektir (5-8).

Bu çalışmanın amacı, genel cerrahi bölümü tarafından opere edilen ve postoperatif YBÜ'ye kabul edilen 65 yaş ve üzeri hastaların klinik özelliklerini ve YBÜ süreçlerini tanımlamaktır.

MATERYAL VE METOT

Çalışma için 23536505-604.02 sayılı izin alındıktan sonra, Ocak 2017-Aralık 2018 tarihleri arasında hastanemiz genel cerrahi bölümü tarafından acil veya elektif olarak cerrahi yapılan, postoperatif YBÜ'ye kabul edilen ve 24 saat üzeri yatan hastaların (>65 yaş) verileri retrospektif olarak incelenerek gerçekleştirildi. Hastane otomasyon sistemi ve hasta dosyasında eksik bilgileri olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Verileri tam olan 54 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya alınan hastaların demografik verileri, YBÜ yatış endikasyonu, acil veya elektif cerrahi olup olmadığı, cerrahinin gerçekleşme nedeni, YBÜ'de yatış süresi, Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) skoru, mekanik ventilatör ihtiyacı, intraoperatif inotrop ajan ihtiyacı, YBÜ'den çıkış durumu incelendi. Birden fazla YBÜ'ye kabulü olan hastaların postoperatif sadece ilk yatışları değerlendirmeye alındı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirmede versiyon SPSS 21.0 paket programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken sayısal veriler için tanımlayıcı istatistikler (frekans, ortalama \pm standart sapma) kullanıldı. Veriler sayı, (%) olarak verildi. İki kategorik değişken arasındaki ilişki değerlendirilirken ise ki kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi için $p < 0.05$ kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmada belirtilen tarihler arasında, dahil edilme kriterlerini taşıyan ve YBÜ'ye kabul edilen 54 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi. Hastaların 33'ü (%61,1) erkek, 21'i (%38,9) kadın ve yaş ortalaması $75,5 \pm 6,2$ yıl olarak tespit edildi. Hastaların 27'si (%50,0) 65-74, 20'si (%37,0) 75-84 yaş, 7'si (%13,0) >85 yaş aralığında saptandı.

Hastaların 23'ü (%42,6) postoperatif solunum yetmezliği, 16'sı (%29,6) perioperatif hemodinamik instabilite ve 8'i (%14,8) hemorajik şok sebebiyle yoğun bakım ünitesine kabul edildi. Solunum yetmezliği tüm yaş gruplarında en sık YBÜ kabul sebebi olarak yer almaktaydı. Hastaların yoğun bakım ünitesine alınma endikasyonları Tablo 1'de sunuldu. Yoğun bakım kabulündeki şuur durumu en yüksek oranda %33,3 (n:18) bilinç durumu açık, en az oranda %5 (n:5) ise bilinç durumu kapalı olarak değerlendirildi.

Hastaların cerrahi endikasyonları incelendiğinde; en sık ileus (n=11, %20,4), mide kanseri (n=7, %13,0) ve inkarsere herni (n=7, %13,0) olduğu belirlendi (Tablo 2). Hastaların 34'ü (%63,0) acil, 20'sinin (%37,0) ise elektif olarak cerrahiye alındığı saptandı.

Hastaların 20'sinin (%37) ASA 1-2, 34'ünün (%63) ASA 3-4 risk skoruna sahip olduğu belirlendi. Hastaların 19'u (%35,2) MV'ye bağlı entübe, 35'i (%64,8) ekstübe edilmiş durumda idi. Entübe olarak YBÜ'ye kabul edilen hastaların en fazla ASA 3-4 ve 65-74 yaş grubunda olduğu tespit edildi. Ayrıca hastaların entübe olma durumu ile ASA skoru arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu belirlendi ($p=0.017$) (Tablo 3).

Ortalama YBÜ yatış süresi $3,6 \pm 3,9$ (min=1, max= 21) gün olarak saptandı. Hastaların 28'i (%51,9) 24-48 saat arası, 11'i (%20,4) 48-72 saat arası, 15'i (%27,8) 72 saat ve üzerinde YBÜ'de yatış süresine sahipti (Tablo 4). Perioperatif hemodinamik instabilite gelişip pozitif inotrop ajana ihtiyaç duyan 13 (%24,1) hasta tespit edilirken, 41 (%75,9) hastada herhangi bir inotrop ajan ihtiyacının olmadığı saptandı.

Hastalarda tek kronik hastalığı olan hasta sayısı 18 kişi (%33,3), iki veya daha fazla kronik hastalığa sahip hasta sayısı 36 kişi (%66,7) olarak tespit edildi. Mortalite oranları; tek kronik hastalığa sahip olanlar ile (n=1, %5,6), birden fazla kronik hastalığa sahip olanlar (n=9, %25) arasında benzer özellik göstermekteydi ($p=0,138$). Ayrıca hastalara eşlik eden başlıca kronik hastalıklar; Hipertansiyon (HT) (n=28), koroner arter hastalığı (n=19), kronik obstruktif akciğer hastalığı (n=12), diabetes mellitus (n=9), kalp yetmezliği (n=7), astım (n=5) ve kronik böbrek yetmezliği (n=3) olarak saptandı.

Yoğun bakım takip ve tedavisi yapılan 54 hastadan 10'u

(%18,5) exitus olurken, 44'ünün ise (%81,5) servise nakli yapıldığı saptandı (Tablo 5). Exitus olan 10 hastadan 6'sının hemorajik şok nedeniyle YBÜ'ye kabul edildiği belirlendi.

Peroperatif hemodinamik instabilite nedeniyle kabul edilen hastalarda ise (%29,6, E/K: 11/5 kişi) mortalitenin görülmediği tespit edildi.

Tablo 1. Hastaların yoğun bakım ünitesine kabul nedenleri

Yatış nedenleri	Gruplar			Toplam
	65-74 yaş	75-84 yaş	> 85 yaş	
Postoperatif solunum yetmezliği, n (%)	10 (18,5)	9 (16,7)	4 (7,4)	23 (42,6)
Hemorajik şok, n (%)	5 (9,3)	2 (3,7)	1 (1,9)	8 (14,8)
Akut miyokard infarktüsü, n (%)	1 (1,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,9)
Metabolik problemler, n (%)	1 (1,9)	2 (3,7)	0 (0,0)	3 (5,6)
Perioperatif hemodinamik instabilite, n (%)	9 (16,7)	5 (9,3)	2 (3,7)	16 (29,6)
Perioperatif kardiyak arrest, n (%)	0 (0,0)	1 (1,9)	0 (0,0)	1 (1,9)
Diğer, n (%)	1 (1,9)	1 (1,9)	0 (0,0)	2 (3,7)
Toplam, n (%)	27 (50)	20 (37)	7 (13)	54 (100)

Diğer: Sepsis, Akut böbrek yetmezliği

Tablo 2. Hastaların cerrahi endikasyonları

Cerrahi endikasyonları	n	%	E/K
Akut kolesistit, kolelitiazis	6	11,1	3/3
Akut apandisit	4	7,4	0/4
İnkarsere herni	7	13,0	6/1
Mide kanseri	7	13,0	6/1
Rektum kanseri	5	9,3	4/1
Kolon kanseri	3	5,6	0/3
İleus	11	20,4	7/4
Diğer	9	16,7	7/2
Over kanseri	1	1,9	0/1
Meme kanseri	1	1,9	0/1
Toplam	54	100	33/21

Tablo 3. Hastaların yoğun bakıma kabulünde entübasyon durumu ve ASA skorunun yaş gruplarındaki dağılımı

Yaş grupları			ASA		Toplam
			ASA 1-2	ASA 3-4	
65-74	entübe	(n)	2	9	11
	ekstübe	(n)	9	7	16
	Toplam	(n)	11	16	27
75-84	entübe	(n)	0	4	4
	ekstübe	(n)	8	8	16
	Toplam	(n)	8	12	20
85 ve üzeri	entübe	(n)	1	3	4
	ekstübe	(n)	0	3	3
	Toplam	(n)	1	6	7
Toplam* (p=0.017)	entübe	(n) (%)	3	16	19 (35,2)
	ekstübe	(n) (%)	17	18	35 (64,8)
	Toplam	(n)	20	34	54
		(%)	37	67	100,0

* p<0,05. Ki-kare test.

Tablo 4. Olguların yoğun bakım ünitesinde yatış süreleri

Ortalama yatış süresi 3,6±3,9 gün	Gruplar			Toplam	
	65-74	75-84	>85		
24-48 saat arası kalanlar	n	16	8	4	28
	%	29,6	14,8	7,4	51,9
48-72 saat arası kalanlar	n	5	4	2	11
	%	9,3	7,4	3,7	20,4
72 saat ve üzeri kalanlar	n	6	8	1	15
	%	11,1	14,8	1,9	27,8
Toplam	n	27	20	7	54
		50	37	13	100

Tablo 5. Hastaların ek hastalıkları ile mortalite arasındaki dağılımı

	Exitus	Servis	Toplam
Tek yandaş hastalığı olan hastalar, n (%)	1 (5,6)	17 (94,4)	18 (33,3)
Birden fazla yandaş hastalığı olan hastalar, n (%)	9 (25)	27 (75)	36 (66,7)
*Toplam, n (%)	10 (18,5)	44 (81,5)	54 (100)

*p:0,138. p>0.05. Fisher's Exact Test

TARTIŞMA

Bu çalışmada postoperatif YBÜ'ye kabul edilen geriatrik hastaların klinik özellikleri ve yoğun bakım süreçleri incelendi. Geriatrik hastalarda postoperatif solunum yetmezliği, geçirilen cerrahiye bağlı olarak gelişen komplikasyonlar nedeniyle de hemodinamik instabilite gelişmekte ve sonucunda yoğun bakım takibine ihtiyaç duyulmaktadır.

Geriatrik hastalarda yapılan başarılı cerrahi müdahaleler beraberinde anesteziistlerin karşılaştıkları geriatrik hastaların sayısının artmasına neden olmuştur. Yaşlanma ile organ rezervlerinde ve fonksiyonel kapasitede azalma olurken, anabolik süreçlerde gerileme ve patolojik olayların sıklığında artma meydana gelmektedir. Yaş, ASA skoru, spesifik cerrahi faktörler, intraoperatif tedavi ve komorbid durumlar cerrahi morbidite ve mortaliteye etki etmektedir (9-11).

Bu çalışmada yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastaların %61,1'inin erkek ve en sık görülen yaş aralığının 65-74 olduğu saptandı. Yapılan çalışmalarda YBÜ'de cerrahi operasyon sonrası takip ve tedavisi yapılan geriatrik hastaların en sık 65-74 yaş aralığında ve erkek cinsiyetine sahip olduğu tespit edilmiştir (12,13). Çalışma literatür ile benzerlik göstermektedir. Geriatrik yaş grubunda popülasyonların en önemli nüfusunu 65-74 yaş grubunun oluşturması, bu yaş grubunun sağlık hizmetinden faydalanma ve sağlık hizmet ihtiyacına paralel olarak yoğun bakım ünitelerinde geriatrik hastalar arasında daha çok sayıda bulunmasına sebep olmaktadır.

2040 yılına kadar nüfusun %24'ünün 65 yaş ve üzerinde olacağı ve bunların yarısına cerrahi müdahale yapılacağı öngörülmektedir (14). Cerrahi operasyonların artması yaşlı olan ve anesteziyelere hemodinamik olarak daha duyarlı olan bu hastalarda postoperatif komplikasyonların sıklığında artışa yol açabilecektir. Bu hemodinamik instabilite sonucunda yoğun bakım ihtiyacının artacağı açıkça görülmektedir. Bu çalışmada hastaların yoğun bakım ünitesine kabulündeki en sık neden solunum yetmezliği (%42,6) daha sonra ise hemodinamik instabilite olduğu (%29,6) saptandı. Solunum yetmezliğine bağlı olarak ileri yaşam desteği ihtiyacı özellikle yoğun bakım ünitelerinde yük oluşturacaktır. Çağımızda COVID-19 pandemisine bağlı olarak yoğun bakım üniteleri büyük öneme sahip olup bu departmanların yükünü arttıracak işlemlerden mümkün olduğunca uzak durmak gerekmektedir.

Hastaların geçirdikleri cerrahi operasyonlar içerisinde en sık olarak; ileus (%20,4), inkarsere inguinal herni (%13) ve safra kesesi ve yolları (%11,1) kaynaklı operasyonlar olduğu belirlendi. Ayrıca olguların %63'ünün acil, %37'sinin ise elektif şartlarda cerrahi operasyona alındığı tespit edildi. Mayir ve arkadaşlarının çalışmasında gözlenen cerrahi müdahaleler; safra kesesi ve yolları (%22,6), herni (%18,9) ve kolon-rektum (%17,5) cerrahisi şeklinde tespit edilmiştir (13). Aynı çalışmada geriatrik olgulara (297) yapılan operasyonların 196'sının elektif şartlarda,

101'inin acil şartlarda uygulandığı ifade edilmiştir (15). Çalışmamız Mayir ve arkadaşların çalışmasıyla cerrahi endikasyonları açısından benzer özellik göstermektedir. Çalışmamızda acil şartlarda operasyon oranı ise Mayir ve arkadaşlarının çalışmasına göre yüksek oranda olduğu görülmektedir. Bu durum çalışmamızın sadece genel cerrahi departmanında opere edilen vakaları kapsamı, diğer çalışmanın ise tüm cerrahi departmanları kapsayan vakalardan oluşmasından kaynaklanabilir. Geriatrik yaş grubunda yer alan bireylerin acil olarak ameliyata alınma oranının yüksek olması önemli bir bulgudur. Sağlık hizmet sunumunda yer alan çalışanların bu kritik bakım hastalarını yakın olarak takip etmesi acil ameliyat ve mortalite oranının düşmesine katkı sağlayacaktır.

Hastaların tamamının en az bir kronik hastalığa sahip olduğu ve bunlar içerisinde en sık; HT %51,8 ve koroner arter hastalığı %35,1 görüldüğü tespit edildi. Yaşlanma süreci ile kronik hastalıkların görülme sıklığında artış ve fiziksel kapasitede bir azalma meydana gelmektedir. Literatürde 65 yaşın üzerindeki nüfus içerisinde %90'ının bir, %35'inin iki, %23'ünün üç, %15'ininde dört ve daha fazla kronik sağlık sorununa sahip olduğu bildirilmektedir (16). Geriatrik grup üzerine yapılmış farklı tipteki birçok çalışmada bu hastalıklardan en fazla oranda HT (%25-66,8) ve koroner arter hastalığı (%15,4-46,2) bildirilmiştir (17-22). Çalışmamız literatür ile uyum göstermekle birlikte HT'nin en sık görülen kronik hastalık olması önemli bir bulgudur. Geriatrik yaş grubunda HT risk faktörlerinden korunmaya yönelik koruyucu halk sağlığı politikaları uygulanmalı ve bu gruba eğitim verilmelidir. Böylelikle önemli bir sağlık sorunu ve sosyal sorun (ekonomik, iş gücü kaybı) olan HT prevalansı azalacaktır.

Olguların operasyon öncesi ASA risk skorlamasında %37'sinin ASA 1-2, %63'ünün ASA 3-4 olduğu ve bu olgular içerisinde postoperatif yoğun bakıma kabullerinde entübe olarak alınan hasta grubunun ASA 3-4 risk grubunda daha fazla sayıda (%29,6) olduğu tespit edildi. Ayrıca bu gruptaki olgular içerisinde daha fazla sayıda acil endikasyon nedeniyle cerrahi müdahale gerçekleştirildiği bulunmuştur. Yaş, kronik hastalıklar ve operasyon nedeni bu durumda belirleyici etmenler olduğu düşünülmektedir. Taş ve arkadaşlarının cerrahi operasyon sonrası yoğun bakım servisinde takip edilen hastalarda yaptığı çalışmada ASA 1 (%3,9), ASA 2 (%71,7), ASA 3 (%22,1), ASA 4 (%2,2) olarak saptanmıştır (13). Bu durum çalışmamızda yer alan hastaların acil şartlarda cerrahi operasyona alınma oranının, elektif şartlarda alınma oranına göre daha fazla oranda olması ve hastaların daha ağır klinik öyküye sahip olmasından dolayı kaynaklanmış olabilir.

Hastaların yoğun bakımdaki ortalama yatış süresi 3,6 gün olarak tespit edildi. Yapılan benzer çalışmalarda bu süre 1.98-3.41 gün olarak belirtilmiştir (23-24). Çalışmamız yapılan benzer çalışmalarla uyum göstermekte olup, hastaların klinik ve cerrahi operasyon sebepleri bu sürelerde değişikliğe sebep olabilecek parametrelerdir.

Bu çalışmada inotropik ajan ihtiyacı vakaların %24,1'inde

gerçekleşti. Benzer bir çalışmada inotropik ajan ihtiyacı vakaların %26,3'ünde tespit edilmiştir (24). İnotropik ajan ihtiyacına yaş, kronik hastalık tanısı ve yapılan cerrahi operasyona bağlı olarak postoperatif ihtiyaç duyulmakta veya intraoperatif başlanmış tedavi devam ettirilmektedir. Çalışmamız literatür ile benzerlik göstermektedir.

Yaşlı hastalarda cerrahi girişim yüksek morbidite ve mortalite riski taşımaktadır. 75 yaş üstü hastalarda yoğun bakım mortalitesi, altta yatan hastalık ve kabuldeki hastalığın ciddiyetine göre %22 ile %31 arasında değiştiği bildirilmiştir. 65 yaş üzeri hastalarda ise mortalite oranı bir çalışmada %14,7, başka bir çalışmada ise %24 oranında bulunmuştur (7,22,25,26). Çalışmamızda olguların mortalite oranı %18,5 olarak saptandı. Vakaların mortalitesine sosyodemografik ve klinik özellikleri etki etmektedir. Çalışmamız literatür ile uyum göstermektedir.

SONUÇ

Cerrahi operasyon sonrasında yoğun bakım ünitelerinde takip ve tedavi ihtiyacı geriatrik hastalarda önemli bir durumdur. Özellikle vakaların solunum yetmezliği ve geçirdikleri cerrahi komplikasyonlara bağlı olarak hemodinamik instabilite nedeniyle yoğun bakımda monitörize bakıma ihtiyacının arttığı görüldü. Bu yaş grubunda kronik hastalığın vakaların tamamında görülmesi önemli olup buna yönelik koruyucu sağlık politikaları geliştirilmelidir. Bu hastaların yakın takibi geriatrik hastalarda acil cerrahi endikasyon oranını düşürecek, mortalite ve morbidite üzerine olumlu katkı sağlayacaktır.

Finansal destek: Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik onay: Çalışma Helsinki Deklarasyonunda belirtilen ilkelere uyularak yapıldı. Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı.

REFERENCES

1. World Population Prospects 2019: Highlights. https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_10KeyFindings.pdf. (Erişim Tarihi:18.11.2020)
2. TÜİK nüfus projeksiyonları 2018-2080. https://www.tuseb.gov.tr/enstitu/tacese/haber_detay.php?id=72. (ErişimTarihi:18.11.2020)
3. Marik PE. Management of the critically ill geriatric patient. Crit Care Med 2006; 34:76-82.
4. Ülger Z, Cankurtaran M. Yoğun bakımda yaşlı hasta. Yoğun Bakım Dergisi 2006;6:94-100.
5. Çilingir D, Bayraktar N. Günübürlük cerrahi süreci ve hemşirelik bakımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2006;13:69-81.
6. Çilingiroğlu N, Demirel S. Yaşlılık ve yaşlı ayrımcılığı. Türk Geriatri Dergisi 2004;7: 225-30.
7. Blansfield JA, Clark SC, Hofmann MT, et al. Alimentary tract surgery in the nonagenarian: Elective vs. emergent operations. J Gast Surg 2004;8:539-42.
8. Ersoy A, Ervatan Z, Ali A, et al. Kalça Cerrahisinde Anestezi Deneyimlerimiz. Ok Meydanı Tıp Dergisi 2013;29:33-6.
9. Hepağuşlar H, Geriatrik Anestezi. İç: Keçik Y, editör. Temel Anestezi. Güneş Tıp Kitapevleri; 2012.s. 489-501.
10. Miller R.D. Miller Anestezi 6.Basım. İzmir Güven Kitabevi 2010:2435-49.
11. Cook DJ, Rooke GA. Priorities in Perioperative Geriatrics. Anesthesia & Analgesia 2003;96:1823-36.
12. Kaya Z, Arıcı S, Süren M, et al. Geriatrik Hastaların Bir Yıllık Retrospektif Değerlendirilmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2012;4:29-36.
13. Tas N, Mutlu T, Yağan Ö, et al. Altmış beş yaş üstü geriatrik vakalarımızın peroperatif değerlendirilmesi ve postoperatif erken dönem sonuçları; retrospektif analiz. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2015;7:89-99.
14. Asouhidou I, Asteri T, Sountoulides P, et al. Early postoperative mortality in the elderly: A pilot study. BMC Research Notes 2009;2:118.
15. Mayir B, Altinel Ö, Özerhan İH, et al. Yaşlı hastalarda cerrahi sonrası mortaliteye etki eden faktörler. Anatol J Clin Investig 2010;4:32-5.
16. Zülfikaroğlu B, Özalp N, Keşkek M, et al. 80 yaş ve üzerindeki hastalarda acil abdominal cerrahi. Turk J Geriatr 2005;8:115-9.
17. Loğoğlu A, Ayırık C, Köse A, et al. Acil servise başvuran travma dışı geriatrik olguların demografik özelliklerinin incelenmesi. Tr J Emerg Med 2013;13:171-9.
18. Çelik S, Kavacık D, Nair A, et al. Cerrahi Girişim Geçiren Yaşlı Hastalarda Bilişsel Fonksiyon Bozukluğunun Değerlendirilmesi. Bakırköy Tıp Dergisi 2015;11:66-73.
19. Erden İA, Akıncı SB, Pamuk AG, et al. Yoğun bakımda yatan geriatrik hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi. Turkish J Geriatrics 2009; 12:171-6.
20. Çakmak ME. Göğüs hastalıkları servisinde izlenen 85 yaş ve üzeri geriatrik hastaların değerlendirilmesi. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 2016;30:167-72.
21. Özdemir L, Kocoğlu G, Sumer H, et al. Sivas il merkezinde yaşlı nüfusta bazı kronik hastalıkların prevalansı ve risk faktörleri. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;27:89-94.
22. Karaveli A, Cerit GN, Özyurt E. Evaluation of admission causes and mortality rates of 65 years of age and older patients admitted from the emergency department to the intensive care unit. Turkish J Geriatrics. 2018;21:515-21.
23. Kanar M, Armağan R, Oç Y, et al. Geriatrik kalça kırıklı hastalar için yoğun bakım ünitesi gerekli mi? Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2017;51:201-6.
24. Daşar U. Postoperatif yoğun bakım ünitesinde takip edilen 80 yaş üstü kalça kırıklı hastaların bir yıllık retrospektif değerlendirilmesi. Turkish J Geriatrics 2018;21:81-6.
25. Bozkurt D, Kılavuz A, Caferov N, et al. Non-traditional mortality predictors for geriatric intensive care unit patients Turkish J Geriatrics 2018;21:323-32.
26. Hamel MB, Davis RB, Teno JM, et al. Older Age, Aggressiveness of Care and Survival for Seriously ill, Hospitalized Adults. Ann Intern Med 1999;131:721-8.



Assessment of Frequency of Cigarette Smoking Behavior Among High School Students and Their Knowledge, Attitude and Behaviors About Cigarette Smoking

Lise Öğrencilerinde Sigara İçme Sıklığı, Bunu Etkileyen Faktörler Ve Öğrencilerin Sigara İle İlgili Bilgi, Tutum, Davranışlarının Değerlendirilmesi

Tugce Yildiz Durum¹, Suleyman Ersoy¹, Emin Pala¹, Fethi Sada Zekey²

¹University of Health Sciences Umranıye Training and Research Hospital, Department of Family Medicine, Istanbul, Turkey

²Yozgat Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, Yozgat, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: In our study, we wanted to evaluate the frequency of smoking in high school students, the related factors and the knowledge, attitude and behaviors of students about smoking.

Material and Methods: High school students between the ages of 14-18 were included in the study. The data were gathered using the questionnaire method. The questions were about the sociodemographic characteristics of the students, their smoking status, whether there are individuals who smoke in the family, the knowledge level of the students about the harms of smoking, and their attitudes towards smoking.

Results: The study was conducted with a total of 406 students, 187 (46.1%) girls and 219 (53.9%) boys. 16.3% of the student's smoke, 83.7% do not smoke, and 3% quitted smoking. As a result of paired comparisons; the smoking rate of students of the 9th grade was found to be significantly lower than the 10th, 11th and 12th grade ($p=0.039$; $p=0.001$; $p<0.001$). The smoking rate of 12th grade students was found to be statistically significantly higher than the 10th and 11th grades ($p=0.001$; $p=0.024$). 39.4% of the students started smoking due to social factors and 34.8% because of pleasure. The relationship between smoking status of the students and male gender, father's education status, smoking status of siblings and smoking status of close friends were found to be statistically significant ($p<0.001$, $p=0.017$, $p<0.001$ and $p<0.001$ respectively).

Conclusion: It was found in our study that a certain percentage of high school students smoke and these rates increase from the 1st to the 4th grade.

Keywords: Smoking; high school students; behavior

Öz

Amaç: Çalışmamızda lise öğrencilerinde sigara içme sıklığını, bunun hangi faktörlerle ilişkili olduğunu ve öğrencilerin sigarayla ilgili bilgi, tutum, davranışlarını değerlendirmek hedeflenmiştir.

Materyal ve Method : Çalışmaya Umranıye ilçesindeki 2019–2020 öğretim yılının ikinci yarısında öğrenim gören, 14-18 yaş arasındaki lise öğrencileri dahil edilmiştir. Veriler anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Anket formu öğrencilerin sosyodemografik özellikleri, sigara içme durumları, ailede sigara içen bireylerin olup olmadığı, öğrencilerin sigaranın zararlarıyla ilgili bilgi düzeyleri ve sigara kullanımına yönelik tutumlarını öğrenmeye yönelik sorulardan oluşmuştur.

Bulgular: Çalışma 187'si (%46.1) kadın ve 219'u (%53.9) erkek olmak üzere toplam 406 öğrenci ile yapılmıştır. Çalışmamıza katılan öğrencilerin %16.3'ü sigara kullanmakta, %83.7'si kullanmamaktadır, %3'ü sigarayı bırakmıştır. 9.sınıftakilerin sigara kullanma oranı 10,11 ve 12. sınıflardan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (sırasıyla $p=0.039$; $p=0.001$; $p<0.001$). 12.sınıftakilerin sigara kullanma oranı 10.sınıf ve 11.sınıftakilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (sırasıyla $p=0.001$; $p=0.024$). Öğrencilerin %39.4'ü sosyal faktörler, %34.8'i keyif alma nedeniyle sigaraya başlamıştır. Öğrencilerin sigara içme durumunun; erkek cinsiyet, baba öğrenim durumu, kardeşlerin sigara içme durumu ve yakın arkadaşın sigara içme durumu ile ilişkisi anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p<0.001$, $p=0.017$, $p<0.001$ ve $p<0.001$).

Sonuç: Çalışmamızda lise öğrencilerinin önemli bir oranda sigara kullandığı ve bu oranların 1.sınıftan 4.sınıfa doğru arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sigara içme; lise öğrencileri; tutum ve davranış

Geliş Tarihi / Received: 02.02.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 27.03.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Emin Pala, University of Health Sciences Umranıye Training and Research Hospital, Bölüm beliritniz. Istanbul, Turkey, E-mail: eminpala72@gmail.com

INTRODUCTION

Cigarette smoking is 1st in ranking among preventable diseases and causes of mortality globally. According to WHO data out of 56,9 million deaths annually worldwide 8 million are due to tobacco consumption and one million are due to passive exposure to tobacco smoke (1). Cigarette smoking is also a significant risk factor for diseases with high mortality (2). Moreover, a great many types of cancer and diseases such as oral and oropharyngeal cancers, esophagus-stomach cancers, hepatic cancer, bladder cancer, colorectal cancer, pancreas cancer, cervix cancer, congenital defects, impairment of immunologic functions, macular degeneration, psoriasis, crohn disease are associated with smoking (3). The first pandemic of the 21st century is COVID- 19 pandemic which was declared by Chinese government on 31st December 2019 as originated from Wuhan city of Hubei province that is usually complicated by pneumonia during the course of the illness and which may pose a threat in global scale and which was declared as spread to 113 countries by 11th March 2020. It's observed that addiction to cigarette smoking increases severity and mortality of the disease (4).

Although it's a widespread and mortal bad habit, the long time span between starting smoking and observing its negative outcomes lead to negligence of the harmful effects of addiction to cigarette smoking (5).

First encounter with addictive substances such as cigarette, alcohol and illicit drugs usually occurs in adolescence (6). Those who start smoking at adolescence become more addicted to smoking and also, it's more difficult to quit smoking for them. Probability of becoming addicted to smoking is higher among people who start smoking before 21 years of age (7). In adolescence whim, family problems, misbehaviors of parents, effects of peer pressure, prove himself/herself as to become an adult, environmental factors, presence of smokers within the family circle, absence of a proper role model, promotion of smoking by mass-media and inability to say no are seems to be the various factors for tendency to smoke cigarette.

The World Tobacco-free Day campaign that was held on 31st May 2020 by the World Health Organization (WHO) aims to protect children and people from the tobacco industry and being abused by related industries. WHO states that 9 smokers out of 10 start smoking cigarettes before 18 years old and this year WHO prepared an education set for high school students in order to warn them against tactics of the tobacco industry to make youngsters addicted to smoking cigarettes (8).

Twenty three percent of the deaths in our country result from diseases related with cigarette smoking. Every year 110 000 individuals die due to cigarette smoking (9). In our country, in 2017, Global Youth Tobacco Survey (GYTS) was performed in students between 13-15 years old; accordingly, 17.9% of the students (23.2% of males and 12.1% of females are current smokers of some kind of a

tobacco product. 40.2% of the students have tried tobacco products at least once (10).

In our study carried out in students between 14-18 years old who are attending high schools in Ümraniye county were assessed whether there is a significant difference in smoking frequency of the students based on their sociodemographic and socioeconomic characteristics. We aimed to answer the questions such as, "how much knowledge do they have about smoking and how are their attitudes and behaviors about smoking? What's the frequency of smoking?" and to assess that knowledge, attitudes and behaviors and to determine necessary measures to prevent smoking. We think that our study may increase awareness of the students, parents and teachers about the subject and may give some ideas about designing the curriculum and arranging in-service training.

MATERIAL AND METHODS

Selection of the students

This was a cross-sectional descriptive study. It was carried out in various high schools of Ümraniye county in the second period of the 2019–2020 teaching year. After required permissions were obtained from Ümraniye County National Education Administration, data were acquired from the students during the guidance-consultancy lessons by directing the questions of the questionnaire prepared along with the Marmara Public Health team. For the study, students and their parents were informed about the survey and questionnaire form and primarily consent forms were given to parents. If the parents gave consent and signed the consent form, then written consent was also obtained from the students for participation into the study. The students were included into the study by considering below criteria.

Inclusion criteria for the students to participate into the study: 14-18 years old high school students.

Exclusion criteria for the students: Students younger than 14 years and older than 18; students who/whose parents didn't give consent for participating into the study.

Sampling

Ümraniye county which was selected for the land of the study is the most crowded county in the Asian side of Istanbul and one of the most populous and multicultural district of the city. Other than conducting the study in Ümraniye, in order to enable the generalization of the study, also the sampling of the students included into the study was done extensively as such: 23 state high schools and 20 private high schools are run under the status of Anatolian High School and Occupational Training Technical Anatolian high school within the city limits of Ümraniye county. A total of 32,975 students are attending these schools. In order to represent every type of school within the sample we planned to include students from 9th, 10th, 11th and 12th grades of Anatolian High Schools, Private Anatolian High Schools, Occupational and Technical

Anatolian High Schools and Private Occupational and Technical Anatolian High Schools. After the students were stratified according to their school types, 4 schools were selected, by simple random sampling method, one from each stratum. Within each school, one class from each of the 9th, 10th, 11th, 12th grades was randomly selected and questionnaires were applied to students in these classes. Moreover, students of the selected schools were the children of the families from various economical levels. When Power analysis effect size is 0.335 calculated by Gpower 3.1.0 program, at %5 significance level and with 95% power, the sample size is found as 300 assuming smoking frequency is 20% based on prior studies.

Statistical methods

For assessment of the obtained results IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Turkey) program was used for statistical analysis. For assessment of the obtained data descriptive statistical methods (mean, standard deviation, frequency) is used and moreover, for the comparison of qualitative data Chi-square test, Fisher's exact test, Fisher Freeman Halton test and Continuity (Yates) are used. Logistic regression was used for multivariate analysis. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

The study was conducted with a total of 406 students, 187 (46.1%) females and 219 (53.9%) males. The ages of the students vary between 14-19 years and mean age was 16.08 ± 1.21 years. 42.6% of the students are living in non-smoking dwellings, 45.8% live in dwellings where smoking is possible in certain places and 11.6% live in dwellings where smoking is permitted. Mothers of 24.1% of the students smoke cigarettes and 75.9% don't smoke. Fathers of the 49% of the students smoke cigarettes and 51% don't smoke. Siblings of the 23.4% of the students smoke cigarettes, 76.6% don't smoke. Smoking close friends are the majority in 28.6% of the students and not in majority in %71.4 of the students. Socio-demographic distribution of the students is shown in Table 1.

Distribution of the information about knowledge level and attitudes of the students regarding cigarette smoking is shown in table 2. 16.3% of the students participated in our study smoke, 83.7% do not smoke. 60.3% of the students have never tried smoking, 20.4% tried but didn't smoke and 3% quitted smoking. 30% of the students have knowledge about the functioning of smoking cessation outpatient units within the health institutions, but 70% don't have any knowledge about it. 96.8% of the students think smoking cigarettes is harmful for health and 3.2% think it's not harmful. 77.1% of the students think passive exposure to cigarette smoke is harmful for health but 22.9% don't think it's harmful for health. 31.8% of the students are exposed to cigarette smoke in their dwellings and 68.2% aren't exposed to (Table 2).

When we assess the distribution of information about smoking students, we observed that 24.2% have started smoking between 11-15 years of age. 75.8% have started smoking after 16 years of age. 39.4% of the students have started smoking because of social factors, 34.8% because they get pleasure from it, 21.2% as a whim and 4.5% due to stress/stress. 77.3% of the students tried to quit smoking but 22.7% didn't try quit smoking. 15.2% of the students demand support to quit smoking, 66.7% don't demand any support and 18.2% are indecisive about it (Table 3).

Assessment of smoking status according to the type of the school or attended grade is shown in Table 4. There is a statistically significant difference between school types regarding smoking rate of the students ($p=0.013$). When dual comparison between schools is done in order to detect the difference; it's found that smoking rate is lower in Anatolian high school students (10.4%) relative to Occupational Training High Schools (23.3%) ($p=0.004$). There is no difference regarding smoking rate of students in other types of schools ($p>0.05$).

There is a significant difference regarding the rate of smoking students according to the attended grade ($p<0.001$). Dual comparisons carried out to detect the differences has revealed that smoking rates of 9th grade students are statistically significantly lower than 10th, 11th, 12th grade students (respectively, $p_1=0.039$; $p_2=0.001$; $p_3<0.001$). Smoking rate of the 12th graders was statistically significantly higher than 10th graders and 11th graders (respectively, $p_1=0.001$; $p_2=0.024$). There was no difference in smoking rate of the 10th and 11th graders ($p>0.05$). (Table 4).

Assessing smoking status of the students according to socio-demographic factors has revealed that education status of the mother doesn't affect smoking rate of the students ($p=0.493$) but education status of the father has led to statistically significant differences in the smoking rate of the students ($p=0.017$). Dual comparisons on this revealed that students whose fathers graduated from middle school smoke cigarettes more frequently (26.6%) than the students whose fathers graduated from primary school (10.8) and University (10.2%) (respectively, ($p_1=0.023$; $p_2=0.006$)). Moreover, smoking status of the students was also found to be related with male sex, smoking status of the siblings and smoking status of the close friends (all, $p<0.001$) (Table 5).

The parameters affecting the smoking status were evaluated with logistic regression. The model was found significant ($p=0.000$) and the Nagelkerke R square value was found to be 0.804. In the regression model the following parameters were found to be significant: School-private anatolian, school-private occupational-technical, smoking status of the siblings, and smoking status among close friends ($p=0.038$; $p=0.0033$; $p=0.000$; $p=0.000$ and $p=0.000$ respectively) (Table 6).

Table1. Socio-demographic Characteristic of the Students		Min-Max	Mean±SD
Age		14-19	16.08±1.21
		n	%
Sex	Female	187	46.1
	Male	219	53.9
Grade	9th grade	98	24.1
	10th grade	102	25.1
	11th grade	109	26.8
	12th grade	97	23.9
Education status of the mother	Illiterate	14	3.4
	Primary school	88	21.7
	Middle school	112	27.6
	High school	130	32
	University	62	15.3
Education status of the father	Illiterate	6	1.5
	Primary school	74	18.2
	Middle school	79	19.5
	High school	139	34.2
	University	108	26.6
Longest place of dwelling	Province center	330	81.3
	County center	74	18.2
	Town/village	2	0.5
Residency address	At home with family	399	98.3
	With relatives	2	0.5
	At home with friends	2	0.5
	Boarding	3	0.7
Family income level	0-2000	27	6.7
	2000-4000	134	33
	4000-8000	128	31.5
	8000-15000	94	23.2
	Above 15000	23	5.7
Smoking status in dwellings	No smoking	173	42.6
	May be smoked in certain locations	186	45.8
	Smoking is allowed	47	11.6
Smoking status of the mother	Yes	98	24.1
	No	308	75.9
Smoking status of the father	Yes	199	49
	No	207	51
Smoking status of siblings	Yes	95	23.4
	No	311	76.6
Smokers are in majority among close friends	Yes	116	28.6
	No	290	71.4

Table 2. Distribution of the information of students about smoking and their attitudes towards smoking

		n	%
Effects of cigarette smoking is sufficiently told	Yes	203	50
	No	203	50
Being informed about presence and functioning of outpatient units for cessation of cigarette smoking in health institutions	Yes	122	30
	No	284	70
Thinking outpatient units for cessation of cigarette smoking are successful in their mission	Yes	183	45.1
	No	223	54.9
Opinion on public warnings on mass-media about cigarette smoking	Efficient	138	34
	Non-efficient	239	58.9
	No use	29	7.1
Opinion on warning about harmful effects of smoking on cigarette packs	Efficient	129	31.8
	Non-efficient	192	47.3
	No use	85	20.9
Opinion on smoking ban in closed spaces	Necessary	372	91.6
	Unnecessary	32	7.9
	Indecisive	2	0.5
Opinion on cigarette sale ban for people under 18 years old	Necessary	311	76.6
	Unnecessary	95	23.4
Is increase in cigarette prices a deterrent for smoking	Yes	170	41.9
	No	236	58.1
Thinking smoking cigarette is harmful	Yes	393	96.8
	No	13	3.2
Passive exposure to cigarette smoke causes any of the mentioned diseases	Yes	313	77.1
	No	93	22.9
Exposure to cigarette smoke in place of dwelling	Yes	129	31.8
	No	277	68.2
Tried smoking before	Never tried	245	60.3
	I tried but quit	83	20.4
		12	3
	I tried, I still smoke	66	16.3
Cigarette smoking status	Smoking	66	16.3
	Non-smoking	340	83.7

Table 3. Distribution of the information about smoking students

		n	%
Age while starting smoking cigarette (n=66)	11-15 years old	16	24.2
	16 years old and over	50	75.8
Duration of smoking cigarette (n=66)	6 months or less	9	13.6
	1 year or less	19	28.8
	2 years or less	17	25.8
	More than 2 years	21	31.8
Driving factors for starting smoking cigarette (n=66)	Social factors	26	39.4
	Curiosity	14	21.2
	Enjoyment	23	34.8
Number of cigarettes smoked per day (no) (n=66)	Stress/distress	3	4.5
	10 or less per week	9	13.6
	5 or less per day	27	40.9
	5-10 per day	19	28.8
Desire to quit smoking (n=66)	10-20 per day	11	16.7
	Yes	36	54.5
	No	30	45.5
Trial to quit smoking (n=66)	Yes	51	77.3
	No	15	22.7
Demanding any support when start a trial to quit smoking (n=66)	Yes	10	15.2
	No	44	66.7
	Indecisive	12	18.2

Table 4. Assessment of smoking status according to the type of attended schools

		Smoking status		p
		Yes	No	
		n (%)	n (%)	
School	Anatolian high school	16 (%10.4)	138 (%89.6)	0.013*
	Occupational-Technical high school	34 (%23.3)	112 (%76.7)	
	Private Anatolian	6 (%10.9)	49 (%89.1)	
	Private Occupational-Technical	10 (%19.6)	41 (%80.4)	
Grade	9th grade	3 (%3.1)	95 (%96.9)	0.000*
	10th grade	12 (%11.8)	90 (%88.2)	
	11th grade	20 (%18.3)	89 (%81.7)	
	12th grade	31 (%32)	66 (%68)	
Chi-square Test	*p<0.05			

Table 5. Assessment of smoking status according to socio-demographic parameters

		Smoking status		p
		Yes	No	
		n (%)	n (%)	
Sex	Female	17 (%9.1)	170 (%90.9)	¹ 0.000*
	Male	49 (%22.4)	170 (%77.6)	
Education status of the mother	Illiterate	2 (%14.3)	12 (%85.7)	² 0.493
	Primary school	12 (%13.6)	76 (%86.4)	
	Middle school	24 (%21.4)	88 (%78.6)	
	High school	21 (%16.2)	109 (%83.8)	
Education status of the father	University	7 (%11.3)	55 (%88.7)	² 0.017*
	Illiterate	2 (%33.3)	4 (%66.7)	
	Primary school	8 (%10.8)	66(%89.2)	
	Middle school	21 (%26.6)	58 (%73.4)	
Residency address	High school	24 (%17.3)	115 (%82.7)	³ 0.681
	University	11 (%10.2)	97 (%89.8)	
	At home with family	65 (%16.3)	334 (%83.7)	
	Other	1(%14.3)	6(%85.7)	
Family income level	0-2000	2(%7.4)	25 (%92.6)	² 0.602
	2000-4000	26 (%19.4)	108 (%80.6)	
	4000-8000	19 (%14.8)	109 (%85.2)	
	8000-15000	15 (%16)	79 (%84)	
Smoking status in dwellings	15000 or above	4 (%17.4)	19 (%82.6)	² 0.001*
	No smoking	15 (%8.7)	158 (%91.3)	
	May be smoked in certain locations	43 (%23.1)	143 (%76.9)	
Smoking status of the mother	Smoking is allowed	8 (%17)	39 (%83)	² 0.201
	Yes	20 (%20.4)	78 (%79.6)	
Smoking status of the father	No	46 (%14.9)	262 (%85.1)	² 0.074
	Yes	39 (%19.6)	160 (%80.4)	
Smoking status of the siblings	No	27 (%13)	180 (%87)	¹ 0.000*
	Yes	51 (%53.7)	44 (%46.3)	
Smokers are in majority among close friends	No	15 (%4.8)	296 (%95.2)	¹ 0.000*
	Yes	65 (%56)	51 (%44)	
	No	1(%0.3)	289 (%99.7)	¹ 0.000*

¹Continuity (Yates) Correction ²Chi-square Test ³Fisher's Exact Test *p<0.05

Note: If the longest place of dwelling is town/village it's excluded from the analysis because of very low number of cases. Note 2: "With relatives, at home and boarding" answers for the residency address, those were included into the others group because low number of cases.

Tablo 6. Logistic regression for smoking status and related factors

	OR	%95 CI	p
School-Private Anatolian	21.931	1.195-402.571	0.038*
School-Private Occupational-Technical	19.857	1.275-309.375	0.033*
Smoking status of the siblings	0.029	0.009-0.089	0.000*
Smokers are in majority among close friends	0.001	0.000-0.011	0.000*
Constant	8.465		0.000*

*p<0.05

DISCUSSION

Since adolescence is an important period regarding first encounters with cigarette smoking and starting to smoke cigarettes, there are substantial studies about smoking habits of students (10,11-12). Treatment of addiction to cigarettes is a difficult process and success rate is not high, thus preventing people from starting to smoke cigarettes is also important. Frequency of smoking cigarettes varies between 15.5%-43% in the studies carried out in our country depending on the populations and regions (10,11-12).

In the study of Gölbaşı et al. carried out in 2011 in Turkey with the title of "cigarette smoking and its frequency among high school students in Turkey" smoking rate was observed as 20.4% (13). In our study carried out among high school students in Ümraniye county this rate is found as 16.3%. This is consistent with other studies done in Turkey and one out of every 10 students told that they started to smoke cigarettes before 18 years old and this rate cannot be considered unimportant since the addiction rate is higher in individuals starting smoking before 21 years old (7,8).

In the study of Emekdar et al. (14), the rate of smoking cigarettes was 7.1% among female high school students and 29.9% among male students. In accordance with the literature smoking rate of male students is statistically significantly higher in male students (%22.4) than female students (9.1%). Higher frequency of smoking cigarettes among males is in conformity with the traditional culture of our country. Males have more freedom to participate in social circles and may easily go to cafes, bars, coffee houses and other entertainment places, thus it's easier for them to encounter addictive substances more than females and consequently to start using these substances (15).

In a study done by Erdamar et al. (16) in Bartın in 2011, smoking status was assessed according to the attended school and smoking rate was found as 14.2% in Anatolian high school students and 36.2% in occupational training high schools. In our study, the rate of smoking was statistically significantly lower in Anatolian

school students (10.4) compared to the students in occupational training high schools (23.3%). Higher rates in occupational training schools may be related with more strict superintendence in Anatolian high schools. Moreover, it can be suggested that, concentration of Anatolian high school students to study their lessons to achieve success in academic institutions and exams may attenuate their tendency to start smoking. The students in Occupational Training high schools may have more tendency to begin harmful habits because of their perceptions about themselves as being less successful, because they spend less time studying lessons for school and exam success, and because their objectives and targets for future is uncertain.

According to GYTS data, 15% of tobacco smokers between 15-34 years old have started smoking before 15 years old. This rate is 57.5% if the cut off age is 18 years. Mean age for starting smoking is 17 years (17). In our study 75.8% of the students have started to smoke cigarettes at 16 years old or over. These results have revealed that required preventive guidance should be given to high school students at early ages before they start smoking.

In our study, in line with other studies performed in Turkey (11,18,19) smoking frequency has increased by increasing the age and grade of the students. 9th grade smokers (3.1%) were statistically significantly lower than 10th grade (11.8%), 11th grade (18.3%) and 12th grade (32%) smokers. Moreover, as the grade and age of the students increase their attitudes toward cigarette smoking become more positive.

Normally, smoking frequency of the students decreases by increase in the education level of their parents (20). However, in our study, there was no difference in smoking frequency of the students and education level of their parents. There is statistically significant correlation between smoking frequency of the patients and education status of their fathers'. If the fathers graduated from middle school smoking frequency of the students (26.6%) was significantly higher compared to the smoking frequency of the students whose fathers

graduated from primary school (10.8%) or university (10.2%): smoking frequency of the students decreased by increasing the education level of the fathers. And this result is consistent with the predicted result. The reason for the low smoking rate among students whose fathers are primary school graduates may be due to fathers' lower purchasing power resulting from their employment in lower income jobs. More study results are required in order to understand how actually students' smoking behavior is affected by the education status of the parents or to determine if the results obtained from this study is unique only for the population of this study or not.

In our study, there was no significant difference in smoking frequency of students due to the education status of their parents, but smoking frequency of students whose siblings also smoke (53.7%) was significantly higher compared to those whose siblings don't smoke (4.8). These results may suggest that adolescents don't take their parents as role models. When the studies in the literature evaluated; in the studies of Çelik et al. (18) and Berk et al. (19), in line with our study, there was no correlation between smoking frequency of students and smoking status of their parents but there was significant correlation between smoking frequency of students and smoking status of their siblings.

In some studies carried out countrywide in Turkey, the most important factor affecting smoking behavior of the students was found to be close friendship circles (18,21-23). In our study frequency of cigarette smoking was statistically significantly higher in students having majority of close friends who are also smoking (56%) compared to students whose close friends generally don't smoke (0.3%).

In the study of İlhan et al. (24) and Mayda et al. (25) "peer effect" was found as the most common cause. When we assess the reason for starting cigarette smoking among students, 39.4% stated that they started smoking because of social factors (friends, social environment etc.) 34.8% said they had pleasure, 21.2% said as a whim and 4.5% said because of stress/distress. In our study, we found a correlation between starting smoking and peer effect as a common result of two different questions in our questionnaire and this finding may suggest that friends have an important role in the life of adolescents and this factor is very important for indulging in adolescents' bad habits. It's observed in our study that there is widespread misinformation and thoughts about cigarettes among students who smoke cigarettes and they are satisfied with their habit and don't think to quit smoking. Seeing tougher attitudes of non-smokers against smoking have led us to the conclusion that, as a preventive measure, to prevent first trial is an important act. Emotional instability of the adolescents during their psychological development, attitudes such as standing up against authority, trying to resemble someone who is admired, being affected by family members, emulation of

friends, peer pressure reinforced by the effect of social environment may facilitate starting smoking during high school period (26). At this period, taking someone as a role model is very important for learning. During this period, adolescents are affected from positive or negative attitudes and behaviors of personality figures such as young teachers or community leaders (27).

In our study frequency of smoking was markedly higher among students whose siblings also smoke and this result indicates how important family members are for first encounters with cigarette smoking and acquiring smoking habits. Moreover, higher frequency of smoking among students whose close friends also smoke shows us how effective close friends can be on adolescents. These effects may also be used positively to educate students on harmful effects of cigarette smoking and to support them on their effort to quit smoking. There are studies that achieved successful results by peer education. Education programs promoting peer education and solidarity among youth should be planned and supporting peers should be encouraged among adolescents. After studies similar to ours are also evaluated, we suggest that in order to be more effective, in addition to smoking ban school-based programs; population-based programs and mass-media should also be used to prevent adolescents from starting to smoke. Pediatricians and family doctors should also question the adolescents about smoking habits and behaviors during their visit for routine adolescent follow up exams. This kind of a query may be an important step in detection of young students who are smoking at the early stage and taking necessary measures to prevent further smoking.

LIMITATIONS

Although required permissions were obtained from official institutions, reluctance of some school managements, and unwillingness of 12th grade to participate in the study because of the anxiety of the upcoming university entrance test ended up with some limitations for the sample distribution. This limitation and the fact that our study has taken place only in one county make it difficult to generalize the results to the whole population.

CONCLUSION

In the study we have done to assess frequency of cigarette smoking among high school students and their attitudes and behaviors regarding cigarette smoking, we have found the frequency of smoking as 16.3%. Male sex, being a student of occupational training high school, attending to higher grades, lower education status of the father, having smoking siblings and having smoking close friends were all factors increasing the risk of starting to smoke cigarette. Despite all preventive measures carried out in schools, cigarette smoking is still prevalent among high school students and first encounter with smoking usually happens at that period; thus there is a need for designing and performing wider research similar to ours.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval: This article has been approved by the Istanbul Health Sciences University Clinical Research Ethics Committee. protocol number H.GP.0.01 / 54

REFERENCES

1. Don't Let Tobacco Take Your Breath Away. [Internet]. World Health Organization (WHO), <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/312260/WHO-NMH-PND-2019.3-eng.pdf> access date 28.08.2020
2. 10 Facts On The Global Tobacco Epidemic. [Internet]. World Health Organization(WHO), https://www.who.int/features/factfiles/tobacco_epidemic/tobacco_epidemic_facts/en/ access date 28.08.2020
3. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014 Erişim: <https://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/full-report.pdf> access date 28.08.2020
4. Wang C, Horby PW, Hayden FG, et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet* (London, England). 2020;395:4703.
5. Smoking and COVID-19. [Internet]. World Health Organization (WHO), https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Smoking-2020.2 access date 28.08.2020
6. Özata Ö, Kazkayası M. The effects of cigarette on medical and surgical treatment of ear nose and throat diseases. *KBB-Forum*. 2010;9:40-6.
7. Kulaksızoglu A. Adolescent psychology. Istanbul: Remzi Bookstore, 2004:206.
8. World Health Organization. WHO Report On The Global Tobacco Epidemic, Brazil 2008.
9. Stop Tobacco Industry Exploitation Of Children and Young People. [Internet]. World Health Organization (WHO), <https://www.who.int/news-room/detail/29-05-2020-stop-tobacco-industry-exploitation-of-children-and-young-people> access date 28.08.2020
10. Türkiye İstatistik Kurumu Küresel yetişkin tütün kullanım istatistikleri, 2016. http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1042 access date 29.08.2020
11. Akkus D, Karaca A, Sener DK, et al. The Prevalence of Tobacco and Alcohol Use in High School Students and the Affecting Factors, *Anatolian Clinic* 2017;1:36-45.
12. Tümerdem Y, Ayhan B, Emekli U et al. Smoking habits in students in Istanbul. *Respiratory*. 1986;12-6.
13. Gölbaşı Z, Kaya D, Çetindağ A, et al. Smoking Prevalence and Associated Attitudes among High School Students in Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2011;11:1313-6.
14. Emekdar G, Çıtıl R, Önder Y, et al. Smoking Prevalence and Related Factors Among Secondary and High School Students in Tokat Province. *J Contemp Med*. 2017; 7:1-8.
15. Aksoy K. High school students' attitudes towards addictive substances and investigation of the variables affecting these attitudes (Malatya city sample). İnönü University Institute of Social Sciences; 2006
16. Erdamar G, Kurupınar A. The Habit of Drug Addiction and Prevalence Among the Secondary School Students: Sample of Bartın City. *Bartın University Institute of Social Sciences*; 2014.
17. Yılmaz F. Thoughts on Tobacco: In West and in Our Country. Gürsoy Naskali E, editor. *The Book of Tobacco*. Istanbul Bookstore, 2003:195.
18. Celik P, Esen A, Yorgancıoğlu A, et al. Attitudes of High School Students towards Smoking in Manisa, *The Journal of Thorax*, 2000;1:61-6.
19. Berk S, Doğan, ÖT, Nur N. Smoking Habits and Attitudes of High School Students Towards Smoking in Ağrı-Dogubayazıt, Cumhuriyet University, *Journal of Medical Faculty*, 2007,29:149-55.
20. Sönmez Cİ, Başer DA, Aydoğan S. Evaluation of Knowledge, Attitudes, Behaviors and Frequency of Smoking among Medical Students of Düzce University. *Konuralp Medical Journal* 2017. 9;83-89.
21. Çayan A, Çelik P, Özyurt B, et al. Smoking prevalence of elementary school students in Manisa, *Tuberculosis and Thorax*, 2018;66:224-33.
22. Karatay G, Kubilay G. The determination of substance use and influenced factors at two highschool; which have different socio-economic status. *Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi* 2004;2:57-70.
23. Ergüder T, Soydal T, Uğurlu M et al. Global youth tobacco Turkey research. Ministry of Health Substance Abuse Branch Office. 2003.
24. İlhan F, Aksakal N, İlhan M N, et al. Smoking prevalence among Gazi University Faculty of Medicine. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2005;4:188-98.
25. Mayda AS, Tufan N, Baştaş S. Attitudes towards smoking and frequency of smoking among students of Düzce Medical School. *Kor Hek* 2007;6:364-70.
26. Pekşen Y. Health Effects of Smoking and Cessation Methods. Istanbul: Logos Publishing. 1995: 29-53.
27. Herken H, Özkan İ, Çilli AS, et al. social learning on smoking effect. *Journal of Dependence* 2000; 1:38-42.



Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesine Başvuran Adölesan Gebelerin Tıbbi, Sosyal ve Hukuki Açısından İncelenmesi

Medical, Social and Legal Evaluation of Adolescent Pregnancies, who Applied to a Training and Research Hospital

Orhan Meral¹, Aslı Şener², Teoman Şen³

¹İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp, İzmir, Türkiye

²İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp, İzmir, Türkiye

³İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi, İzmir, Türkiye

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Öz

Amaç: Adölesan gebelikler ülkemizde ve dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu gebeliklerin önlenmesi için her ülke kendi iç politikalarını düzenlemiştir. Ülkemizde de evlilik ve cinsel ilişki yaş sınırları kanunla belirlenmiştir. Bu çalışmada Ocak 2018 – Ağustos 2020 tarihleri arasında Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran, yapılan muayene ve tetkikler sonucunda gebe olduğu belirlenen 18 yaş altı olguların incelenerek, elde edilen verilerin literatürle tartışılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışma kapsamına alınan 18 yaş altı 260 gebe olguya ait tıbbi kayıtlar Hastane Bilgi Yönetim Sistemi üzerinden incelenmiştir. Veriler SPSS programı (versiyon 22.0) ile analiz edilmiştir. Analiz için Fisher Exact ve Pearson ki-kare testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Adölesan gebelerin ilk hastane başvurusuna yaşları 13-17 arasında değişmekte olup ortalaması 16,4±0,7 olarak hesaplanmıştır. Medeni durum bilgisine ulaşılan 39 olgudan 31'inin (%79,4) resmi nikâhlı, 4 olgunun (%10,3) ise bekâr olduğu görülmüştür. Adölesanların gebe olduklarının belirlendiği ilk başvurularında gebelik haftaları 3 ila 41 hafta arasında değişmekte olup, 142 olgunun (%54,6) gebeliğinin üçüncü trimesterde olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Eğitim kurumlarında cinsel sağlık derslerinin yaygınlaştırılması, sağlık kurumlarında adölesan gebeliklerin zararları konusunda hizmet veren polikliniklerin oluşturulması, adölesan gebeliğin kişi ve toplum sağlığı üzerine olumsuz etkilerinin ve ayrıca bir suç teşkil edebileceği gibi hukuki sonuçlarının topluma yeterince duyurulmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Adölesan; Adölesan gebelik; Tıbbi, sosyal ve hukuki inceleme

Abstract

Aim: Adolescent pregnancies emerge as an important public health problem in our country and in the world. Each country has arranged its own internal policies in order to prevent these pregnancies. In our country, age limits for marriage and sexual intercourse are regulated by law. In this study, it was aimed to evaluate the cases less than age of 18 who applied to Çiğli Training and Research Hospital between January 2018 and August 2020 and were determined to be pregnant as a result of the examinations and tests, and to discuss the obtained data with the literature.

Material and Method: Medical records of 260 pregnant cases less than 18 years of age included in the study were analyzed through the Hospital Information Management System. The data were analyzed with the SPSS program (version 22.0). Fisher Exact and Pearson chi-square tests were used for analysis.

Results: The ages of adolescent pregnant women at their first hospital admission ranged between 13-17 and their average was calculated as 16.4±0.7. It was observed that 31 (79.4%) of the 39 cases whose marital status information was obtained were officially married, and 4 cases (10.3%) were single. Gestational weeks ranged from 3 to 41 weeks when adolescents were determined to be pregnant, and it was found that the pregnancy of 142 cases (54.6%) was in the third trimester.

Conclusion: We think that it will be beneficial to disseminate sexual health courses in educational institutions, establish polyclinics that provide service on the harms of adolescent pregnancies in health institutions, and to adequately announce the negative effects of adolescent pregnancy on individual and public health, as well as its legal consequences.

Keywords: Adolescent; Adolescent pregnancies; Medical, social and legal evaluation

Geliş Tarihi / Received: 08.12.2020 **Kabul Tarihi / Accepted:** 27.01.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Orhan Meral, İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp İzmir, Türkiye, E-mail: orhanmeral@ymail.com

GİRİŞ

Fransızca kökenli olup "buluğ çağına erişmiş", "büyümekte" anlamlarına gelen adölesan sözcüğü, en geniş anlamıyla "bireyin biyolojik, psikolojik, bilişsel, sosyal ve cinsel değişimlerle birlikte çocukluktan erginliğe geçiş dönemi" olarak tanımlanmakta, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu dönemi 10-19 yaş aralığı olarak ifade etmektedir (1-6).

Adölesan dönem gebeliklerinin tüm dünya ülkelerinde ciddi bir sağlık problemi olarak karşımıza çıktığı görülmektedir (1,7). Gelişmiş ülkelerdeki adölesan gebeliklerin %80'inin evlilik dışı, istenmeyen veya planlanmamış gebelikler olduğu belirtilmektedir (8,9). Büyük çoğunluğu az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere, dünya genelinde yılda ortalama 14-15 milyon civarında adölesan gebenin doğum yaptığı bildirilmekte olup, bu doğumlar tüm doğumların %10'una karşılık gelmektedir (10). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre; ülke nüfusunun %16'sını adölesan yaş grubunun oluşturduğu ve adölesan yaş grubunda doğum yapmış olanların tüm adölesanlara oranının %4 olduğu rapor edilmiştir (11). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre; ülkemizde 2015 yılında %2,6 olan 15-19 yaş grubu doğurganlık hızının, 2016 yılında %2,4, 2017 yılında %2,2, 2018 yılında %1,9, 2019 yılında ise %1,7'ye gerilediği belirtilmiştir. Yine aynı kurum verilerine göre; 2001-2018 yılları arasında 15 yaş altı 20 bin 589 adölesanın doğum yapmış olduğu bildirilmiş, 2019 yılı verilerine ise yer verilmemiştir (12).

Adölesan dönem gebeliklerinde birçok faktör rol oynamaktadır. Bunlar arasında menarş yaşının azalmasıyla birlikte erken yaşta cinsel ilişkiye girilmesi, sosyo-ekonomik düzey düşüklüğü ve inanç değerlerinin etkisi ilk sıralarda gelmektedir. Gelişmekte veya az gelişmiş olan ülkelerde düşük ve orta düzeyde gelire sahip ailelerin kızlarının %30'a yakınının 18 yaşından önce, %14'ü'nün ise 15 yaşından önce evlendiği ve adölesan dönem gebeliği ile karşı karşıya kaldığı bildirilmiştir (13,14).

Üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesi olan kurumumuzun yoğun göç alan İzmir ilinde bulunması, ayrıca sosyal, kültürel ve ekonomik durum ile eğitim düzeyi açısından nispeten düşük-orta seviyede bir nüfusa hizmet vermesi nedeniyle adölesan gebeliklerle oldukça sık karşılaşmaktadır. Bu araştırmanın amacı; Ocak 2018 – Ağustos 2020 tarihleri arasında Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran, yapılan muayene ve tetkikler sonucunda gebe olduğu belirlenen 18 yaş altı olguların sosyo-demografik özelliklerini, hastaneye başvuru nedenlerini, başvuru sırasında saptanan gebelik sürelerini, sağlık durumlarını ve gebelik sonuçlarını belirlemek, elde edilen verileri literatürle tartışarak hastanemizin verilerini değerlendirmek, ülkemizin her bölgesinden ve hatta yurtdışından göç alan İzmir ilinin adölesan gebelikler ve sonuçları ile ilgili istatistiği konusunda fikir elde edebilmek, bu gebeliklerin tıbbi ve sosyal zararları ile hukuki sakıncalarını gözden geçirmek, adölesan evlilik ve gebeliklerin idari ve cezai açıdan yeniden değerlendirilmesi konusunda önerilerde bulunmaktır.

MATERYAL VE METOT

Verilerin elde edilmesi

Araştırmamız kesitsel-tanımlayıcı nitelikte olup geriye dönük yapılmıştır. Ocak 2018 – Ağustos 2020 tarihleri arasında Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran ve çalışma kapsamına alınan 18 yaş altı 260 gebe olguya ait tıbbi kayıtlar Hastane Bilgi Yönetim Sistemi üzerinden incelenmiştir.

Olguların resmi kayıtlara göre doğum tarihi, doğum yeri ve uyuşu, medeni durumu, evli ise resmi nikâhlı olup olmadığı, eğitim durumu, hastaneye başvuru tarihi, başvuru sırasında saptanan gebelik haftası, kaçınıcı gebelik olduğu, gebeliğin sonucu (canlı ve sağlıklı doğum / ölü doğum / abortus) ve hastanemizde hangi birimde adli bildirim yapıldığına ait bilgiler hazırlanan Olgu Rapor Formlarına kaydedilmiş, elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS programı (versiyon 22.0) ile analiz edilmiştir. Demografik veriler ortalama değer \pm standart sapma ve/veya yüzde olarak ifade edilmiştir. Analizlerde frekans, yüzde ve sayımla belirlenen verilerin analizinde Fisher Exact ve Pearson ki-kare testleri kullanılmıştır. Karşılaştırma değerleri %95 güven aralığında hesaplanmış; $p < 0,05$ olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 260 adölesan olgunun gebe olduklarının saptandığındaki yaşları 13-17 arasında değişmekte olup ortalaması $16,4 \pm 0,7$ olarak hesaplandı. 8 olgunun (%3,1) gebe kaldığında 15 yaşın altında, 252 olgunun ise (%96,9) 15, 16 veya 17 yaşlarında olduğu belirlendi.

Medeni durum bilgisine ulaşılan 39 olgudan 31'inin (%79,4) resmi nikâhlı, 4 olgunun (%10,3) ise bekâr olduğu görüldü.

Adölesanların 192'sinin (%73,8) Türkiye, 61'inin (%23,5) Suriye vatandaşı olduğu görüldü. Türkiye vatandaşı olan adölesanların 97'sinin (%50,5) Ege, 50'sinin (%26) Doğu Anadolu, 24'ünün (%12,5) ise Güney Doğu Anadolu bölgesinde doğmuş olduğu belirlendi. Olgulara ait demografik veriler tabloda gösterildi (Tablo 1).

Adölesanların tıbbi geçmişlerine bakıldığında; 215 olgunun (%82,7) ilk, 44 olgunun (%16,9) ikinci, 1 olgunun (%0,4) ise üçüncü gebeliği olduğu tespit edildi. İkinci gebeliği olan olgulardan 36'sinin (%81,8) ilk gebeliğinin sonucunda canlı ve sağlıklı çocuk doğurduğu, ancak 8'inin (%18,2) ise düşük yaptığı bilgisine ulaşıldı.

Adölesan gebeliklerin daha sık olarak 2019 (n=118, %45,4) ve 2018 (n=95, %36,5) yıllarında, ayrıca Temmuz (n=36, %13,8) ve Mayıs aylarında (n=30, %11,5) hastaneye başvurduğu saptandı.

Adölesanların gebe olduklarının belirlendiği ilk başvurularında gebelik haftaları 3 ila 41 hafta arasında değişmekte olup, 142 olgunun (%54,6) gebeliğinin üçüncü trimesterde olduğu tespit edildi.

Tablo 1. Adölesan gebelere ait demografik veriler

Yaş aralığı	13-17
Ortalama yaş	16,4 0,7
Yaş grupları	n (%)
15 yaş altı	8 (3,1)
16-17-18 yaş	252 (96,9)
Medeni durum	n* (%)
Resmi nikâhlı	31 (79,4)
Dini nikâhlı	4 (10,3)
Bekâr	4 (10,3)
Uyruk	n (%)
Türkiye	192 (73,8)
Suriye	61 (23,5)
Irak	4 (1,5)
Ürdün	2 (0,8)
Avustralya	1 (0,4)
Doğum yeri bölgesi	n** (%)
Ege Bölgesi	97 (50,5)
Doğu Anadolu Bölgesi	50 (26,1)
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	24 (12,5)
Marmara Bölgesi	7 (3,6)
Karadeniz Bölgesi	6 (3,1)
Akdeniz Bölgesi	4 (2,1)
İç Anadolu Bölgesi	4 (2,1)

* Medeni durum bilgisine ulaşılan toplam adölesan sayısı 39'dur.
** Türkiye vatandaşı olan toplam adölesan sayısı 192'dir.

Adölesanların 159'unun gebeliklerinin nasıl sonuçlandığı bilgisine ulaşılmış olup, bu olguların %85,5'inin (n=136) hastanemizde canlı ve sağlıklı doğum yaptığı, %8,2'sinin (n=13) sevk edildiği, %6,3'ünün (n=10) gebeliğinin abortusla sonuçlandığı saptandı. Olguların tıbbi durumları ve hastane başvurularına ilişkin veriler tabloda gösterildi (Tablo 2).

138 adölesanın (%53,1) Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğinde, 122'sinin (%46,9) ise Acil Serviste gebe olduğu saptanmış olup aynı birim hekimlerince adli birimlere bildirim yapıldığı tespit edildi.

Çalışmadan elde edilen veriler Fisher Exact ve Pearson ki-kare testleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Adölesanların uyuğu ile gebelik trimesteri karşılaştırıldığında; yabancı uyruklu 68 olgunun %76,5'inin (n=52) 3. trimesterde olduğu (p=0,000), uyruk ve gebe kalma yaşları karşılaştırıldığında; Türkiye uyruklu olguların %0,5'inin (n=1), yabancı uyruklu olguların ise %10,3'ünün (n=7) 15 yaşın altında olduğu (p=0,000), ayrıca 15 yaş altı 8 olgunun 7'sinin (%87,5)

yabancı uyruklu olduğu (p=0,000), yaş grupları ve saptanan gebelik trimesterleri karşılaştırıldığında; 15 yaşın altındaki 8 adölesanın 7'sinin (%87,5) 3. trimesterde olduğu (p<0,05) belirlendi.

Tablo 2. Olguların tıbbi durumları ve hastane başvurularına ilişkin veriler

Gebelik sayısı	n (%)
İlk gebelik	215 (82,7)
İkinci gebelik	44 (16,9)
Üçüncü gebelik	1 (0,4)
İlk hastane başvurusu yılı	n (%)
2018	95 (36,5)
2019	118 (45,4)
2020	47 (18,1)
İlk hastane başvurusu ayı	n (%)
Ocak	21 (8,1)
Şubat	21 (8,1)
Mart	21 (8,1)
Nisan	20 (7,7)
Mayıs	30 (11,5)
Haziran	19 (7,3)
Temmuz	36 (13,8)
Ağustos	21 (8,1)
Eylül	20 (7,7)
Ekim	21 (8,1)
Kasım	13 (5,0)
Aralık	17 (6,5)
İlk hastane başvurusu gebelik haftası	3-41 hafta arası
İlk hastane başvurusu gebelik trimesteri	n (%)
İlk trimester	74 (28,5)
İkinci trimester	44 (16,9)
Üçüncü trimester	142 (54,6)
Gebelik sonucu	n* (%)
Canlı ve sağlıklı doğum	136 (85,5)
Sevk	13 (8,2)
Abortus	10 (6,3)

* Gebelik sonucu bilgisine ulaşılan toplam adölesan sayısı 159'dur.

TARTIŞMA

Adölesan gebelikler tüm dünyada bir sorun olarak karşımıza çıkmakta, bununla birlikte özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde adölesan gebeliklerin oranı her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmaya alınan 260 adölesan olgunun gebe olduklarının saptandığındaki yaşları 13-17 arasında değişmekte olup ortalaması $16,4 \pm 0,7$ olarak hesaplanmıştır. Ülkemizde adölesan gebelere ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde; yaş ortalaması Erzincan'da (3) $17,3 \pm 0,9$, Hatay'da (15) $16,7 \pm 1,2$, Zonguldak'ta (16) $18,0 \pm 0,5$, Sakarya'da (17) 18, İzmir'de (18) $16,4 \pm 0,9$, Karabük'te (19) $18,1 \pm 0,9$, Van'da (20) $17,3 \pm 1,3$, Kırşehir'de (21) $17,5 \pm 0,7$, Ankara'da (6) $17,9 \pm 1,0$, Erzurum'da (22) $17,9 \pm 1,3$, Düzce'de (23) $17,5 \pm 0,7$, Adana'da (24) $16,6 \pm 0,8$ bulunmuştur. Sunulan çalışmada her yaştaki gebe adölesanlar ve tüm gebelik haftalarının çalışmaya dâhil edilmesi nedeniyle yaş ortalamasının diğer çalışmalara göre daha düşük olduğu düşünülmüştür.

Bu çalışmada olguların 252 olgunun (%96,9) 15, 16 veya 17 yaşlarında olduğu, 8 olgunun (%3,1) ise gebe kaldığında 15 yaşın altında olduğu belirlenmiştir. Melekoğlu ve ark. nın Adana'da yaptığı çalışmada (24) gebe adölesanların %3,8'inin 10-13 yaş aralığında, İnalöz ve ark.nın Erzurum'da yaptığı çalışmada (22) gebe adölesanların %30,4'ünün 17 yaş altında, Yılmaz ve ark.nın Ankara'da yaptığı çalışmada (6) ilk gebeliği olan adölesanların %13,3'ünün 17 yaş altında olduğu rapor edilmiştir. Yapılan bir yurtdışı çalışmasında (25) adölesan dönemde gebe oldukları belirlenen olguların %2,4'ünün 15 yaşın altında olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde 4271 sayılı Türk Medeni Kanunu'na (TMK) göre, normal evlilik yaşı alt sınırı 17 yaş olarak belirlenmiştir. Mevcut yasaya göre, erkek veya kadın onyediyi yaşını doldurmadıkça evlenemez. Ayrıca, olağanüstü durumlarda ve önemli bir sebeple, mümkün olduğu şartlarda ailenin de rızası ile mahkemece 16 yaşını doldurmuş olan erkek veya kadının evlenmesine izin verilebilmektedir (26). Olağanüstü sebeplere "evlenecek kızın gebe kalmış olması ile kimsesiz ve bakımsızlık içinde bulunması, erkeğin ise ölüm tehlikesiyle karşı karşıya bulunması" örnek gösterilmiştir (27). Türk Ceza Kanunu'na (TCK) göre "onbeş yaşını tamamlamamış veya tamamlamış olmakla birlikte fiilen hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği gelişmemiş olanlara karşı gerçekleştirilen her türlü cinsel davranış çocuğun cinsel istismarı olarak tanımlanmış olup, çocuğu cinsel yönden istismar eden kişinin sekiz yıldan on beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı, ayrıca cebir, tehdit ve hile olmaksızın, onbeş yaşını bitirmiş olanla cinsel ilişkide bulunan kişinin de şikâyet üzerine, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı" belirtilmiştir (28).

Çalışmamızda sadece 39 olgunun (%15) medeni durum bilgisine ulaşılmış olup bunlardan 31'inin (%79,4) resmi, 4'ünün (%10,3) dini nikâhlı olduğu, 4 olgunun (%10,3) ise bekâr olduğu görülmüştür. Düzce (23) ilinde 83 adölesanın incelendiği çalışmada %6,4'ünün, Sakarya (17) ilinde 77 adölesanın incelendiği çalışmada %14'ünün,

Amasya (29) ilinde 272 adölesanın incelendiği çalışmada %19,9'unun, Erzincan (3) ilinde 222 adölesan gebenin incelendiği çalışmada olguların %20,7'sinin, Adana (24) ilinde 182 adölesanın incelendiği çalışmada %52,2'inin, İzmir (18) ilinde 282 adölesanın incelendiği bir çalışmada ise %90,4'ünün resmi nikâhının olmadığı bildirilmiştir. Çin'de yapılan çalışmada (25) ise adölesan dönemde gebe oldukları belirlenen olguların %5,1'inin bekâr olduğu bildirilmiştir. Çalışmamız da retrospektif özellikte olup olguların sadece %15'inin medeni durum bilgisine ulaşılmıştır. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda medeni durum bilgileri değişkenlik göstermektedir. Adölesan gebeliklerin medeni durum ile ilişkisinin olup olmadığı ve dolayısıyla gebeliklerin istemli / istemsiz olup olmadığı yönünde sağlıklı değerlendirme yapabilmek için hastane verilerinin düzenli tutulması büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada olguların 192'sinin (%73,8) Türkiye vatandaşı, 61'inin (%23,5) Suriye uyruklu olduğu belirlenmişti. Ayrıca Türkiye vatandaşı olan adölesanların 97'sinin (%50,5) Ege bölgesi, 50'sinin (%26) Doğu Anadolu Bölgesi, 24'ünün (%12,5) ise Güney Doğu Anadolu bölgesinde doğmuş olduğu belirlenmiştir. Sunulan çalışmada yaklaşık olarak 4 adölesandan birinin yabancı uyruklu olduğu, Türkiye vatandaşı olan olguların ise sadece yarısının Ege bölgesinde doğmuş olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ülkemizde ve yurtdışında adölesan gebelerle ilgili birçok çalışma yapılmış olmakla birlikte olguların uyruk bilgisine yer verilen çalışmaya rastlanmamıştır. Suriye'de meydana gelen iç savaş sonucu sol yıllarda ülkemiz ve İzmir ili yoğun göç almıştır. Bunun yanı sıra, İzmir ilinin ülkenin her bölgesinden göç aldığı da göz önüne alındığında, çalışmamızda elde ettiğimiz uyruk ve doğum yeri oranları olağan karşılanmıştır.

Sunulan çalışmada adölesanların gebelik geçmişleri incelendiğinde; olguların %82,7'sinin ilk, %16,9'unun ikinci, %0,4'ünün ise üçüncü gebeliğinin olduğu, ikinci gebeliği olan olguların %81,8'i ilk gebeliğinin sonucunda canlı ve sağlıklı çocuk doğurmuşken, %18,2'sinin düşük yaptığı bilgisine ulaşılmıştır. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde; Hatay'da (15) adölesan olguların %83'ünün, Ankara'da (6) ise %71,2'sinin ilk gebeliği olduğu, diğer adölesanların ise 2. veya üzeri gebeliğinin olduğu rapor edilmiştir. Adölesan dönemde meydana gelen gebeliklerin tanısının konulmasında birçok nedene bağlı olarak zorluk görülebileceği, bu nedenle gebelik tanısı konulmakta geç kalındığı, bunun en önemli nedeni olarak da adölesandan alınan anamnezin yetersizliğinin gösterildiği, sonuç olarak da gebelikten şüphelenilmediği bildirilmiştir. Adölesan gebeler hastanelerde genellikle pediatri polikliniklerine ya da acil servislere başvuru yapmaktadır. Bu hastalarla ilk karşılaşan hekimlerin ayrıntılı anamnezi alması oldukça büyük önem taşımaktadır. Ancak bu yaşlardaki çocukların başta ebeveyn korkusu ve toplum baskısından dolayı doğru anamnez vermediği belirtilmiştir (1). Acil servise başvuran adölesanlardan gebe olduğu tespit edilenlerin sadece %10'unun gebe olabileceğinin belirttiği, hatta olguların bir kısmının ise cinsel ilişkiyi inkâr ettiği,

gebelik tanısı koyulamayan olguların %68'inin ise hiçbir menstrüel ya da cinsel ilişki bilgisine rastlanmadığı bildirilmiştir (30).

Adölesan gebeliklerin saptandığı yılların dağılımına bakıldığında; olguların %45,4'ünün 2019 yılında, %36,5'inin 2018 yılında, %18,1'inin 2020 yılında, ayrıca aylara göre dağılım incelendiğinde ise; en sık Temmuz ve Mayıs aylarında saptandığı görülmüş olup, yıllar ve aylar arasında istatistiksel bir anlamlılık saptanmamıştır.

Adölesan gebeliklerin erken dönemde tanınması, perinatal risklerin azaltılması ve komplikasyonların önlenmesi açısından oldukça büyük öneme sahiptir (31). Sunulan çalışmada adölesanların hastaneye ilk başvurdukları anda saptanan gebelik haftaları 3 ila 41 hafta arasında değişmekte olup, olguların yüksek oranda (%54,6) üçüncü trimesterde olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde adölesan gebeliklerle ilgili yapılan çalışmalarda gebeliğin toplam süresi belirtilmiş olmakla birlikte saptandığı andaki gebelik haftaları rapor edilmemiştir. Adölesan gebeliklerin saptanma haftası tıbbi, sosyal ve hukuki açıdan büyük önem taşımaktadır. Gebeliğin saptanma haftası, anne ve bebeğin sağlığı, gebenin sosyo-kültürel durumu ve yaşadığı ortamın özellikleri hakkında bilgi vermekte, ayrıca yaşanacak cezai sürece yakından ilgilendirmektedir. Adölesan gebeliklerin geç saptanması halinde anne ve bebeğin sağlığını olumsuz etkileyebilmekte, istemsiz bir gebelik söz konusu ise özellikle psikolojik açıdan gebeye zarar verebilmektedir.

Adölesan gebeliğin sonuçlarına ait spesifik risklerin mevcudiyeti ve gebelikten korunma düzeyinin yetersizliği bu konunun önemini daha fazla artırmaktadır. Adölesan gebeliklerde erken doğum riski, anemi, mineral eksiklikleri, düşük doğum ağırlığı, abortus, eklempsi / preeklempsi, yetersiz antenatal bakım, fetal anomaliler gibi anne ve bebeği tehdit eden sorunların daha sık yaşandığı, anne ölümlerinin yaklaşık beşte birinin adölesan gebeliklerde meydana geldiği belirtilmektedir (1,2,22,32). Çalışmamızda gebe oldukları saptanan adölesanların 159'unun gebelik sonucu bilgisine ulaşılmıştır. Bunların %85,5'inin hastanemizde canlı ve sağlıklı doğum yaptığı, %8,2'sinin ileri bir merkezlere sevk edildiği, %6,3'ünün gebeliğinin abortusla sonuçlandığı tespit edilmiştir. Ülkemizde adölesanların incelendiği çalışmalara bakıldığında; Balcı ve ark.nın Amasya'da yaptığı çalışmada (29) %8,5'inin, Yurtçu ve ark.nın Karabük'te yaptığı çalışmada (19) %7,2'sinin, Akdemir ve ark.nın Sakarya'da yaptığı çalışmada (17) %16'sının prematüre doğum yaptığı tespit edilmiştir. Sakarya çalışmasında (17) ayrıca olguların %9'unda intrauterin ölüm, %2,5'inde postpartum bebek ölümü, %5'inde anomalili bebek doğumu, %8'inde erken membran rüptürü, %3'ünde preeklempsi, %2'sinde eklempsi geliştiği, Melekoğlu ve ark.nın Adana'da yaptığı çalışmada (24) ise olguların %56,3'ünde düşük doğum ağırlığı, %31,3'ünde preeklempsi, %16,3'ünde konjenital anomali, %20'sinde intrauterin gelişim geriliği, %18,8'inde oligohidroamniyos, %20'sinde fetal distres, %1,3'ünde plasental anomali geliştiği, Kaya ve ark.nın Düzce'de

yaptığı çalışmada (23) olguların %24,3'ünde fetal distres, %13,5'inde malprezentasyon, %10,8'inde fetal makrozomi, %13,5'inde maternal anksiyete, %2,7'sinde maternal sistemik hastalık, %12'sinde preeklempsi, %9,6'sında intrauterin gelişim geriliği, %2,4'ünde oligohidroamniyos geliştiği rapor edilmiştir.

Çalışmaya aldığımız adölesanların %53,1'inin hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde, %46,9'unun ise Acil Serviste gebe olduğu tespit edilmiş ve aynı birim hekimlerince adli birimlere bildirim yapıldığı görülmüştür. TCK'na göre "kamu adına soruşturma ve kovuşturmayı gerektiren bir suçun işlendiğini göreviyle bağlantılı olarak öğrenip de yetkili makamlara bildirimde bulunmayı ihmal eden veya bu hususta gecikme gösteren kamu görevlisi, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile, Görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı" belirtilmiştir (28). Adölesan dönemde gebelik saptanması sonrası adli mercilere yapılan bildirimler sağlık personelinin adli görevi niteliğindedir. Yasa koyucu, sağlık personelinin adli görevini yerine getirmemesi durumunda cezai müeyyide uygulanması gerektiğine karar vermiştir.

Sunulan çalışmada yabancı uyruklu olguların %76,5'inin 3. trimesterde olduğu (p=0,000) ve %10,3'ünün 15 yaşın altında olduğu (p=0,000), 15 yaş altı olguların %87,5'inin yabancı uyruklu olduğu (p=0,000) ve bildirim yapıldığı anda 3. trimesterde olduğu (p<0,05) belirlenmiştir. Adölesanlarda doğurganlık sadece sağlık sorunları açısından değil aynı zamanda adölesanların eğitimlerini sürdürmemesi, meslek sahibi olamaması, resmi nikâh yapılmaması veya gecikmesi ile erken yaşta doğurmanın daha geç doğurganlığa başlamaya göre genellikle daha çok doğuma neden olması ve ekonomik sorunların meydana gelmesi gibi sosyal sorunlara yol açması açısından oldukça büyük öneme sahiptir (2,33-35).

Sınırlılıklar

Çalışmanın yapıldığı İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde saptanan 18 yaş altı tüm gebelerin adli bildirim sonrasındaki süreçte hastanemize başvurmaması, böylece tüm gebeliklerin sonuçları (canlı ve sağlıklı doğum / ölü doğum / abortus) ve dolayısıyla anne-bebek sağlığı hakkında yeterli bilgiye ulaşılamaması, bildirim sonrası yapılan adli işlem bilgilerine ulaşılamaması, gebelerin medeni durum ve diğer sosyal durum bilgileriyle ilgili yeterli bilgiye ulaşılamaması çalışmamızın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

SONUÇ

Adölesan gebelikler tıbbi, sosyal ve hukuki açıdan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hastanemizde adölesan dönem gebeliklerine rastlanması sonrası yapılan adli bildirimlerin yerinde olduğu görülmüştür. Ancak

kullanılan bildirim formunda yer alan bilgilerin yeterliliği açısından yeniden gözden geçirilmesini önermekteyiz.

Adölesan gebelikleri önleyebilmek amacıyla gerek yüz yüze gerekse de kitle iletişim araçlarını kullanarak ve eğitim müfredatının zenginleştirilerek, eğitim kurumlarında cinsel sağlık derslerinin yaygınlaştırılması, sağlık kurumlarında ise adölesan gebeliklerin zararları konusunda hizmet veren polikliniklerin oluşturulması, böylece erken evlilik ve gebeliğin kişi ve toplum sağlığı üzerine olumsuz etkilerinin, adölesanların eğitiminin ve meslek sahibi olmasının önünde bir engel olduğunun ve ayrıca bir suç teşkil edebileceği gibi hukuki sonuçlarının topluma duyurulmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Teşekkür: Yazarlar, araştırmaya katkılarından dolayı Acil Tıp ve Jinekoloji hizmet ekibine teşekkür eder.

Finansal destek: Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik onay: Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütülmüş olup bağımsız Etik Kurul Onayı bulunmaktadır (İzmir Bakırçay Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Karar numarası: 102; Onay Tarihi: 12/10/2020).

REFERENCES

1. Keskin U, Kınıcı MF. Adolescence period and pregnancies. Aydoğan Ü, Editor. Adolescent Health and Problems - I. Ankara: Turkis Clin 2018;33-8.
2. Şolt A, Yazıcı S. Adolescent pregnancies. HSP 2015;2:241-8
3. Kulhan M, Naykı ÜA, Naykı C, et al. Adolescent pregnancies in Erzincan province (Retrospective results of a single center). The Journal of Tepecik Education and Research Hospital 2016;26:215-20.
4. Anık Y, Ege E. Nursing approach in early marriages and adolescent pregnancies. Çelebioğlu A, Editor. Adolescent Health and Nursing Approaches. First edition. Ankara: Turkish Clin 2019:46-55.
5. World Health Organization (WHO) <https://www.who.int/> access date 07.12.2020
6. Yılmaz E, Yılmaz Z, Yazıcı Işitan Ö, et al. Obstetric and perinatal outcome of adolescent pregnant women who delivered in a training & research hospital. J Gynecol Obst Neonatol 2015;12:213-6.
7. Nkhoma DE, Lin CP, Katengeza HL, et al. Girls' empowerment and adolescent pregnancy: A systematic review. Int J Environ Res Public Health 2020;17:1-14.
8. Finer LB, Zolna MR. Unintended pregnancy in the United States: incidence and disparities, 2006. Contraception 2011;84:478-85.
9. 9. Martin, JA. Births: Final Data for 2015. National vital statistics reports: from the centers for disease control and prevention, national center for health statistics. National Vital Statistics System 2017;66:1.

10. McIntyre P. Pregnant adolescents delivering on global promises of hope. Geneva, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data 2006;4-7.
11. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara, Türkiye, 2018. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018_ana_Rapor.pdf access Date 07.12.2020
12. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) <https://www.tuik.gov.tr/> access date 07.12.2020
13. Başer M. Adölesan cinselliği ve gebelik. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2000;4:50-4.
14. Güzel AI, Tokmak A, Ustun YE. Adölesan Gebelikler. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi 2016;13.
15. Keskin Kurt R, Karateke A, Aras Z, et al. Maternal and fetal outcomes of adolescent pregnancies in hatay province. ODU J Med 2014:e68-e71.
16. Ayyıldız T, Topan A, Öztürk Ö, et al. Evaluation of adolescent pregnancies in terms of obstetric outcomes for the mother and the newborn. DEUHFED 2015;8:61-6.
17. Akdemir N, Bilir F, Cevrioğlu AS, et al. Investigation of obstetric outcomes of adolescent pregnancies in Sakarya region. Sakaryamj 2014;4:18-21.
18. İleri A, İleri H, Ata Can. Comparison of maternal and fetal outcomes in adolescent pregnancies. Bozok Med J 2020;10:24-9.
19. Yurtçu E, Mutlu S, Çitil A. Comparison of perinatal outcomes between adolescent and adult pregnancies: A retrospective study. Osmangazi J Med 2020;42:603-8.
20. Yıldızhan R, Kolusarı A, Edirne T. Analysis of adolescent pregnancies in van region. Van Med J 2009;16:124-7.
21. Songur Dağlı S, Karbancıoğlu Cantürk F. Adolescent pregnancies. Bozok Med J 2019;9:9-13.
22. İnalöz EY, İngeç M, Topdağı Yılmaz EP. Evaluation of the effects of adolescent pregnancies on maternal and perinatal outcomes in our region. Mustafa Kemal Üniv Tıp Derg 2017;8:6-14.
23. Ellibeş Kaya A, Başbuğ A, Sönmez CI. et al. Late adolescent pregnancies, maternal and fetal outcomes. Fam Pract Palliat Care 2017;2:22-7.
24. Melekoğlu R, Evrücke C, Kafadar T, et al. Perinatal outcomes of adolescent pregnancy. J Turk Soc Obstet Gynecol 2013;10:213-9.
25. Zhang T, Wang H, Wang X, et al. The adverse maternal and perinatal outcomes of adolescent pregnancy: A cross sectional study in Hebei. China Pregnancy and Childbirth 2020;20:339.
26. Türk Medeni Kanunu (TMK) <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4721.pdf> access date: 07.12.2020
27. Akıntürk T, Karaman DA. Marriage. Civil Law. Beta edition, İstanbul, 2012;236-44.
28. Türk Ceza Kanunu (TCK) <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5237.pdf> access date: 07.12.2020
29. Balcı RE, İncedal Sonkaya Z, Göçer Ş. Adolescent and non-adolescent pregnant women. East J Med 2020;25:19-25.
30. Causey AL, Seago K, Wahl NG, et al. Pregnant adolescents in the emergency department: Diagnosed and not diagnosed. The American Journal of Emerg Med 1997;15:125-9.

31. Lindahl V, Pearson JL, Colpe L. Prevalence of suicidality during pregnancy and the postpartum. Arch Women's Mental Health 2005;8:77-87.
32. Kütük S. Pregnancy in adolescents, risks and problems. TAHUD 2012;16(Suppl):31-4.
33. Öner S, Yapıcı G. Overview of adolescent pregnancies. Turk J Public Health 2010;8(1):30-9.
34. World Health Organization. Early marriages, adolescent and young pregnancies: Report by the Secretariat. WHO, Sixty-Fifth World Health Assembly. Geneva, 2012.
35. Marvin-Dowle K, Soltani H. A comparison of neonatal outcomes between adolescent and adult mothers in developed countries: A systematic review and meta-analysis. Eur J Obst Gynecol Reproductive Biol X 6 2020;1-13 100109.



Evaluation of Corpus Callosum Morphometry in Pediatric Population, is there any Difference Between Genders ?

Pediatric Popülasyonda Korus Kallozum Morfometrisinin Değerlendirilmesi, Cinsiyetler Arasında Fark Var Mı?

Olga Bayar Kapıcı, Ali Haydar Baykan

Adıyaman Training and Research Hospital, Radiology Department, Adıyaman, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: Corpus callosum (CC) is a white matter structure and it is the largest interhemispheric commissure that connects the brain hemispheres. The morphology of CC can be affected by congenital and acquired diseases, sex, age, and hand selection. This study aims to investigate morphometric features of CC by age and gender.

Material and Methods: Thickness of all corpus callosum segments and length of the long axis of the CC of the healthy pediatric population were measured via magnetic resonance imaging (MRI) from the midsagittal line where the septum pellucidum and massa intermedia can be monitored. A total of 240 participants (120 males and 120 females) were divided into four age groups; 0-2 age group, 3-6 age group, 7-11 age group, and 12-17 age group and thickness of the five segments of the CC (rostrum, genu, body, isthmus, splenium) and anterior-posterior length of the CC were measured.

Results: Thicknesses of four segments that included genu, body, isthmus, and splenium (except the rostrum) and length of the long axis of CC increased significantly with age in both genders. However, when we evaluated all participants without gender discrimination, the thickness of all segments of CC and length of the long axis are observed to increase significantly.

Conclusion: The obtained data from the healthy pediatric population will help differentiate the abnormal morphometric changes of CC due to congenital and acquired diseases.

Keywords: Corpus callosum; magnetic resonance imaging; pediatric population

Oz

Amaç: Korus kallozum (CC) bir beyaz cevher yapısıdır ve beyin hemisferlerini birbirine bağlayan en büyük interhemisferik komissürdür. CC'nin morfolojisi doğuştan ve edinilmiş hastalıklardan, cinsiyetten, yaştan ve el seçiminden etkilenebilir. Bu çalışma CC'nin morfometrik özelliklerini yaşa ve cinsiyete göre incelemeyi amaçlamaktadır.

Materyal ve Metot: Sağlıklı pediatrik popülasyonun tüm korus kallozum segmentlerinin kalınlığı ve CC'nin uzun ekseninin uzunluğu, septum pellucidum ve massa intermedia'nın izlenebildiği midsagittal hattan manyetik rezonans görüntüleme (MRI) ile ölçüldü. Toplam 240 katılımcı (120 erkek ve 120 kadın) dört yaş grubuna ayrıldı; 0-2 yaş grubu, 3-6 yaş grubu, 7-11 yaş grubu ve 12-17 yaş grubu ve CC'nin beş segmentinin kalınlığı (rostrum, genu, gövde, isthmus, splenium) ve CC'nin anterior-posterior uzunluğu ölçüldü.

Bulgular: Her iki cinsiyette de CC'nin uzun ekseninin uzunluğu ve CC segmentlerinin kalınlığı (rostrum hariç) yaşla birlikte anlamlı olarak artmaktaydı. Ancak cinsiyet ayrımı yapmadan tüm katılımcıları değerlendirdiğimizde CC'nin tüm segmentlerinin kalınlığının ve uzun eksen uzunluğunun yaşla birlikte istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı görülmektedir.

Sonuç: Sağlıklı pediatrik popülasyondan elde edilen veriler, doğumsal ve edinsel hastalıklara bağlı olarak CC'nin anormal morfometrik değişikliklerini ayırt etmeye yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Korus kallozum; manyetik rezonans görüntüleme; pediatrik popülasyon

Geliş Tarihi / Received: 02.02.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 30.03.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Olga Bayar Kapıcı, Adıyaman Training and Research Hospital, Radiology Department, Adıyaman, Turkey, E-mail: olgasahbayar@gmail.com

INTRODUCTION

Corpus callosum (CC) is a crescent-shaped white matter structure extending from anterior to posterior, approximately 10 cm long, located deep in the interhemispheric fissure (1). Based on the former histological findings, CC consists of four sections: rostrum, genu, body, splenium. These structures connect different areas of the cortex (2). The rostrum and the genu in the anterior region of CC provide the connections between the anterior regions of the frontal lobes and form forceps minor (3). The body in the middle section of CC provides the connections between the precentral and premotor region of the frontal lobe and the parietal lobe and temporal lobe.

Splenium in the posterior section of CC is essential in the formation of forceps major, which connects with the occipitotemporal region (4). Isthmus is named for the narrowest region between the body and the splenium part of CC (5).

Although all callosal fibers are present at birth in healthy people, myelination in these fibers continues from postnatal fourth month to young adulthood (6). It has been proved that the weakened integrity of CC with aging causes a decrease in cognitive functions, and increased callosal thickness in children is associated with higher intelligence, problem-solving, and processing skills (7).

Thinning of CC may be focal or diffuse depending on primary and secondary reasons. Primary causes are factors affecting myelination such as leukoencephalopathy, myelination disorder, metabolic diseases affecting white matter. Secondary causes are myelin damages such as hypoxic-ischemic encephalopathy, diffuse axonal damage secondary to trauma, and hydrocephalus (8).

The corpus callosum agenesis (CCA) occurs with the deterioration of callosal development due to the delay in developing the posterior and anterior parts of CC. Partial CCA occurs in the later stages of development, especially with disruptions in the development of the rostrum and the posterior part of CC (9).

Radiological evaluation of CC can be done using magnetic resonance imaging (MRI), computed tomography (CT), diffusion tensor imaging (DTI), transfontanelle ultrasonography (US), obstetric US, transvaginal US, and fetal MRI (10).

Imaging findings may vary depending on the degree of corpus callosum dysgenesis (CCD). Enlargement of the posterior horns of the lateral ventricle and colpocephaly are observed in the absence of splenium. In CCA, a wide high-placement third ventricle is seen with colpocephaly. In addition, other accompanying anomalies can be detected with CCA / CCD (11).

In this study, we aimed to evaluate morphometric differences between genders and age groups in a healthy pediatric population using quantitative analysis of CC.

MATERIAL AND METHODS

In the present study, the data retrospectively obtained from the Radiology Department of Adiyaman University Training and Research Hospital archives were used.

The study was approved by the local ethics committee (approval number: 2019/3-23). All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

Two hundred forty participants (120 males and 120 females) who had undergone non-contrast brain MRI between January 2017 and March 2019 are included in the study. Brain MRI, clinical examinations and follow-up of these participants were evaluated as normal.

The participants have divided into four age groups as 0-2 years, 3-6 years, 7-11 years, and 12-17 years. Each group included 30 males and 30 females participants. With the information obtained from the archive research, cases with a congenital or acquired disease and low MR image quality were excluded.

MRI protocol and imaging analysis

In all cases, the MRI examination was obtained from the Philips Achieva MR device (Philips Medical Systems, Best, Netherlands) with a 1.5 Tesla magnetic field strength using a head coil. The section from T1 FLAIR-weighted images through the cranial midline where the massa intermedia can be seen at the sagittal plane was selected for examination. [time to repeat (TR): 1665 ms, time to echo (TE): 20 ms, FOV: 220x230, slice thickness: 5 mm, matrix: 292x214, NSA: 1, gap :1 mm, voxel: 0.75x1.07x5, slices : 24 sections]

Images were evaluated at Philips Achieva Rev R5 v30-rev.02 workstation and our hospital's PACS system and measurements were made in mm.

On MRI, CC measurements were made from 5 segments as rostrum, genu, body, isthmus, and splenium. Witelson lines were used when measuring genu and rostrum thicknesses (10). The illustration showing the Witelson lines is shown in figure 1.

It was shown as the craniocaudal virtual line (ℓ1), tangent through CC's anterior inner convex, and this line separated the genu and the rostrum. The rostrum is a triangular structure and is shown as a perpendicular line (ℓ2) drawn from the inferior anterior corner of the rostrum to the superomedial base. The rostrum thickness was measured with this virtual line drawn. (Figure 2)

The anterior-posterior diameter (AP diameter) of CC was measured as the length of the line drawn between the extreme anterior point of the genu and the extreme posterior point of the splenium. (Figure 3)

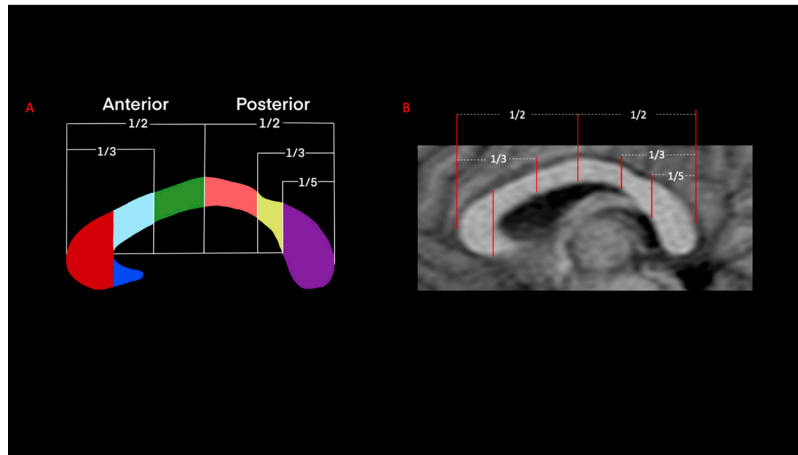


Figure 1. Illustration (A) and T1 FLAIR sequence on MRI (B) showing the separation of corpus callosum into segments with Witelson lines.

Notes: Blue color: rostrum, red color: genu, light blue color: rostral body, green color: anterior middle body, pink color: posterior middle body, yellow color: isthmus, purple color: splenium

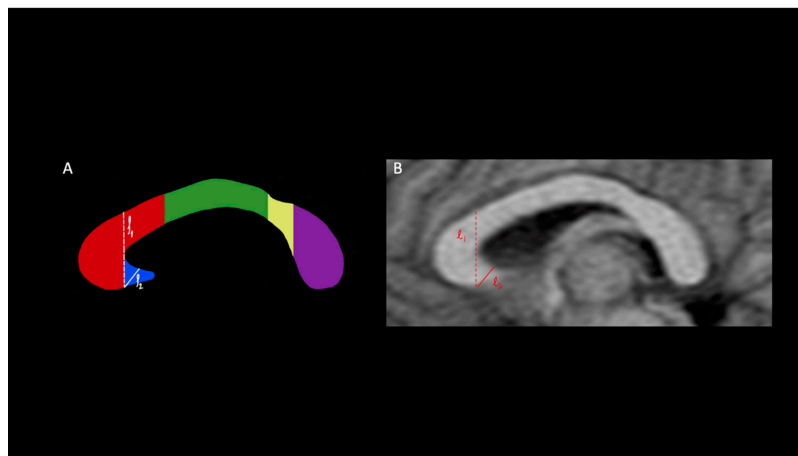


Figure 2. Illustration (A) and T1 FLAIR sequence on MRI (B) showing the Virtual Line (l_1) that Separates Rostrum and Genu from the Corpus Callosum Segments and the Virtual Line (l_2) We Use to Measure the Rostrum Thickness

Notes: Blue color: rostrum, red color: genu, green color: body, yellow color: isthmus, purple color: splenium

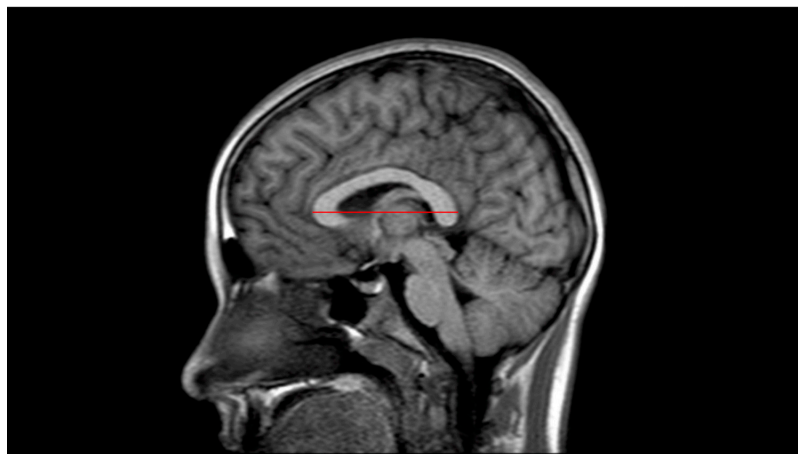


Figure 3. Measurement of the Anterior - Posterior Length of Corpus Callosum in the Midsagittal Section in The T1 FLAIR Sequence on MRI

Statistical analysis

The suitability of the data to normal distribution was evaluated with one sample Kolmogorov Smirnov (KS) test. According to the results of the KS test, all data showed normal distribution. One-way analysis of variance (ANOVA) and posthoc Tukey HSD were used to determine the difference between age groups. Independent sample t-tests were used to determine gender difference. Results are given as mean and standard deviation. The level of significance was accepted $p < 0.05$ for all analyses. All analyzes were performed using the software package program SPSS / PC (Version 22.0 SPSS, Chicago, IL, USA)

RESULTS

There are four different age groups in our study, and the same genders were compared between the age groups and the participants in the same age group were compared between genders. Besides, all participants were compared among themselves by age groups without gender discrimination.

The comparison of CC segment thicknesses between age groups and genders is shown in Table 1.

Except for the rostrum, all segment thicknesses increased significantly with increasing age in both genders.

When the male and female participants in the same age groups were compared, genu thickness was significantly smaller in females in the 7-11 age group than those males ($p < 0.05$). Isthmus thickness was significantly smaller in female cases in the 0-2 age group than those males ($p < 0.05$).

The comparison of CC AP length between age groups and genders is shown in Table 2. In both genders, this value increased significantly in higher age groups ($p < 0.05$).

The CC AP value was significantly lower in the 0-2 age group than other age groups for the female participants ($p < 0.05$), while the value of the 12-17 age group was significantly higher than other age groups ($p < 0.05$). CC AP value was significantly smaller in the 0-2 age group than other age groups for the male participants ($p < 0.05$).

Comparison of data in all participants by age groups without gender discrimination is summarized in Table 3. According to this table, all values significantly increased with higher age groups ($p < 0.05$). When age groups compared the values, there was a significant difference between the 0-2 age group and the 3-6 age group in terms of rostrum thickness ($p < 0.05$), but there was no significant difference between other age groups. Genu thickness was significantly different in each age group ($p < 0.05$).

The thickness of body, isthmus, and splenium segments were significantly smaller in the 0-2 age group than other age groups ($p < 0.05$). Splenium thickness was significantly larger in the 12-17 age group ($p < 0.05$). CC AP showed a significant difference in each age group ($p < 0.05$).

DISCUSSION

Since CC is a white matter structure composed of myelinated nerve fibers, its development from the fetal period to the adult period has always been a matter of curiosity. There are studies in the literature regarding the development of CC in childhood, the relationship of CC with the development of cognitive functions in adolescence, the relationship of CC anomalies with neuropsychiatric diseases and the differences of CC between genders (6, 12-15). The first study on the development and gender differences of CC was published in 1982 by DeLacoste et al. (16) and they found the splenium thickness larger in females. However, in many subsequent studies (12,17,18), there was no significant difference between genders in CC morphometry.

In the present study, we aimed to determine the average morphological values of the CC by measuring the segment thicknesses and length of the long axis of the CC in the pediatric population. We believe that it will be proper to determine the expected values of the CC's morphometric measures. Developmental anomalies, myelination disorders, and pathological conditions such as loss of axons due to degeneration, ischemia, or trauma may affect CC morphology. Also, demographic differences such as gender, age, and right or left hand may alter CC morphometry. These situations may affect diffuse or focally the morphological structure of CC (16,19).

When we examine the studies on the Turkish population in the literature, studies were comparing CC segment thickness and CC long axis length between age groups and genders in healthy adults and changes in CC with aging (20-22). Although studies regarding CC's morphometry in the Turkish literature mostly focused on the adult population, there is a study conducted by Akin et al (23) in the pediatric population. Akin et al. conducted their research on 200 children at 6-18 age group and they found no difference between genders. In the literature, we did not find any study on the development process of CC in the healthy pediatric population, including the infancy period in the Turkish population.

Giedd et al. (12) found that the anterior segments (rostrum and genu) of CC reached adult measurements in the preschool period by comparing the child and adult groups. However, they found that CC's posterior and middle segments were significantly smaller in the children group than the adult group. We believe that the rostrum completed its development early because we could not find a significant difference in terms of rostrum thickness between age groups in both genders. Unlike their results, we found that the development of the genu continues in the adolescent period in females. Giedd et al. did not find a significant difference when they compared genders in their study. In the present study, we found that the thickness of genu was significantly larger in male school-age participants (7-11 age) than those female participants. Additionally, our results have shown that isthmus thickness was larger in males in the infant

Table 1. Statistical analysis of thickness data of corpus callosum segments between age groups and genders

		0-2 Age Group	3-6 Age Group	7-11 Age Group	12-17 Age Group	P* value
Rostrum	Female (n=30)	4.18±0.66	4.5±1.01	4.41±0.96	4.6±0.9	0.089
	Male (n=30)	4.46±1.01	5.003±1.24	4.66±0.82	4.71±0.87	0.219
	P** value	0.224	0.391	0.287	0.643	
Genu	Female (n=30)	7.84±1.13a	9.02±1.33b	9.41±1.45b	10.86±1.33c	<0.001
	Male (n=30)	8.12±1.46a	9.44±1.34b	10.58±1.35c	10.87±1.3c	<0.001
	P** value	0.423	0.229	0.002*	0.977	
Body	Female (n=30)	4.21±0.8a	5.31±1.07b	5.38±0.91b	5.86±0.65b	<0.001
	Male (n=30)	4.53±1.01a	5.34±1.005b	5.5±1.08b	5.69±0.54b	<0.001
	P** value	0.185	0.912	0.644	0.27	
Isthmus	Female (n=30)	2.39±0.72a	3.37±0.71b	3.31±0.96b	3.48±0.79b	<0.001
	Male (n=30)	2.74±0.64a	3.29±0.86b	3.57±0.74b	3.45±0.83b	<0.001
	P** value	0.049*	0.686	0.245	0.875	
Splenum	Female (n=30)	7.28±1.16a	8.11±1.3ab	8.6±1.44b	10.08±1.1c	<0.001
	Male (n=30)	7.42±1.34a	8.55±0.96b	8.85±1.3bc	9.66±1.42c	<0.001
	P** value	0.661	0.148	0.478	0.201	

abcd: Different letters in the same line show statistically significant difference (p <0.05) Mean ± standard deviation was used. Tukey HSD multiple comparison test was used. *: Indicates one-way analysis of variance. **: Two independent samples show t test results.

Table 2. Statistical analysis of corpus callosum anterior-posterior length between age groups and gender

		0-2 Age Group	3-6 Age Group	7-11 Age Group	12-17 Age Group	P* value
CC AP	Female (n=30)	56.8±3.76a	60.09±5.69b	63.2±5.1b	68.22±4.52c	<0.001
	Male (n=30)	56.61±4.35a	60.88±3.91b	63.6±4.69bc	66.13±5.07c	<0.001
	P** value	0.857	0.53	0.74	0.098	

abcd: Different letters in the same line show statistically significant difference (p <0.05) Mean ± standard deviation was used. Tukey HSD multiple comparison test was used. CC AP: Corpus callosum anterior-posterior length
*: One-way analysis of variance, ** Two independent samples show t test results.

Table 3. Statistical analysis of the data between age groups without gender discrimination

	0-2 Age Group (n=60)	3-6 Age Group (n=60)	7-11 Age Group (n=60)	12-17 Age Group (n=60)	P* value
Rostrum	4.32±0.86a	4.87±1.13b	4.53±0.9ab	4.65±0.88ab	0.015
Genu	7.98±1.3a	9.23±1.34b	9.99±1.51c	10.86±1.3d	<0.001
Body	4.37±0.92a	5.32±1.03b	5.44±0.99bc	5.78±0.6c	<0.001
Isthmus	2.56±0.7a	3.33±0.78b	3.44±0.86b	3.47±0.8b	<0.001
Splenum	7.35±1.25a	8.33±1.15b	8.72±1.36b	9.87±1.28c	<0.001
CC AP	56.71±4.03a	60.48±4.86b	63.41±4.87c	67.17±4.87d	<0.001

abcd: Different letters in the same line show statistically significant difference (p <0.05) Mean ± standard deviation was used. Tukey HSD multiple comparison test was used. CC AP: Corpus callosum anterior-posterior length. *: One way variance analysis

period (0-2 age group) than those females.

Tanaka-Arakawa et al. (10) found that the thickness of all segments of CC (except rostral body) increased significantly with age. Unlike their results, we did not find a significant difference in rostrum thickness between age groups.

Guz et al. (15) found no difference between the genders in the 0-10 age group in terms of CC long axis. However, they found that the CC long axis between the ages of 11-70 was more extensive in males, but this difference was not statistically significant. There was no significant difference between genders in terms of CC long axis in all age groups in the present study. Guz et al. stated that the thickness of the isthmus was more extensive in males in the 15-20 age group, but this difference was not statistically significant. However, we found that the isthmus thickness was significantly smaller in 0-2 year female participants than those male participants.

Achiron et al. (24) found the body segment thickness in female fetuses thicker than male fetuses. However, there is no significant difference between the genders in terms of body segment thickness, according to our results.

According to our data, for all participants, there was a significant increase in the rostrum's thickness as the age increased. When we examined the genders separately, there was no significant difference in the thickness of the rostrum between age groups. Further studies that include larger samples can help to understand the reasons for differences between genders and different age groups.

This study has some limitations. First of all, our study had a retrospective nature, and all participants were considered healthy. Since this study was based only on the child population, no data on CC development in adulthood were found. In our study, isthmus thickness in the 0-2 age group and genu thickness in the 7-11 age group differ between genders.

To understand how different morphological structures of these segments affect a person cognitively and behaviorally, it may be necessary to follow the psychosomatic development of individuals until adulthood.

Our results have indicated that CC morphometries may vary at different age groups and between genders. These average morphometric values can compare and interpret abnormal CC structure changes due to congenital and acquired diseases.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval

Adiyaman University, (2019/3-23)

REFERENCES

1. Aralasmak A, Ulmer JL, Kocak M, et al. Association, commissural, and projection pathways and their functional deficit reported in literature. J Comput Assist Tomogr 2006;30:695-715.
2. Goldstein A, Covington BP, Mesfin FB. Neuroanatomy, Corpus Callosum. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing. 2019.
3. Tzourio-Mazoyer N. Intra- and Inter-hemispheric Connectivity Supporting Hemispheric Specialization. In: Kennedy H., Van Essen D., Christen Y. (eds) Micro-, Meso- and Macro-Connectomics of the Brain. Research and Perspectives in Neurosciences. Springer, Cham. 2016. p. 129-46.
4. Musiek FE. Neuroanatomy, neurophysiology, and central auditory assessment. Part III: Corpus callosum and efferent pathways. Ear Hear 1986;7:349-58.
5. Snell RS (2000) Clinical Neuroanatomy for Medical Students. George Washington University Washington-USA, Fourth Turkish Edition. Lippincott-Wilkins / Nobel İstanbul, 2000; p. 265-70.
6. Gbedd JN, Blumenthal J, Jeffries NO et al. Development of the human corpus callosum during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 1999;23:571-88.
7. Hinkley LB, Marco EJ, Findlay AM et al. The role of corpus callosum development in functional connectivity and cognitive processing. PLoS One 2012;7:e39804.
8. Andronikou S, Pillay T, Gabuza L et al. Corpus callosum thickness in children: an MR pattern-recognition approach on the midsagittal image. Pediatr Radiol 2015;45:258-72.
9. Edwards TJ, Sherr EH, Barkovich AJ et al. Clinical, genetic and imaging findings identify new causes for corpus callosum development syndromes. Brain 2014;137:1579-613.
10. Tanaka-Arakawa MM, Matsui M, Tanaka C et al. Developmental changes in the corpus callosum from infancy to early adulthood: a structural magnetic resonance imaging study. PloS one 2015.10:e0118760.
11. Roy E, Hague C, Forster B et al. The corpus callosum: imaging the middle of the road. Can Assoc Radiol J. 2014;65:141-7.
12. Giedd JN, Rumsey JM, Castellanos FX et al. A quantitative MRI study of the corpus callosum in children and adolescents. Dev Brain Res 1996;91:274-80.
13. Keshavan MS, Diwadkar VA, DeBellis M et al. Development of the corpus callosum in childhood, adolescence and early adulthood. Life sci 2002;70:1909-22.
14. Pujol J, Vendrell P, Junqué C et al. When does human brain development end? Evidence of corpus callosum growth up to adulthood. Ann Neurol 1993;34:71-5.
15. Guz W, Pazdan D, Stachyra S et al. Analysis of corpus callosum size depending on age and sex. Folia morphol 2019;78:24-32.
16. DeLacoste-Utamsing C, Holloway RL. Sexual dimorphism in the human corpus callosum. Science 1982;216:1431-2.
17. Rajapakse JC, Giedd JN, Rumsey JM et al. Regional MRI

- measurements of the corpus callosum: a methodological and developmental study. *Brain and dev* 1996;18:379-88.
18. Junle Y, Youmin G, Yanjun G et al. A MRI quantitative study of corpus callosum in normal adults. *J Med Colleges PLA* 2008;23:346-51.
 19. Witelson SF. The brain connection: the corpus callosum is larger in left-handers. *Science* 1985;229:665-8.
 20. Erdogan N, Ülger H, Tuna İ et al. A novel index to estimate the corpus callosum morphometry in adults: callosal/supratentorialsupracallosal area ratio. *Diagn Interv Radiol* 2015;11:179.
 21. Aydınlioğlu A, Diyarbakırlı S, Yüceer N et al. The relationship of sex differences to the anatomy of the corpus callosum in the living human being. *Türk Neurosurg* 1996;6:1-2.
 22. Eser O, Haktanır A, Boyacı MG et al. Korpus Kallozumun Morfometrik Ölçümleri. *Türk Nöroşir Derg* 2011;21:14-7.
 23. Akin ME, Kurt AN. Corpus callosum morphology of healthy children: a structural magnetic resonance imaging study from Turkey. *Eur J Anat* 2020;24:467-73.
 24. Achiron R, Lipitz S, Achiron A. Sex related differences in the development of the human fetal corpus callosum: in utero ultrasonographic study. *Prenat Diagn* 2001;21:116-20.



Hekim Adaylarının Ağız Diş Sağlığı Konularında ve Ağız Bölgesindeki Bazı Anatomik Yapılarla İlgili Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Knowledge Levels of the Physician Candidates About Oral Dental Health and Some Anatomical Structures in the Oral Area

Mustafa Canbolat

İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim dalı, Malatya, Türkiye

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Öz

Amaç: Sağlık profesyonellerinin bir görevi de toplumun doğru sağlık davranışlarını kazanmasını teşvik edecek, yanlış bilgi ve uygulamalardan uzaklaşmasını sağlayacak olan rehberliktir. Bizim bu çalışmada amacımız toplumu ağız-diş sağlığı konularında bilinçlendirerek, sağlığın primer korunmasına hizmet edecek olan hekim adaylarının ağız bölgesinde bulunan bazı anatomik oluşumlar ve kendi ağız-diş sağlıkları konusunda tutumlarını ve bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

Materyal ve Metot: Çalışmamız kesitsel bir çalışmadır. 2020-2021 eğitim öğretim yılında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi preklinik sınıflarda eğitim gören ve çalışmaya katılmayı kabul eden 323 tıp fakültesi öğrenci ile gerçekleştirildi. Öğrencilere 25 maddeden oluşan anket formları verildi ve doldurmaları istenildi. Tanımlayıcı istatistikler için sayı ve yüzde dağılımlar kullanıldı.

Bulgular: Öğrencilerin %50.2'sinin çürük dişi bulunmaktadır. %31.6'sında kayıp diş vardır. %9'u hayatlarında hiç diş hekimine gitmemişler. Öğrencilerin %38.4'ü ağız ve diş sağlığı ile ilgili konularda diş hekimi dışında kaynaklardan bilgi edinirken, %25.4'ü sararmış ve çürük dişlere sahip olmayı estetik bir problem olarak görmektedirler. %62.5'i süt dişlerin çıkış zamanını bilemezken, kalıcı dişlerin çıkış zamanını bilemeyenlerin oranı %44.3'tür. Kaç tane süt dişinin olduğu sorusuna %58.2'si yanlış cevap verirken, ilk çıkan kalıcı dişin hangisi olduğuna %65.3'ü yanlış cevap vermiştir.

Sonuç: Çalışma sonuçlarımız gösteriyor ki hekim adayları ağız ve diş sağlığı konularında yeterli bilgi düzeyine sahip değiller. Bu olumsuz tablonun altında tıp fakültesi müfredatında ağız ve diş sağlığı ile ilgili bir planlamanın olmaması yatmaktadır. Ancak her konuda müfredata bir ders eklemekten ziyade topyekün bir koruyucu hekimlik anlayışının hekim adaylarına eğitim hayatları boyunca kazandırılmasının çok daha önemli olduğu düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Ağız ve diş sağlığı; tıp fakültesi öğrencileri; bilgi düzeyi; koruyucu hekimlik

Abstract

Aim: One of the duties of health professionals is the guidance that will encourage the society to acquire the right health behaviors and keep away from wrong information and practices. Our aim in this study is to evaluate the attitudes and knowledge levels of the physician candidates who will serve the primary protection of health by raising the public awareness about oral and dental health, and some anatomical formations in the mouth area and their own oral and dental health.

Material and Method: Our study is a cross-sectional study. It was held with 323 medical faculty students studying in the preclinical classes of İnönü University Faculty of Medicine in the 2020-2021 academic year and accepted to participate in the study. The students were given questionnaire forms consisting of 25 items and asked to fill them. Number and percentage distributions were used for descriptive statistics.

Results: 50.2% of the students have dental decay. 31.6% has missing tooth. 9% of the students have never been to a dentist in their lives. While 38.4% of the students obtained information about oral and dental health from sources other than dentists, 25.4% of them consider having yellowed and decayed teeth as an aesthetic problem. 62.5% of them do not know the eruption time of the deciduous teeth, while the rate of those who do not know the eruption time of the permanent teeth is 44.3%. While 58.2% gave the wrong answer to the question about number of the deciduous teeth are, 65.3% gave the wrong answer to the question about the first permanent tooth to come out.

Conclusion: Our study results show that physician candidates do not have sufficient knowledge about oral and dental health. Underlying this negative picture lies the lack of a planning regarding oral and dental health in the medical school curriculum. However, we think that it is much more important to introduce a total preventive medicine understanding to physician candidates throughout their education life rather than adding a course to the curriculum in every subject.

Keywords: Oral and dental health; medical faculty students; knowledge level; preventive medicine

Geliş Tarihi / Received: 08.02.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 25.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Mustafa Canbolat, İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim dalı, Malatya, Türkiye. E-mail: mustafa.canbolat@inonu.edu.tr

GİRİŞ

Sağlık en değerli varlığımızdır. Toplumların sağlık düzeyleri devletlerin kalkınmışlık düzeylerini de ortaya koyan en önemli verilerdir. Devletler bu değerli varlığımızı koruyabilmek için tedavi edici sağlık hizmetlerini ve koruyucu sağlık hizmetlerini eşgüdüm içerisinde vatandaşa ulaştırırlar (1). Koruyucu sağlık hizmetleri toplumun bütününe yönelik olarak sağlık koşullarının iyileştirilmesini, sağlığı bozacak faktörlerin yok edilmesini kapsarken tedavi edici sağlık hizmetleri ise kişilerin sağlığı bozulduğunda kişilere verilen muayene, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmetleridir (2). Ertelenmesi ve ikame edilmesi mümkün olmayan sağlık hizmetine insanların ne zaman ihtiyaç duyacağı öngörülemeyen için sağlık hizmetinin arzının piyasaya sürülmüş ve hazır olması gerekmektedir. Sağlık hizmetleri, özellikle de tedavi edici sağlık hizmetleri yoğun teknolojik altyapıya ihtiyaç duyması ve ciddi personel gereksinimi nedeniyle maliyeti çok yüksek bir hizmettir. Ülkemiz için toplam sağlık harcaması 2000 yılında 8 milyar 243 milyon TL (3) iken bu rakam 2019 yılında 201 milyar 31 milyon TL'ye çıkmıştır. Bu büyük rakamın %90'dan fazlasını yatırım hizmetleri dışında kalan cari sağlık hizmetleri oluşturmaktadır (4). Bu büyük artışa rağmen sağlık harcamalarının GSYH (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla)'ye oranında OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ülkelerinin gerisindeyiz (5). Sağlık harcamalarını kontrol edebilmek için hasta olmayan kişilerde hastalığın ortaya çıkışını engelleyecek tedbirleri almak, onları hastalıklardan korumak en akıllıca çözüm olacaktır. Dünya Sağlık Örgütü de koruyucu sağlık hizmetleri için genel bütçenin en az %10'unun ayrılması gerektiğini savunmaktadır (1). Günümüzde tıp eğitimi büyük oranda tedavi edici hekimlik üzerine kurgulanmış durumdadır. Koruyucu hekimlik ve koruyucu uygulamalar göz ardı edilmektedir. Koruyucu hekimliğin önemli uğraş alanlarından biri de sistemik hastalıklarla ilişkisi gösterilmiş olan ağız ve diş sağlığının korunmasıdır (6). Kronik ve bulaşıcı olmayan sağlık sorunlarının başında ağız-diş sağlığı gelmektedir (7). Gelişmiş ülkelerde tedavisi en pahalı olan hastalıklar sıralamasında ağız ve diş hastalıkları dördüncü sırada yer almaktadır (8). Sindirim ve solunum yollarının giriş kapısı olan ağız ve dişlerin sağlıklı olması bireyde konu ile ilgili bir farkındalık olmasına bağlıdır. Sağlık profesyonellerinin bir görevi de toplumun doğru sağlık davranışlarını kazanmasını teşvik edecek, yanlış bilgi ve uygulamalardan uzaklaşmasını sağlayacak olan rehberliktir. Bizim bu çalışmada amacımız toplumu ağız-diş sağlığı konularında bilinçlendirerek, sağlığın primer korunmasına hizmet edecek olan hekim adaylarının ağız bölgesinde bulunan bazı anatomik oluşumlar ve kendi ağız-diş sağlıkları konusunda tutumlarını ve bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmamız kesitsel bir çalışmadır. Çalışma için İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik onay alınmıştır. Çalışmamızın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılında

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi prelinik sınıflarda eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmamızın örneklemini ise çalışmaya katılmayı kabul eden 323 (171 kadın, 152 erkek) tıp fakültesi öğrencisi oluşturmaktadır. Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışmada veriler anket yoluyla elde edilmiştir. 25 maddeden oluşan anket formları, pandemi dönemi şartları gereğince öğrencilere sınavlar için, uygulama derslerine katılmak için ve hibrit olarak yapılan derslere girmek için fakülteye geldiklerinde verilmiş ve doldurmaları istenmiştir. Anketin ilk kısmında katılımcıların yaş, cinsiyet dönemleri ile ilgili bilgiler istenmektedir. İkinci bölümde katılımcıların kendi ağız-diş sağlıkları ile ilgili davranışları ve var olan durumlarını (diş fırçalama sıklıkları, diş ipi kullanma sıklıkları, diş hekimine gitme zamanları, kayıp ve çürük dişler, diş beyazlatma yapıp yapmadıkları, ağız-diş sağlığı ile ilgili bilgi kaynakları, sigara kullanıp kullanmadıkları) beyan etmelerini istedik. Son bölüm ise ağız anatomisi ve ağız-diş sağlığı ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla sorulan sorulardan (kalıcı ve süt dişlerin sayıları ve çıkış zamanları, normalde diş hekimine gitme sıklığı, normalde diş fırçalama sıklığı, normalde diş ipi kullanma sıklığı, diş çürüklerine karşı en güçlü mineralin ne olduğu) oluşmaktadır.

Tanımlayıcı istatistikler için sayı ve yüzde dağılımlar kullanıldı. Yaş dağılımları için ortalama±standart sapma değerleri verildi.

BULGULAR

Çalışmamızı İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesinde okuyan dönem 1'den 142 (82 kadın, 60 erkek), dönem 2'den 103 (53 kadın, 50 erkek), dönem 3'ten 78 (36 kadın, 42 erkek) öğrenci ile gerçekleştirdik. Katılımcıları yaş ortalaması 19.7±1.4'tür. Çalışmamıza katılan tüm katılımcılar kendilerine ait bir diş fırçalarının olduğunu beyan ettiler.

Katılımcıların ağız ve diş sağlığı ile ilgili davranışları ve var olan durumları Tablo 1'de görüldüğü şekildedir. Öğrencilerin %59.1'i dişlerini günde 2 sefer fırçaladıklarını beyan ederken, %46.4'ü hiç diş ipi kullanmadıklarını belirttiler. Öğrencilerin %44.9'u son 6 ay içerisinde diş hekimine gittiklerini söylediler. Kendi beyanları doğrultusunda tüm dişlerinin sağlam olduğunu belirten öğrencilerin oranı %42.7 olurken, öğrencilerin %31.6'sında kayıp diş ve %64.1'inde dolgulu diş mevcuttu. Öğrencilerin %59.8'i diş hekimine hiç diş taşı temizletmediklerini belirttiler. %72.4'ü sigara kullanmayan öğrencilerin %47.1'i ağız ve diş sağlığı ile ilgili konularda diş hekimlerinden, %26'sı ise internetten bilgi almaktadır. Öğrencilerin %25.4'ü sararmış ve çürük dişlere sahip olmanın kendileri için bir estetik problem olduğunu belirtirken %21.7'si diş hekimine diş beyazlatma işlemi yaptırdıklarını belirttiler. Evde diş beyazlatma yöntemi uygulayanların oranı ise %17.3 çıktı. Evde diş beyazlatma işlemi yapanlar yöntem olarak sırasıyla beyazlatıcı diş macunu, karbonat ve karbonat+limon suyu karışımı kullandıklarını belirttiler.

Öğrencilerin ağız bölgesindeki bazı anatomik yapılarla ilgili sorulara vermiş oldukları cevaplar Tablo 2'de görüldüğü şekildedir. Öğrencilerin %62.5'i süt dişlerinin ne zaman

çaktığı ile ilgili yanlış cevap verirken, %58.2'si kaç tane süt dişi olduğunu bilemedi. Kalıcı dişlerin çıkış zamanını öğrencilerin %55.7'si doğru cevaplarırken, %74.3'ü kalıcı dişlerin sayısı ile ilgili doğru cevap verdiler. İlk çıkan kalıcı dişin hangisi olduğuna dair soruyu öğrencilerin %65.3'ü yanlış cevapladı.

Öğrencilerin ağız ve diş sağlığı ile ilgili temel bazı konularda sormuş olduğumuz sorulara vermiş oldukları cevapların dağılımı Tablo 3'te görüldüğü gibidir. %59.8'i normalde diş hekimine gitme sıklığını doğru cevapladılar. %52.6'sı dişlerin günlük fırçalanma sıklığına doğru cevap verirken, %66.9'u diş ipinin günlük kullanım sıklığı ile ilgili yanlış cevap verdiler. Katılımcıların %50.8'i diş çürümelerine karşı en etkili minerali doğru olarak cevaplandırdılar.

TARTIŞMA

Çalışma sonuçlarımıza göre hekim adaylarının ağız ve diş sağlığı ile ilgili temel konularda bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Büyük bir kısmı 1. basamak sağlık kuruluşlarında göreve başlayacak olan hekim adaylarının sorumluluk alanlarına giren nüfusa ağız ve diş sağlığı konularında rehberlik edecek ve yönlendirici rol oynayacak olmaları sıkıntılı olacaktır. Ülkemizde genel olarak ağız ve diş sağlığı konularına ehemmiyet verilmediği, çürük ve diş eti hastalıkları ile ilişkili olarak diş kayıplarının fazla olduğu görülmektedir. 2016 yılı verilerine göre ülkemizde kişi başına düşen diş macunu kullanım miktarı 89 ml/yıl'dır. Yine aynı çalışma verilerine göre 35-44 yaş arası nüfusun %89.3'ünde en az bir diş kaybı mevcut görünmektedir. Gelişmiş ülkelerde diş hekimine gitme sıklığı 5 adet/yıl iken bu oran ülkemizde 0.9 adet/yıl şeklindedir (9). Bilinci yüksek olan topluluklarda uygun tutum ve davranışlar gözlenir. Sağlık konusunda bilinçli olan topluluktan sağlıklı nesiller çıkar. Bu bilinci oluşturacak ilk durak aile ve sonrasında okuldur (10). Ağız ve diş sağlığı ile ilgili göstergeleri böyle kötü olan toplumun içinden bir kesit olarak düşünebileceğimiz tıp fakültesi öğrencilerinin de benzer davranış kalıplarında olması kaçınılmazdır.

2015 yılında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada (11) öğrencilerin %54'ü dişlerini günde iki kere fırçaladıklarını, %12'si düzenli fırçalamadıklarını belirtirken, bizim çalışmamızda %59.1'i günde iki kere fırçaladıklarını, %6.5'i dişlerini düzenli olarak fırçalamadıklarını belirttiler. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan başka bir çalışmada (12) ise günde iki kez ve üzerinde diş fırçalayanların oranı %69.6 çıkmıştır. Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada (13) düzenli diş fırçalayanların oranı %77.7 iken, diş hekimliği öğrencileri ile yapılan bir çalışmada (14) ise öğrencilerin %84.5'i günde iki veya üç defa dişlerini fırçaladıklarını belirtmişlerdir. Ülkemizde iki ve üzeri diş fırçalama oranı %26 olarak bildirilmektedir (15). Çalışmamızda bu oran %65.4 olarak çıktı. Toplumun daha eğitilmiş bir kesitini oluşturan tıp fakültesi öğrencilerinin yüzdesinin daha fazla çıkması bireyin ağız ve diş sağlığı konusundaki tutum ve davranışlarının eğitim düzeyi ile ilişkili olduğu savını (16,17) desteklemektedir. Ancak yine

de oran oldukça düşüktür.

Pamukkale Üniversitesi'ndeki çalışmada tıp fakültesi öğrencilerinin %6.6'sı hiç diş hekimine gitmemişken bizim çalışmamızda bu oran %9 olarak çıktı. Ülkemizde genel popülasyonda hayatlarında hiç diş hekimine gitmeyenlerin oranı ise %12.5'tir (18). 2020 yılında görev başındaki hekimlerle yapılan bir çalışmada hayatları boyunca hiç diş hekimine gitmeyenlerin oranı %4.2 iken, diş hekimine başvuranların ise %12.4'ü kontrol amaçlı olarak gitmişlerdir (19).

Çalışmamızda diş ipini düzenli olarak kullananların oranı %8.7 çıktı. Bu oran Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %4, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada (20) %4.1 olarak çıkmıştır.

Bizim çalışmamızda tüm dişleri sağlam olan öğrencilerin oranı %42.7, ağızda çürük dişi olan öğrencilerin oranı %50.2, kayıp dişi olan öğrencilerin oranı %31.6, dolgu dişi olan öğrencilerin oranı %64.1 çıkarken, Pamukkale Üniversitesi'ndeki çalışmada oranlar sağlam dişler için %41, çürük dişler için %51.4, kayıp dişler için %26.7 ve dolgu dişi için %55.7 çıkmıştır. Sonuçlarımız birbirine yakındır. Toplumumuzda hiç çürüğü olmayanların oranı 15 yaş için %38.8 iken 35-44 yaş aralığında 24.2'ye gerilemektedir. Yine toplumumuzda 15 yaş grubunda en az bir diş kaybı olanların oranı %16.2, 35-44 yaş grubunda %89.3 gibi yüksek orandadır (9).

Öğrencilerin %27.6'sı sigara kullandığını belirtmektedir. Hacettepe Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada (21) sigara içme oranı %23.1, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada (22) sigara içme oranı %23, Düzce Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada (23) sigara içme oranı %31.3 olarak belirlenmiştir. Ağız ve diş sağlığı yanında sistemik pek çok rahatsızlığa yol açtığı bilinen sigara ile ilgili hekim adaylarının topluma nasıl rol model olacakları büyük bir soru olarak çalışmamızda durmaktadır.

Çalışmamızda ortaya çıkan dikkat çekici sonuçlardan birisi de sararmış ve çürük dişlere sahip olmakla ilgili sorduğumuz soruya verilen yanıtlardan çıktı. Sararmış ve çürük dişlere sahip olmak öğrencilerin %48.9'u için sağlık problemi, %25.7'si için hem estetik hem sağlık problem iken %25.4'ü için sadece estetik bir problemmiş. Sağlık sektörünün temel paydaşlarından biri olacak hekim adaylarının yaklaşık dörtte biri bir problemin sağlık yönünü görmeden yalnızca estetik yönünü incelemektedir. Popüler kültürün medya araçlarını kullanarak gençlerin zihinlerini meşgul ettiği, her an tüketime davet ederek sadece anı yaşamak gayesine yönlendirdiği bir ortamla (24) uyumlu bir sonuç gibi görünüyor. Yine estetik kaygıları yüksek olan öğrencilerimizin %21.7'si diş hekimine diş beyazlatma işlemi yaptırdıklarını belirttiler. Çalışmaya katılan öğrencilerimizin %40.2'si de diş hekimine diş taşı temizlettiklerini belirttiler. Ülkemiz için bu tespit ettiğimiz oranları karşılaştırabileceğimiz bir çalışmaya rastlamadık.

Tablo 1. Katılımcıların ağız ve diş sağlığı ile ilgili davranışları ve var olan durumları

Cinsiyet	Kadın			Erkek			
	1	2	3	1	2	3	
Dönem	n	n	n	n	n	n	%
Diş fırçalama sıklığınız							
Günde 1 kere	18	6	8	21	15	13	25,1
Günde 2 kere	55	37	19	32	25	23	59,1
Günde 3 kere	5	8	9	0	4	4	9,3
Düzenli fırçalamam	4	2	0	7	6	2	6,5
Diş ipi kullanma sıklığınız							
Hiç kullanmam	40	16	13	34	24	23	46,4
Ara sıra kullanırım	35	28	19	25	22	16	44,9
Düzenli kullanırım	7	9	4	1	4	3	8,7
En son diş hekimine gitme zamanınız							
Son 6 ay içinde gittim	36	28	18	22	23	18	44,9
1 yıl oldu	15	12	7	7	10	10	18,9
1 yıldan fazla oldu	23	10	9	22	15	9	27,2
Hiç gitmedim	8	3	2	9	2	5	9
Tüm dişler sağlam							
Evet	39	17	19	30	19	14	42,7
Hayır	43	36	17	30	31	28	57,3
Çürük diş							
Yok	38	21	22	36	24	20	49,8
1	20	17	8	9	17	8	24,5
2	14	11	3	12	4	9	16,4
3	7	2	2	1	2	5	5,9
+4	3	2	1	2	3	0	3,4
Kayıp diş							
Yok	65	33	22	42	37	22	68,4
1	9	14	7	13	7	11	18,9
2	6	3	2	2	3	3	5,9
3	1	1	2	3	1	4	3,7
+4	1	2	3	0	2	2	3,1
Dolgulu diş							
Yok	31	15	8	28	17	17	35,9
1	14	13	4	7	13	10	18,9
2	11	8	6	14	9	5	16,4
3	12	4	4	5	2	2	9
+4	14	13	14	6	9	8	19,8
Diş hekimine diş taşı temizlettiniz mi?							
Evet	33	25	19	17	18	18	40,2
Hayır	49	28	17	43	32	24	59,8
Diş hekimine diş beyazlatma işlemi yaptırdınız mı?							
Evet	16	14	9	12	9	10	21,7
Hayır	66	39	27	48	41	32	78,3
Evde diş beyazlatma işlemi yapar mısınız?							
Evet	18	11	7	9	5	6	17,3
Hayır	64	42	29	51	45	36	82,7
Sigara							
Kullanıyorum	7	7	8	11	17	19	27,6
Kullanmıyorum	75	46	28	49	33	23	72,4
Ağız ve diş sağlığı konularında bilgi kaynağınız							
Diş hekimim	45	31	18	21	22	15	47,1
Arkadaşlarım	6	3	3	4	6	9	9,6
İnternet	22	8	9	25	12	8	26,0
Diş hekimim+Arkadaşlarım	0	2	1	3	2	0	2,5
Diş hekimim+İnternet	3	2	3	3	1	2	4,3
Arkadaşlarım+İnternet	2	1	0	2	3	1	2,8
Her üçü	4	6	2	2	4	7	7,7
Sararmış ve çürük dişlere sahip olmak benim için							
Sağlık problemidir	34	29	21	28	25	21	48,9
Estetik problemidir	19	14	8	21	9	11	25,4
Her ikisi	29	10	7	11	16	10	25,7

Tablo 2. Katılımcıların ağız bölgesindeki bazı anatomik yapılarla ilgili bilgi düzeyleri

Dönem	Kadın			Erkek			%
	1	2	3	1	2	3	
Süt dişler ne zaman çıkar?	n	n	n	n	n	n	
Doğru cevap verenler	29	17	21	14	17	23	37,5
Yanlış cevap verenler	53	36	15	46	33	19	62,5
Kaç tane süt dişi vardır							
Doğru cevap verenler	31	28	14	13	32	17	41,8
Yanlış cevap verenler	51	25	22	47	18	25	58,2
Kalıcı dişler ne zaman çıkar							
Doğru cevap verenler	44	36	19	38	27	16	55,7
Yanlış cevap verenler	38	17	17	22	23	26	44,3
Kaç tane kalıcı diş vardır?							
Doğru cevap verenler	51	45	28	44	39	33	74,3
Yanlış cevap verenler	31	8	8	16	11	9	25,7
İlk çıkan kalıcı diş hangisidir?							
Doğru cevap verenler	25	19	17	17	17	16	34,4
Yanlış cevap verenler	57	34	19	43	33	25	65,3

Tablo 3. Katılımcıların ağız ve diş sağlığı ile ilgili bilgi düzeyleri

Dönem	Kadın			Erkek			%
	1	2	3	1	2	3	
Normalde diş hekimine gitme sıklığı nedir?	n	n	n	n	n	n	
Doğru cevap verenler	52	38	26	32	22	23	59,8
Yanlış cevap verenler	30	15	10	28	28	19	40,2
Normalde dişlerin günlük fırçalanma sıklığı nedir?							
Doğru cevap verenler	41	19	21	38	23	28	52,6
Yanlış cevap verenler	41	34	15	22	27	14	47,4
Normalde diş ipinin günlük kullanım sıklığı nedir?							
Doğru cevap verenler	30	17	11	15	19	15	33,1
Yanlış cevap verenler	52	36	25	45	31	27	66,9
Diş çürümelerine karşı en etkili mineral							
Doğru cevap verenler	38	30	16	26	27	27	50,8
Yanlış cevap verenler	44	23	20	34	23	15	49,2

Öğrenciler süt ve azı dişlerin çıkma zamanları ile sayıları hakkındaki bilgi sorularında en yüksek doğru yanıtı kalıcı dişlerin sayıları ile ilgili soruya verdiler (%74.3). En çok yanlış cevap verdikleri soru da %65.3 ile ilk çıkan kalıcı diş ile ilgili soruydu. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada kalıcı dişlerin sayısını doğru cevaplayan öğrencilerin oranı %78, ilk çıkan kalıcı diş ile ilgili soruyu yanlış cevaplayanların oranı ise %95.5 çıkmıştır. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada kalıcı dişlerin sayısını doğru cevaplayanların oranı %66.9, ilk çıkan kalıcı diş yanlış bilenlerin oranı %47.4 çıkmıştır.

Süt dişlerinin çıkma zamanını bizim çalışmamızda

öğrencilerin %37.5'i doğru cevaplarırken bu oran Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %34.4, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %38.4, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %45.4, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %54.1 olarak çıkmıştır. Süt dişlerinin sayısını bizim çalışmamızda öğrencilerin %41.8'i doğru cevaplarırken bu oran Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %47.2, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %80.8, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada %24.1, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan

çalışmada %36.8 olarak çıkmıştır. Bebeklerin gelişiminin izlenmesinde önemli göstergelerden biri olan süt dişleri ile ilgili olan bu temel bilgi eksiklikleri üzerinde önemle durulması gereken bir konudur.

Ağız ve diş sağlığı ile ilgili bilgi sorularında öğrencilerin en fazla doğru cevap verdiği soru normalde diş hekimine gitme sıklığı ile ilgili soruydu (%59.8). Bu oran "son 6 ay içerisinde diş hekimine gittim" sorusuna verilen %44.9 "evet" cevabı ile örtüşmemektedir. Öğrencilerin bilgileri ile tutum ve davranışları uyumsuz görünmektedir. En fazla yanlış cevap verdikleri soru ise normalde diş ipinin kullanım sıklığı ile ilgili soruydu (%66.9). Diş ipi ile ilgili bu yüksek oran sadece %8.7'sinin düzenli diş ipi kullanım oranıyla uyumlu görülmektedir. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmada normalde diş hekimine gitme sıklığını öğrencilerin %48.1'i doğru cevaplarırken, %60.9'u diş ipinin kullanım sıklığına yanlış cevap vermişlerdir. Diş çürümelerine karşı en etkili minerali bizim çalışmamızda öğrencilerin %50.8'i doğru bilirken bu oran Atatürk Üniversitesi'ndeki çalışmada %33.1 olarak gerçekleşmiştir. Adnan Menderes Üniversitesindeki çalışmada öğrencilerin %56'sı floridli diş macunu kullanmakta, %43.1'i ise kullandığı diş macununun floridli olup olmadığını bilmemektedir. Öğrencilerin florürün önemi hakkında bilgi düzeylerinin düşük olduğu göze çarpmaktadır. Oysa ki florürlü bir diş macunu ile düzenli diş fırçalamak dünyada diş çürüklerine karşı elimizdeki en önemli silahtır (25).

Çalışmamızda öğrencilerin %38.4'ü ağız ve diş sağlığı ile ilgili konularda diş hekimi dışında kaynaklardan bilgi edindiklerini belirttiler. Dokuz Eylül Üniversitesindeki çalışmada öğrencilerin %19.2'si ağız ve diş sağlığı konularında diş hekiminden bilgi aldıklarını belirtirken, Adnan Menderes Üniversitesindeki çalışmada diş hekiminden bilgi alanların oranı %17.4 olarak çıkmıştır. Bizim çalışmamızda öğrencilerin çok daha fazla bir oranla ağız ve diş sağlığı ile ilgili konularda diş hekimine müracaat ettikleri görülmektedir.

SONUÇ

Çalışma sonuçlarımız gösteriyor ki hekim adayları ağız ve diş sağlığı konularında yeterli bilgi düzeyine sahip değiller. Bu sorunlu tablonun altında tıp fakültesi müfredatında ağız ve diş sağlığı ile ilgili bir planlamanın olmaması yatmaktadır. Tıp fakültesi öğrencileri de genel olarak ağız ve diş sağlığı konularında kendilerini yeterli görmemektedirler. Adnan Menderes Üniversitesindeki çalışmada öğrencilerin %18.3'ü, Ankara Üniversitesindeki çalışmada ise öğrencilerin %11.7'si ağız ve diş sağlığı konularında kendilerini yeterli görmektedir. Konunun önemini kavranması nedeniyle 2014 yılında güncellenen Ulusal Çekirdek Eğitim Programı'na ağız ve diş sağlığı eklenmiş ve tıp fakültelerinin müfredatlarına yavaş yavaş ağız diş sağlığı ile ilgili dersler konulmaya başlanmıştır. Ancak her konuda müfredata bir ders eklemekten ziyade topyekün bir koruyucu hekimlik anlayışının hekim adaylarına eğitim hayatları boyunca kazandırılmasının çok daha önemli olduğu düşüncesindeyiz.

Finansal destek: Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik onay: Çalışma için İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik onay alınmıştır.

REFERENCES

- Orhaner E. Türkiye'de sağlık hizmetleri finansmanı ve genel sağlık sigortası. Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi 2006;1-22.
- Kurt AÖ, Şaşmaz T. Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi: 1961-2003. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2012;2:21-30.
- Başol E, Işık A. Türkiye'de sağlık politikalarında güncel gelişmeler: sağlıkta dönüşüm programından günümüze bazı değerlendirme ve öneriler. IAAOJ, Social Science 2015;2:1-26
- <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamaları-Istatistikleri-2019-33659#:~:text=Toplam%20sa%C4%9Flu%C4%B1k%20harcamas%C4%B1%202019%20y%C4%B1l%C4%B1nda,milyon%20TL%20olarak%20tahmin%20edildi.Son%20erişim%20tarihi:6.2.2021>
- https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/SaglikHizmetKalitesi_ve_MaliSurdurulebilirlikOzellhtisasKomisyonuRaporu.pdf Son erişim tarihi: 6.2.2021
- Atalay F, Saraçlı S. Bireylerin ağız ve diş sağlığına ilişkin tutum ve davranışlarının istatistiksel yöntemlerle incelenmesi: Afyonkarahisar İli Örneği. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2020;10:172-80.
- Kwan SYL, Petersen PE, Pine CM, et al. Health-promotion schools: an opportunity for oral health promotion. Bulletin of the WHO 2005;83:667-85.
- Erol S, Şişman FN, Sezer A, et al. Bir huzurevindeki yaşlılara verilen eğitimin ağız ve diş sağlığı üzerine etkisi. ACU Sağlık Bil Derg 2016;7:105-11
- http://www.tdb.org.tr/sag_menu_goster.php?id=96 Erişim tarihi: 01.02.2021
- Çavuş ZS. Okul öncesi dönem çocuklarının ağız ve diş sağlığına aile tutumlarının ve beslenme alışkanlıklarının etkisinin incelenmesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 2010.
- Erdoğan A, Bozkurt Aİ, Ergin A, et al. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinde ağız-diş sağlığının değerlendirilmesi. Pamukkale Tıp Derg 2015;8:1-9.
- Çalışkan D, Yasar F, Tunçbilek A. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 5. Sınıf Öğrencilerinin Ağız-Dis Sağlığı Durumları ve Günlük Ağız-Dis Bakım Alışkanlıkları. Ank Üniv Tıp Fak Mecm 2007;60:13-9.
- Özveren H, Gülnar E, Özden D. Hemşirelik Öğrencilerinin Ağız Diş Sağlığı Algılarının Belirlenmesi. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2017;3:158-66.

14. Kara M, Gürbüz E, Mete A, et al. Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinde Beslenme Alışkanlığı ve Ağız-Diş Sağlığı İlişkisi. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 2009;19:161-7
15. Kılınç G, Günay T. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Ağız Diş Sağlığı Konusunda Bilgi Düzeyleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg 2010;24:131-7.
16. Nicolau B, Netuveli G, Kim JWM, et al. A life course approach to assess psychosocial factors and periodontal disease. J Clin Periodontol 2007;34:844-50.
17. Bernabé E, Suominen AL, Nordblad A, et al. Education level and oral health in Finnish adults: evidence from different lifecourse models. J Clin Periodontol 2011;38:25-32.
18. Büyük DŞ, Çetinkaya A, Özmen D, ve ark. F. 11-12 yaş grubu çocukların ağız ve diş sağlığı konusundaki bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Derg 2018;11:78-86.
19. Karaca SN, Karakoç A, Demirel Y. Hekimlerin Sağlık Tutum ve Davranışları ile Bunları Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. 9. International Trakya Family Medicine Congress Proceedings Book 2020, s:80.
20. Arıkan A, Pirinççi S, Keleş S, ve ark. Hekim adaylarının ağız-diş sağlığı alışkanlıkları ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 2019;29:189-96.
21. Arsava BE, Demir AU, Yüksek Ü, ve ark. Tıp fakültesi öğrencilerindeki sigara içme prevalansı ve tıp eğitiminin etkisi. Türkiye Klinikleri Arch Lung 2013; 14:61-5.
22. Baykan Z, Naçar M. Tıp fakültesi öğrencilerinin sigara kullanımı ve tütün kanununa ilişkin görüşleri. Dicle Med J 2014;41:483-90
23. Mayda AS, Tufan N, Baştaş S. Düzce Tıp Fakültesi öğrencilerinin sigara konusundaki tutumları ve içme sıklıkları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2007;6:364-70
24. Coşgun M. Popüler kültür ve tüketim toplumu. Batman University Journal of Life Sciences 2012;1:837-50.
25. Bratthall D, Hänsel-Petersson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline: what do the experts believe. Eur J Oral Sci 1996;104:416-22.



Assessment of Relationship Between Retinopathy of Prematurity Severity and Visual Motor Integration

Prematüre Retinopatisi Şiddeti İle Görsel Motor Entegrasyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Gokhan Celik¹, Seval Kutluturk²

¹Zeynep Kamil Maternity and Children's Diseases Training and Research Hospital, Department of Ophthalmology, Istanbul, Turkey

²Istanbul Medipol University, Graduate School of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Istanbul, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: The aim of the current study is to assess the effects of retinopathy of prematurity (ROP) severity on visual motor integration in children.

Material and Methods: Totally 104 children (44 girls, 60 boys) between 2 and 6 chronological age were included in the study. The children's mean gestational age was 28.75±2.67 and birth weight was 1252.92±411.33. The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual Motor Integration with supplemental tests of Visual Perception and Motor Coordination were used for the assessment of children.

Results: The incidences of retinopathy of prematurity severity were 23.1% Stage 1+, 24% Stage 2+ and 52.9% Stage 3+ in the study. The incidence of abnormal visual motor integration was 51% of the study population. The incidence of abnormal visual perception and motor coordination were 37.5% and 51.9%, respectively. Referring to the Beery-Buktenica Developmental Test of Visual Motor Integration results, there was statistically significant correlation between the level of all visual motor integration, visual perception, and motor subtest results ($p=0.00$). There were not statistically significant correlation between retinopathy of prematurity severity and results of visual motor integration and visual perception tests ($p>0.05$). There was a significant correlation between retinopathy of prematurity severity and motor coordination test results ($p<0.05$).

Conclusion: This study shows that as the retinopathy of prematurity severity increases, motor coordination skills are negatively affected in preterm born children at pre-school ages.

Key words: Retinopathy of prematurity; Visual-motor integration; Visual perception; Motor coordination

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, prematüre retinopatisi şiddeti ile çocukların görsel motor entegrasyon becerisi arasındaki ilişkisinin incelenmesidir.

Materyal ve Metot: Çalışmaya, kronolojik yaşı 2 ile 6 yaş arasında toplam 104 çocuk (44 kız, 60 erkek) dahil edildi. Çocukların ortalama gebelik yaşı 28,75±2,67, doğum ağırlığı 1252,92±411,33 idi. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Entegrasyon testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon alt testleri kullanıldı.

Bulgular: Çalışmada prematüre retinopatisinin şiddetine göre çocukların %23,1'i Evre 1+, %24'ü Evre 2+ ve %52,9'u Evre 3+ idi. Anormal görsel motor entegrasyon insidansı çalışma popülasyonunun %51'i idi. Anormal görsel algı ve motor koordinasyon insidansı sırasıyla %37,5 ve %51,9 idi. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Entegrasyon Testi sonuçlarına göre, görsel motor entegrasyon, görsel algı ve motor koordinasyon alt test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ($p=0,00$). Prematüre retinopatisi şiddeti ile görsel motor entegrasyon ve görsel algı test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p>0,05$). Prematüre retinopatisi şiddeti ile motor koordinasyon testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışma, okul öncesi dönemdeki preterm doğumlu çocuklarda prematüre retinopatisinin şiddeti arttıkça, motor koordinasyon becerisinin olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Prematüre retinopatisi, Görsel motor entegrasyon, Görsel algı, Motor koordinasyon

Geliş Tarihi / Received: 26.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 09.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Seval Kutluturk, Istanbul Medipol University, Graduate School of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Istanbul, Turkey.

E-mail: skutluturk@medipol.edu.tr

INTRODUCTION

Despite advances in neonatal medicine and higher survival rate of preterm infants, visual impairment is still an important cause of morbidity and the absolute numbers of very preterm infants with Retinopathy of Prematurity (ROP) have also been rising (1, 2).

Preterm born children have an increased risk for developing ocular problems such as myopia, retinal detachment, and strabismus. Moreover, the incidences of ocular morbidities were reported to be associated with the stage of ROP (3).

Retinopathy of Prematurity, which is caused by abnormal development of retinal blood vessels, is an important cause of avoidable blindness in preterm born children (2). Children with severe ROP are more likely to experience decreased vision, strabismus / amblyopia or refractive error, both of which can impact Visual-Motor Integration (VMI) (4). Children born preterm show poorer performance in tasks such as motor skills, (5-7) Visual Perception (VP) (6,8) and VMI, (5,9) when compared to full-term born children at the same age.

Visual-Motor Integration, VP, and fine motor difficulties can affect reading and writing skills during schooling. In particular, learning and reading disabilities are closely linked to VMI difficulties, and therefore the assessment of such skills is critical for children who are suspected of being at risk of reading disabilities in school settings (10). These difficulties can continue into later childhood (11-13) and are also seen in adulthood (14).

Few studies have explored the potential correlation between the ROP severity and VMI skill (4, 15, 16). Goyen and colleagues studied VMI and motor skills in 45 children with stages 1–3 ROP at three years of age. Poor eye-hand coordination and fine motor skills in preterm infants are likely to be due to their extreme prematurity and was not found to vary significantly as a result of ROP severity (4). Therefore, the other study found that fine motor skills activities in children with zone 1 ROP had a statistically lower score relative to those with zone 2 ROP. (15). Pétursdóttir et. al. assessed VMI in young adults who have previously diagnosed with ROP, with a birth weight \leq 1500 g, aged 25-29 years.

This research indicates VMI has been impaired in young adults born preterm (13). However, all premature born children with or without ROP and/or brain damage are at higher risk of impairments in these areas relative to full-term born children and can benefit from early screening. (4, 9).

To our knowledge, there is no research that investigated the relationship between VMI, VP, motor coordination and ROP severity in children aged between 2 and 6 years. In this study, our hypothesis is that the VMI, VP and motor coordination ability worsens when the ROP severity increases. Our aim is to investigate the relationship between ROP stage and VMI, VP and motor functions.

MATERIAL AND METHODS

This study was approved by non-interventional clinical research ethics committee of the Istanbul Medipol University with the number 10840098-604.01.01-E.16521 and was conducted in accordance with the principles laid out in Declaration of Helsinki. Written and oral informed consents were obtained from the parents before the assessments.

This study included children with a diagnosis of ROP between 2013 and 2017 in Zeynep Kâmil Maternity and Children's Diseases Training and Research Hospital, which is a tertiary referral center for ROP patients in Turkey. In the first month of life, all were tested for ROP and treated with laser therapy or the anti-vascular endothelial growth factor (Anti-VEGF) as necessary. All premature children in the study received standard ROP screening examinations at 4 weeks following birth based on international guidelines (17). All children were selected from the patient records in the same hospital and invited to the study by telephone call. Children between 2 and 6 years with a gestational age under 34 weeks were included in the study. Children who did not show enough cooperation during VMI assessment, children with a history of ocular disease other than ROP and/or with any neurologic, congenital and metabolic diseases were excluded from the study.

Demographic and clinical data of children including gender, gestational age and birth weight were recorded. Stage and zone of ROP was recorded according to the most affected eye. The Beery-Buktenica Developmental Test (BBDT) of VMI was used to determine the VMI, VP and motor coordination (MC) levels of the children. The Beery VP and MC tests were administered individually after the Beery VMI - Short Form test. A booklet with a series of 30 progressively complicated geometric figures was presented to the participants, from vertical line to a three-dimensional star. In the VP test the participant were required to define the exact copy of each of the 27 geometric types across many variants. The MC test was performed that various shapes can be tracked with a pencil without moving past the double-lined paths. Using the total score and the child's chronological age, VMI, MC and VP levels are determined as "very low, low, below average, above average, above average, high, very high" according to normative values in the instruction manual of the test (18). A trained physiotherapist (S.K.) who was blinded in the study measured each test independently and anonymously.

Statistical Analysis

Data were analyzed using SPSS 21.0 statistical package. Descriptive analysis were used for clinical characteristics. Normally distributed variables were compared using Spearman correlation test. "p" value of less than 0.05 and 0.01 was considered statistically significant. In the statistical analysis Spearman correlation test were used for correlation between the BBDT subtest scores and correlation between ROP stage and the BBDT subtest scores analysis.

RESULTS

The clinical characteristics of the study population are shown in Table 1. There were 44 (42.3%) girls, 60 (57.7%) boys. Gestational age and birth weight average were 28.75±2.67 weeks and 1252.92±411.33 grams, respectively. The incidences of ROP stage were 23.1% Stage 1+, 24% Stage 2+ and 52.9% Stage 3+ and ROP zone were 4.8% Zone I, 70.2% Zone II and 25% Zone III in the study. There were 74 cases that were received Anti-vascular endothelial growth factor therapy (n:15) or Laser therapy (n:59) in the postpartum period.

Table 1. Clinical characteristics of the study population

	Mean±SD (min. - max.)
Age (months)	57.75 ± 11.02 (24 - 72)
Gestational age (weeks)	28.75 ± 2.67 (24 - 34)
Birth weight (g)	1252.92 ± 411.33 (560 - 2290)
	N (%)
≤1000 (ELBW)	34 (32.7%)
1001-1500 (VLBW)	42 (40.4%)
1501-2000 (LBW)	28 (26.9%)
Sex	N (%)
Girls	44 (42.3%)
Boys	60 (57.7%)
Eye ROP zone	N (%)
Zone I	5 (4.8%)
Zone II	73 (70.2%)
Zone III	26 (25.0%)
Eye ROP stage	N (%)
Stage 1+	24 (23.1%)
Stage 2+	25 (24.0%)
Stage 3+	55 (52.9%)
ROP Treatment	N (%)
AntiVEGF	15 (14.4%)
Laser	59 (56.7%)
Non-treatment	30 (28.8%)

Abbreviations: LBW, Low birth weight; VLBW, very low birth weight; ELBW, extremely low birth weight; SD, standard deviation; min, minimum; max, maximum; g, gram

The subtest results of VMI, VP and MC were summarized in Table 2. The incidence of abnormal VMI were 51% (n:53) of study population. The incidence of abnormal VP and MC were respectively 37.5% (n:39) and 51.9% (n:54) of study population.

The correlation of VMI, VP and MC subtest results were provided in Table 3. Referring to the BBDT results, there were significant correlation between level of all VMI, VP and MC subtest results (p=0.00). The correlation between ROP stage and the BBDT subtest results were shown in Table 4. No significant correlation was observed between ROP stage and VMI and VP subtest results (p>0.05). There were statistically significant correlation between ROP stage and MC subtest results (p<0.05).

Table 2. Visual Motor Integration, Visual Perception and Motor Coordination Results of study population

The BBDT Subtest Results		
Visual Motor Integration		N (%)
Abnormal	Very low	6 (5.8%)
	Low	15 (14.4%)
	Below average	32 (30.8%)
	Total	53 (51.0%)
Normal	Average	48 (46.2%)
	Above average	3 (2.9%)
	Total	51 (49.0%)
Visual Perception		
Abnormal	Very low	12 (11.5%)
	Low	13 (12.5%)
	Below average	14 (13.5%)
	Total	39 (37.5%)
Normal	Average	49 (47.1%)
	Above average	11 (10.6%)
	High	3 (2.9%)
	Very high	2 (1.9%)
	Total	65 (62.5%)
	Motor Coordination	
Abnormal	Very low	20 (19.2%)
	Low	8 (7.7%)
	Below average	26 (25.0%)
Normal	Total	54 (51.9%)
	Average	50 (48.1%)
Total	50 (48.1%)	

Abbreviations: BBDT, Beery-Buktenica Developmental Test

Table 3. Correlation of visual motor integration, visual perception and motor coordination subtest results

BBDT subtests		n	r	p
VMI	VP	104	0.458	0.00*
	MC	104	0.516	0.00*
VP	VMI	104	0.458	0.00*
	MC	104	0.367	0.00*
MC	VMI	104	0.516	0.00*
	VP	104	0.367	0.00*

*Spearman correlation test, $p < 0.01$. Abbreviations: BBDT, Beery-Buktenica Developmental Test; VMI, Visual motor integration; VP, Visual perception; MC, Motor coordination

Table 4. Correlation between ROP stage and the Beery-Buktenica Developmental subtest results

	BBDT subtests	n	r	p
ROP stage	VMI	104	-0.079	0.427
	VP	104	0.023	0.816
	MC	104	-0.221	0.024*

*Spearman correlation test, $p < 0.05$. Abbreviations: BBDT, Beery-Buktenica Developmental Test; ROP, Retinopathy of Prematurity; VMI, Visual motor integration; VP, Visual perception; MC, Motor coordination

DISCUSSION

Prematurity causes a damaging effect on visual function. The effects of prematurity and ROP can result with mild/moderate and severe visual impairment (19). In this study, it was observed that the severity of ROP was not related to VMI and VP ability but it was related to MC ability. It was also observed that VMI, VP and MC functions in children with ROP were impaired, which is compatible with previous research involving children and adolescents (13, 20).

Pétursdóttir et. al. measured VMI in young adults previously diagnosed with ROP. They were found that the preterm individuals were shown to have significantly poorer scores than the full-term controls in the all subtests of BBDT (13). In this study, 51.1% of children showed abnormal VMI, 37.5% abnormal VP and 51.9% abnormal MC function was compatible with the literature. Prematurity appeared to have life-long effects and this research indicates that VMI was impaired in children born preterm at pre-school ages.

There are relatively few studies on VMI function in preterm born children, who were prospectively diagnosed with ROP in infancy and examined throughout childhood. Molloy et. al. stated significantly lower performance in VP function in adolescents aged 14 to 20 born extremely preterm compared to the controls (12). Additionally, the findings showed that extremely preterm children with severe ROP are at increased risk for ongoing visual processing difficulties (21), which was in accordance with

the present study. From this point of view, we believe that it is important to follow up the children who are followed up with the diagnosis of ROP in terms of visual motor skills between 2 and 6 years in the preschool period. Compared to infants born full-term, preterm infants are at higher risk of cognitive and motor dysfunction (22). It has been reported in the literature that visual-motor dysfunction is associated with fine motor difficulties in preschool children with very low birth weight (20). It points out that abnormal visual motor integration, visual perception and motor coordination skills, children with ROP may encounter difficulties in handwriting, fine motor skills, motor coordination and academic skills.

Also, we showed that there were correlation between ROP stage and motor coordination ability between 2 and 6 years. This result shows that the motor coordination skills of children with severe ROP stage are affected. For this reason, it is thought that they need to develop with the treatment programs that support visual habilitation and motor development.

In future studies, detailed studies can be carried out on preschool programs to treat the consequences of ROP associated with visual motor integration difficulties.

There are some limitations in this study. Neurodevelopmental assessment methods that assess children's cognitive, language, gross and fine motor skills were not used. Apart from this, since neonatal intensive care epicrisis could not be reached in all children, findings such as Apgar score, mechanical ventilation duration,

hospitalization time, previous sepsis attacks and other premature birth morbidities that may affect visual motor integration skills were not evaluated and discussed.

CONCLUSION

The present study reported that visual perception, motor coordination and visual motor integration and have been impaired on children with ROP between 2 and 6 years. In this study our hypothesis is accepted that motor coordination ability worsens when the ROP severity increases. The VMI, VP and MC functions affects each other and, the impaired visual motor integration function influence handwriting, fine motor and academic skills of the prematurely born children.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval

Non-interventional clinical research ethics committee of the Istanbul Medipol University approved with the number 10840098-604.01.01-E.16521.

REFERENCES

1. Tan Z, Chong C, Darlow B, et al. Visual impairment due to retinopathy of prematurity (ROP) in New Zealand: a 22-year review. *Br J Ophthalmol*. 2015;99:801-6.
2. Blencowe H, Lawn JE, Vazquez T, et al. Preterm-associated visual impairment and estimates of retinopathy of prematurity at regional and global levels for 2010. *Pediatr Res* 2013;74:35-49.
3. Darlow BA, Clemett RS, Horwood LJ, et al. Prospective study of New Zealand infants with birth weight less than 1500 g and screened for retinopathy of prematurity: visual outcome at age 7–8 years. *Br J Ophthalmol* 1997;81:935-40.
4. Goyen TA, Todd DA, Veddovi M, et al. Eye–hand co-ordination skills in very preterm infants < 29 weeks gestation at 3 years: effects of preterm birth and retinopathy of prematurity. *Early Hum Dev* 2006;82:739-45.
5. FoulderHughes LA, Cooke RWI. Motor, cognitive, and behavioural disorders in children born very preterm. *Dev Med Child Neurol* 2003;45:97-103.
6. Marlow N, Hennessy EM, Bracewell MA, et al. Motor and executive function at 6 years of age after extremely preterm birth. *Pediatrics* 2007;120:793-804.
7. Clark CA, Woodward LJ. Neonatal cerebral abnormalities and later verbal and visuospatial working memory abilities of children born very preterm. *Dev Neuropsychol* 2010;35:622-42.
8. Butcher PR, Bouma A, Stremmelaar EF, et al. Visuospatial perception in children born preterm with no major neurological disorders. *Neuropsychology* 2012;26:723.
9. Goyen TA, Lui K, Hummell J. Sensorimotor skills associated with motor dysfunction in children born extremely preterm. *Early Hum Dev* 2011;87:489-93.
10. Pinheiro RC, Martinez CM, Fontaine AMGV. Visual motor integration and overall development of preterm and at term children at the beginning of schooling. *J Hum Growth Dev* 2014;24:181-7.
11. Santos A, Duret M, Mancini J, et al. Preterm birth affects dorsal-stream functioning even after age 6. *Brain and Cogn*. 2009;69: 490-4.
12. Molloy CS, Wilson-Ching M, Anderson VA, et al. Visual processing in adolescents born extremely low birth weight and/or extremely preterm. *Pediatrics* 2013;132:704-12.
13. Geldof CJA, Van Wassenae AG, De Kieviet JF, et al. Visual perception and visual-motor integration in very preterm and/or very low birth weight children: a meta-analysis. *Res Dev Disabil* 2012;33:726-36.
14. Pétursdóttir D, Holmström G, Larsson E, et al. Visual motor functions are affected in young adults who were born premature and screened for retinopathy of prematurity. *Acta Paediatr* 2020;110:27-33.
15. O'Connor AR, Birch EE, Spencer R. Factors affecting development of motor skills in extremely low birth weight children. *Strabismus* 2009;17:20-3.
16. Beligere N, Perumalswamy V, Tandon M, et al. Retinopathy of prematurity and neurodevelopmental disabilities in premature infants. *Semin Fetal Neonatal Med* 2015;20:346-53.
17. Pediatrics AAO., Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2006;117:572-76.
18. Beery KE, Beery NA. The beery-buktenica developmental test of visual-motor integration. beery vmi: with supplemental developmental tests of visual perception and motor coordination and stepping stones age norms from birth to age six. Administration, Scoring, and Teaching Manual 2010:Pearson.
19. Fielder A, Blencowe H, O'Connor A, et al. Impact of retinopathy of prematurity on ocular structures and visual functions. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2015;100:179-84.
20. Goyen TA, Lui K, Woods R. Visual motor, visual perceptual, and fine motor outcomes in very lowbirthweight children at 5 years. *Dev Med Child Neurol* 1998;40:6-81.
21. Molloy CS, Anderson PJ, Anderson VA, et al. The long term outcome of extremely preterm (< 28 weeks' gestational age) infants with and without severe retinopathy of prematurity. *J Neuropsychol* 2016;10:276-94.
22. Spittle A, Orton J, Anderson PJ, et al. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015;11.



Ankilozan Spondilitli Hastaların Uyku Kalitesinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi

Evaluation of Sleep Quality of Patients with Ankylosing Spondylitis in Terms of Various Variables

Sibel Şentürk¹, Derya Bıçak Ayık²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Burdur, Türkiye
²Siirt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Siirt, Türkiye

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Öz

Amaç: Bu çalışma, ankilozan spondilitli hastaların uyku kalitesini değerlendirmek ve uyku kalitesini etkileyebilecek faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışma, Aralık 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında Romatoloji polikliniğinde takip edilen, hekim tarafından Modifiye New York Kriterlerine göre ankilozan spondilit tanısı almış, en az 1 yıldır ankilozan spondilit rahatsızlığı olan 70 hasta ve sağlıklı 70 kontrol grubu ile tamamlandı. Veriler, araştırmacılar tarafından oluşturulan "Hasta Bilgi Formu" ve "Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği" ile elde edildi. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik dağılımlar, ki-kare testi, Student t testi ve One-way Anova testi kullanıldı.

Bulgular: Ankilozan spondilitli hastaların %85,8'inin uyku kalitesinin kötü ve Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği toplam puanının 7,72±4,38 olduğu, kontrol grubunun ise sadece %17,1'inin uyku kalitesinin kötü olduğu ve Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği toplam puanının 3,91±3,57 olduğu belirlendi. Araştırmaya dahil edilen ankilozan spondilitli hastaların yaş, egzersiz yapma, eğitim durumu ve hastalık yılı değişkenleri ile uyku kalitesi bileşenleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı (p<0,05).

Sonuç: Ankilozan spondilitli hastaların uyku kalitesinin sağlıklı kişilere göre kötü olduğu belirlendi. Sağlık personeli tarafından, ankilozan spondilitli hastalarda uyku problemlerine neden olan durumların tespit edilmesi ve bu durumlara ilişkin gerekli girişimlerin yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ankilozan spondilit; uyku problemi; uyku kalitesi

Abstract

Aim: This study was conducted to evaluate the sleep quality of patients with ankylosing spondylitis and to determine the factors that may affect sleep quality.

Material and Method: This descriptive and cross-sectional study was conducted between December 2018 and May 2019. It was completed with 70 patients followed in the rheumatology outpatient clinic, diagnosed with ankylosing spondylitis according to the Modified New York Criteria by a physician, and who had ankylosing spondylitis for at least 1 year and 70 healthy controls. The data were obtained using the "Patient Information Form" created by the researchers and "Pittsburgh Sleep Quality Scale" created by the researchers. The analysis of the data was done by descriptive statistics, chi-square test, Student t test and One-way Anova test.

Results: It was determined that 85.8% of the patients with ankylosing spondylitis had poor sleep quality and the Pittsburgh Sleep Quality Scale total score was 7.72 ± 4.38. It was determined that only 17.1% of the control group had poor sleep quality and the total score of Pittsburgh Sleep Quality Scale was 3.91 ± 3.57. A statistically significant relationship was found between age, exercise, educational status and years of illness and sleep quality components of the patients with ankylosing spondylitis included in the study (p < 0.05).

Conclusions: It was determined that the sleep quality of patients with ankylosing spondylitis was worse than healthy people. It is recommended by the healthcare personnel to determine the conditions that cause sleep problems in patients with ankylosing spondylitis and to take necessary actions regarding these situations.

Keywords: Ankylosing spondylitis; sleep problem; sleep quality

Geliş Tarihi / Received: 26.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 09.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Burdur, Türkiye. E-mail: sibelsenturk@mehmetakif.edu.tr

GİRİŞ

Ankilozan spondilit (AS), omurgayı, sakroiliak ve periferik eklemleri etkileyen, çeşitli derecelerde yapısal ve fonksiyonel bozukluklara, omurganın hareketliliğinin azalmasına ve bel ağrısına neden olan kronik, sistemik ve inflamatuvar bir hastalıktır (1-3). AS'nin kesin etiyojisi belirsizliğini korumakla birlikte HLA-B27 antijeni, genetik ve çevresel faktörlerle ilişkili olduğu bilinmekte ve hastalığın prevalansı yaklaşık olarak %0,4 ile %1,4 aralığında değişmektedir (4-8).

Erken evrede hastalık sakroiliak eklemleri etkilemekte ancak hastalığın ileri evresinde aksiyal iskeleti de etkileyebilmektedir (9). İnflamatuvar mekanizmaya bağlı olarak, hastalığın farklı evrelerinde ilerleyici sınırlı spinal hareketlilik ve geri dönüşü olmayan yapısal değişiklikler gibi hastalığa bağlı çeşitli bozukluklar ortaya çıkabilmektedir (10). Uykudan uyandıran bel ağrısı ve tutukluk, AS'nin karakteristik özelliğidir. Bunun yanı sıra yorgunluk, fonksiyonel bozukluk, hareket sınırlılığı, anksiyete, depresyon, düşük yaşam kalitesi ve uyku bozukluğu gibi birçok sorun yaşanabilmektedir (4,8-13).

AS hastalarında uyku bozukluklarının normal popülasyona göre daha sık olduğu ve bu hastalarda uyku bozukluğu prevalansının %35 ile %90 arasında olduğu bildirilmektedir (1,6,9,10,13,14). Hastalar genellikle düşük uyku kalitesi, uykuya dalamamaya bağlı uyuklama hali, uyanmada zorluk ve obstrüktif uyku apnesi sendromundan şikayet etmektedirler (11-13). AS hastalarında uyku bozukluğunun birçok nedeni vardır. Tipik bir AS semptomu olan gece ağrısı, uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyen en önemli faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir (15). Aksiyal omurgadaki ağrı ve sertlik fonksiyonel yeteneği ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemekte olup AS hastalarında kötü uyku kalitesi ile ilişkilendirilmektedir (10). Uyku bozukluğunun AS hastalarında, psikolojik stres, dikkat eksikliği, öğrenme güçlüğü, işlevsellikte azalma, şiddetli yorgunluk gibi olumsuz fiziksel, psikolojik ve sosyal etkilere, hastalık semptomlarının şiddetlenmesine ve genel iyilik halinin bozulmasına neden olduğu ifade edilmektedir (1,8,9,13). Bu nedenle AS hastalarında uyku kalitelerinin iyileştirilmesi için uyku ile ilgili faktörlerin araştırılması gerekmektedir. Bu sonuçlardan hareketle çalışmamız, AS'li hastaların uyku kalitesini değerlendirmek ve uyku kalitesini etkileyebilecek faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Tipi: Bu araştırma, AS hastalarının uyku kalitesini değerlendirmek ve uyku kalitesini etkileyebilecek faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi: Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırmanın kapsamını Türkiye'nin güneyinde yer alan bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Aralık 2018- Mayıs 2019 tarihleri arasında (a) 18 yaş ve üzerinde olan, (b) iletişim ve algılama problemi bulunmayan, (c) çalışmaya katılmayı kabul eden ve (d)

çalışmanın yapıldığı tarihlerde Romatoloji polikliniğine muayeneye gelen Modifiye New York Kriterlerine göre AS tanısı konmuş 70 hasta oluşturdu. Kontrol grubunu ise çalışmanın yapıldığı hastanenin aile hekimliği polikliniğine rutin kontrol için gelen, AS hasta grubuyla yaş ve cinsiyet bakımından uyumlu 70 sağlıklı gönüllüler oluşturdu. AS hastaları için uygulanan dışlanma kriterleri kontrol grubu içinde uygulandı.

Verilerin Toplanması: Veriler, araştırmacıların literatür incelemesi sonucu oluşturduğu 'Hasta Bilgi Formu'(6,10,11,14) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile toplandı. Uygulama öncesi 5 AS'li bireye anket formu uygulandı ve anketin son kontrolleri yapıldı. Anketler, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplandı. Araştırmaya katılan bireylere çalışma hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra yazılı ve sözlü onamları alındı. Anket formlarının doldurulması 15-20dk içerisinde tamamlandı.

Veri Toplama Araçları

Hasta Bilgi Formu: Literatür taranarak oluşturulan (6,10,11,14) hasta bilgi formu; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, düzenli egzersiz yapma durumu, sigara içme, alkol kullanma, hastalık süresi, eşlik eden hastalıklar, ilaçlarını düzenli kullanma, kontrollere düzenli gelme ve destek kişilerin varlığı gibi toplam 13 sorudan oluşmaktaydı.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ): Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Buysse ve ark. tarafından 1989 yılında geliştirilmiştir (16). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Ağargün ve ark. tarafından 1996 yılında yapılmıştır (17). PUKİ, son bir ay içerisinde bireylerin uyku kalitesini ve buna bağlı bozuklukların belirlenmesinde kullanılan bir ölçektir. 7 bileşenden oluşan ve her sorunun cevabı 0 ile 3 arasında puanlanan bir ölçektir. Ölçeğin bileşenleri; öznel uyku kalitesi (bileşen 1), uyku latensi (bileşen 2), uyku süresi (bileşen 3), alışılmış uyku etkinliği (bileşen 4), uyku bozukluğu (bileşen 5), uyku ilacı kullanımı (bileşen 6) ve gündüz işlev bozukluğu (bileşen 7) dur.

PUKİ 24 maddeden oluşmasına karşın, 19 madde üzerinden hesaplanmaktadır. Toplam PUKİ puanı yedi bileşenin toplamı ile elde edilmekte olup 0 ile 21 arasında bir değer almaktadır. Toplam PUKİ puanının 0 ile 4 puan aralığında bulunması uyku kalitesinin iyi, 5 ile 21 puan aralığında bulunması ise uyku kalitesinin kötü olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,80'dir. Bu çalışmada ise Cronbach Alfa değeri 0,87 idi.

Verilerin Analizi: Veriler, SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences, IBM Inc., Chicago, IL, USA) paket programı ile değerlendirildi. Shapiro-Wilks testi ile verilerin normal dağılıma uygunluğu belirlendi. Tüm değişkenler için tanımlayıcı istatistikler oluşturuldu.

Kategorik değişkenler ki-kare testi kullanılarak karşılaştırıldı. Ankilozan spondilitli hastaların uyku kalitesini etkileyen değişkenler için Student-t ve One-way Anova testi kullanıldı. Tüm testler için p<0,05 değeri anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

Araştırmanın Etik Yönü: Çalışma, Helsinki Bildirgesi'ndeki ilkelere riayet edilerek yapıldı ve çalışmaya katılan tüm bireylere uygulamanın gönüllülük ilkesine dayandığı ifade edilerek onamları alındı. Çalışma için Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (Karar No: GO 2018/37) ve çalışmanın yürütüldüğü kurumun Romatoloji AD başkanından da izin alındı.

BULGULAR

Tablo 1 incelendiğinde, araştırma kapsamına alınan AS'li hastaların % 60,0'ı erkek, % 68,5'i 44 yaş ve altında, % 57,1'i evli, % 60,0'ı ilköğretim ve altı eğitime sahip, % 37,2'si işçi, % 51,4'ü egzersiz yapmakta ve % 42,9'unun sigara içtiği belirlendi. Araştırma kapsamındaki kontrol grubunun ise %

51,4'ü erkek, 44 yaş ve altı, ilköğretim ve altı eğitime sahip, % 71,4'ü evli, % 45,8'i memur, % 25,8'i egzersiz yapmakta ve % 28,6'sının sigara içtiği belirlendi. AS'li hasta ve kontrol grubu arasında sosyo-demografik değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p> 0.05).

Tablo 2 incelendiğinde, araştırma kapsamına alınan AS'li hastaların % 65,7'si 1 - 5 yıldır bu hastalığa sahip olduğunu, % 54,2'si AS dışında ek bir hastalığının bulunduğunu ve bunu % 42,0 ile Üveit, % 21,0 ile HT, DM, Gastrit ve ülser, % 16,0 ile astım-bronşit gibi hastalıkların oluşturduğunu, % 85,8'i ilaçlarını düzenli olarak kullandıklarını, % 77,1'i kontrollere düzenli olarak geldiklerini ve % 91,4'ü de hastalıkları nedeniyle kendilerine destek olan birilerinin olduğunu belirtti.

Tablo 1. Hasta ve kontrol grubunun sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler	Hasta		Kontrol		p
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet					
Kadın	28	40,0	34	48,6	0,246*
Erkek	42	60,0	36	51,4	
Yaş					
44 yaş ve altı	48	68,5	36	51,4	0,457*
45 yaş ve üzeri	22	31,5	34	48,6	
Medeni Durum					
Evli	40	57,1	50	71,4	0,179*
Bekar	30	42,9	20	28,6	
Eğitim Durumu					
İlköğretim ve altı	42	60,0	36	51,4	
Ortaöğretim	16	22,9	14	20,0	0,414*
Yükseköğretim	12	17,1	20	28,6	
Meslek					
Memur	12	17,1	32	45,8	
Ev hanımı	22	31,5	10	14,2	0,186*
İşçi	26	37,2	12	17,1	
Emekli	10	14,2	16	22,9	
Düzenli Egzersiz Yapma					
Evet	36	51,4	18	25,8	0,324*
Hayır	34	48,6	52	74,2	
Sigara İçme					
İçen	30	42,9	20	28,6	0,066*
İçmeyen	40	57,1	50	71,4	
Toplam	70	100,0	70	100,0	

*p>0,05, Ki-kare testi

Araştırmaya katılan AS'li hastaların % 85,8'inin, kontrol grubunda ise bireylerin % 17,1'inin kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirlendi. AS'li hastaların kontrol grubuna göre uyku kalitesinin anlamlı derecede düşük olduğu görüldü ($p<0,01$) (Tablo 3).

Tablo 4'de AS'li hastaların ve kontrol grubunun toplam PUKİ puanı ve alt bileşenlerinden aldıkları puanlar verildi. Buna göre AS'li hasta grubunun toplam PUKİ puanının $7,72\pm 4,38$, kontrol grubunun toplam PUKİ puanının ise $3,91\pm 3,57$ olduğu belirlendi.

AS'li hasta ve kontrol grubu uyku kalitesi bileşenleri puan dağılımına bakıldığında; öznel uyku kalitesi, uyku latensi,

uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğu bileşenleri arasında anlamlı bir fark saptandı ($p<0,05$). Uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği ve uyku ilacı kullanımı yönünden ise anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Çalışma kapsamındaki AS'li hastaların yaş, eğitim durumu, egzersiz yapma, ve hastalık yılı değişkenleri ile uyku kalitesi bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanırken ($p<0,05$); cinsiyet, medeni durum, meslek, eşlik eden hastalıklar, ilaçlarını düzenli kullanma, kontrollere düzenli gelme ve destek kişilerin varlığı değişkenleriyle uyku kalitesi bileşenleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 5).

Tablo 2. Ankilozan Spondilitli Hastaların Hastalıklarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Değişkenler	Sayı	%
Hastalık Süresi (n=70)		
1-5 yıl	46	65,7
6-10 yıl	10	14,3
11 yıl ve üzeri	14	20,0
Eşlik Eden Hastalık Varlığı		
Evet	38	54,2
Hayır	32	45,8
Eşlik Eden Hastalıklar (n=38)		
Üveit	16	42,0
HT, DM*	8	21,0
Gastrit ve ülser	8	21,0
Astım, bronşit	6	16,0
İlaçlarını Düzenli Kullanma Durumu		
Evet	60	85,8
Hayır	10	14,2
Kontrollere Düzenli Gelme Durumu		
Evet	54	77,1
Hayır	16	22,9
Destek Kişilerin Olma Durumu		
Evet	64	91,4
Hayır	6	8,6
Toplam	70	100,0

*HT: Hipertansiyon, DM: Diyabetes mellitus

Tablo 3. Hasta ve Kontrol Grubunun Uyku Kalitesinin Dağılımı

Değişkenler	Hasta Grubu (n=70)		Kontrol Grubu (n=70)		p
	Sayı	%	Sayı	%	
Uyku Kalitesi					
İyi	10	14,2	58	82,9	0.000*
Kötü	60	85,8	12	17,1	
Toplam	70	100,0	70	100,0	

*p<0,01, Ki-kare testi

Tablo 4. Uyku Kalitesi Bileşenlerinin Puan Dağılımı

Uyku Bileşenleri	Hasta Grubu (n=70)	Kontrol Grubu (n=70)	p
Öznel Uyku Kalitesi	1,80±0,67	0,80± 0,58	0,000*
Uyku Latensi	1,60±1,03	0,71±0,78	0,000*
Uyku Süresi	0,74±0,78	0,68±0,63	0,737
Alışılmış Uyku Etkinliği	0,14±0,42	0,20±0,40	0,569
Uyku Bozukluğu	1,71±0,75	1,05±0,41	0,000*
Uyku İlacı Kullanımı	0,02±0,16	0,02±0,16	1,000
Gündüz İşlev Bozukluğu	1,71±0,57	0,45±0,61	0,000*
Toplam PUKİ	7,72±4,38	3,91±3,57	

*p<0,01, Student t testi

Tablo 5. Ankilozan Spondilitli Hastaların Bazı Özellikleri İle Uyku Kalitesi Arasındaki İlişkinin Dağılımı

Değişkenler	Öznel Uyku Kalitesi	Uyku Latensi	Uyku Süresi	Alışılmış Uyku Etkinliği	Uyku Bozukluğu	Uyku İlacı Kullanımı	Gündüz İşlev Bozukluğu	Toplam Uyku Kalitesi
Yaş								
44 yaş ve altı	1,33±0,80	0,57±0,94	1,32±1,18	1,32±0,57	0,10±0,45	1,65±0,89	1,35±0,70	7,70±2,97
45 yaş ve üzeri	1,39±0,94	0,71±1,00	1,45±1,19	1,37±0,58	0,11±0,47	1,62±0,94	1,31±0,83	7,94±3,25
p*	0,587	0,408	0,148	0,110	0,242	0,462	0,364	0,016
Eğitim Durumu								
İlköğretim ve altı	1,17±0,86	0,64±0,98	1,35±1,16	1,25±0,52	0,06±0,32	1,41±0,90	1,26±0,69	7,14±3,14
Ortaöğretim	1,40±0,85	0,63±1,00	1,32±1,17	1,37±0,58	0,11±0,47	1,58±0,92	1,34±0,80	7,79±3,26
Yükseköğretim	1,31±0,80	0,60±0,98	1,56±1,26	1,36±0,63	0,20±0,57	1,58±1,01	1,18±0,77	7,54±2,93
p**	0,152	0,016	0,316	0,134	0,020	0,211	0,415	0,001
Hastalık Yılı								
1-5 yıl	1,40±0,85	0,63±1,00	1,32±1,17	1,37±0,58	0,11±0,47	1,58±0,92	1,34±0,80	7,79±3,26
6-10 yıl	1,31±0,80	0,60±0,98	1,56±1,26	1,36±0,63	0,20±0,57	1,58±1,01	1,18±0,77	7,54±2,93
11 yıl ve üzeri	1,92±0,95	1,07±1,20	1,92±1,07	1,50±0,65	0,14±0,36	1,78±0,80	1,57±0,93	9,92±2,72
p**	0,001	0,662	0,134	0,000	0,037	0,324	0,076	0,002
Düzenli Egzersiz Yapma								
Evet	1,40±0,74	1,48±0,76	0,70±0,77	0,14±0,45	1,66±0,67	0,07±0,26	1,51±0,84	6,96±3,12
Hayır	1,23±0,84	0,95±0,92	1,56±0,88	1,37±0,56	1,20±0,43	0,00±0,00	1,34±0,60	7,65±3,80
p*	0,380	0,030	0,922	0,714	0,006	0,070	0,001	0,001

p<0,05; p<0,01; *Student t testi, **One-Way ANOVA testi

TARTIŞMA

AS hastalarında hem hastalığın kendisi hem de ortaya çıkan fiziksel problemler bu hastalarda uyku kalitesinin bozulmasına neden olabilmektedir (4,8–10,13,18). Uyku bozukluğu, biliş, ruh hali ve hastalık semptomlarını ciddi şekilde bozarak hastaların yaşam kalitesini düşürebilmektedir (6). Bu nedenle AS hastalarında uyku bozukluklarının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamızda AS hastalarının uyku kalitesinin kötü düzeyde olduğu ve uykusuzluk şiddetinin kontrol grubuna kıyasla AS grubunda daha yüksek olduğu görülmüştür. Yolbaş ve ark. (2017) yılında yaptıkları çalışmada AS hastalarında PUKİ puanı $8,54 \pm 5,77$ olarak tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada uykuya dalmada gecikme, uyku kalitesinde azalma, uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğu gibi sorunların AS grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğu bildirilmiştir (14). AS hastalarında uyku bozukluğu prevalansının incelendiği bir başka çalışmada da AS hastalarında PUKİ puanının $7,00 \pm 4,21$ olduğu bildirilmiştir (15). Benzer şekilde Nie ve ark. (2018) yılında yaptıkları çalışmada da AS hastalarında PUKİ puanının $7,48 \pm 3,84$ olduğu, hastaların %67,6'sının uyku kalitesinin kötü olduğu ve AS hastalarında uyku bozukluğu prevalansının normal popülasyondakilerden çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (13). Çalışma sonucumuz bu yönü ile literatür ile benzerlik göstermektedir. Uyku bozukluğu insidansının AS hastalarında yüksek olması; başta ağrı olmak üzere, sabah tutukluğu, gecikmiş tanı süresi, ekstra spinal belirtiler, sınırlı göğüs genişlemesi ve kilo alımına bağlı olarak obstrüktif uyku apne sendromu, anksiyete, depresyon ve yorgunluk ile ilişkilendirilmektedir (6,8,13). AS semptomları genellikle erken yetişkinlikte ortaya çıktığı için, uyku problemlerine bağlı gündüz disfonksiyonu, hastalar ve toplum için sosyoekonomik sonuçlar doğurabilir.

Çalışmamızda PUKİ puanının yaş ile ilişkili olduğunu, yaşın ilerlemesi ile uyku kalitesinin düştüğü belirlenmiştir. Leverment ve ark. (2017) yılında yaptığı çalışmada toplam PUKİ ile artan yaşın birbirleriyle ilişkili olduğunu ve ileri yaşlardaki AS hastalarında uyku bozukluğu insidansının arttığını bildirmiştir (10). Shen ve ark. (2016) yılında sağlıklı kontroller ve AS hastaları ile yürüttükleri kohort çalışmasında, her iki grupta da uyku bozukluğu insidansının yaş ile birlikte arttığını ancak AS hastalarının, tüm yaş gruplarında AS olmayan kohorttan daha fazla uyku bozukluğu gelişme insidansına sahip olduğunu bildirmişlerdir (6). Jiang ve ark. (2018) yılında yaptıkları çalışmada da AS hastalarında artan yaşın uyku bozukluğu ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir (15). Çalışma sonuçlarına göre ileri yaşlardaki AS hastalarında uyku bozukluğu artacağı için dikkat edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Ek olarak, uyku düzeninin yaşam boyunca doğal olarak değişebileceği, ileri yaşlarda uyku ihtiyacının da azalabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (6).

Çalışmamızda uyku kalitesinin eğitim durumu ve hastalık yılı ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Jiang ve

ark. (2018) çalışmasında uyku bozukluğu ile hastalık süresi arasında pozitif, eğitim durumu ile negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır (15). AS hastalarını dahil eden bir sistematik derlemede de uyku bozukluğunun eğitimde geçirilen yıl ile ters ilişkili olduğu ancak hastalık yılı ile pozitif ilişkili olduğu belirtilmiştir (10). Benzer şekilde Abdulaziez ve Asaad (2012) uyku kalitesinin hastalık süresi ile ilişkili olduğunu, Li ve ark. (2012) ise eğitim seviyesi ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (19,20). In ve ark. (2015) ile Aydın ve ark. (2015) çalışmalarında ise bu çalışma sonuçlarından farklı olarak hastalık süresi ile uyku bozukluğu arasında bir ilişki olmadığı, uyku verimliliğinin hastalık süresi ile değil ciddiyeti ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır (12,21). Çalışma sonucumuz bu yönü ile genel literatür ile benzerlik göstermektedir.

Uyku kalitesindeki düşüşün sebeplerinden biri de fiziksel aktivitenin azalması olarak ifade edilmektedir (7,8,13,22). Çalışmamızda AS hastalarında egzersiz ile uyku kalitesinin ilişkili olduğu görülmüştür. Ürkmez ve Keskin (2020) yılında yapmış oldukları çalışmada; hasta grubunun fiziksel aktivite düzeyinin sağlıklı katılımcılara göre daha düşük olduğu ve fiziksel aktivite düzeyi düşük olan AS hastalarında PUKİ uyku bozukluğu bileşenlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (8). Masiero ve ark. (2011) çalışmasında, bir eğitim-davranış programı ve anti-TNF tedavisi ile birlikte egzersizin, AS hastalarında hastalık aktivitesinin semptomları üzerinde, tek başına kullanılan müdahalelerden daha büyük bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır (23). Egzersiz, omurga hareketliliğini sürdürmek, ağrıyı azaltmak ve zihinsel sağlığı desteklemek için AS hastalarında semptom yönetmede yaygın olarak kullanılmaktadır (7). Bu nedenle AS hastaları için non-farmakolojik tedavi olarak egzersiz miktarını ve düzeyini planlamak da önemlidir (24). Çünkü düşük fiziksel aktivite, yüksek hastalık aktivitesine, düşük uyku kalitesine ve diğer sorunlara yol açabilmektedir (8,13,22,24). Bu nedenle, AS hastalarında uyku kalitesini iyileştirmek için tedavinin bir parçası olarak rutin olarak egzersiz yapmaları önerilebilir ancak egzersizin uyku kalitesini iyileştirme üzerindeki etkilerini açıklığa kavuşturmak için daha fazla araştırmanın yapılması gerektiği düşünülmektedir.

SONUÇ

AS'li hastaların sağlıklı bireylere kıyasla kötü uyku kalitesine sahip olduğu ve yaş, eğitim durumu, hastalık yılı ve egzersiz yapma durumlarının uyku kalitesini etkilediği saptanmıştır. Uyku bozuklukları, AS hastalarında psikiyatrik sorunlara, bozulmuş bilişsel işlevselliğe, yorgunluğa ve artmış yaralanma riskine neden olarak hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Uyku bozukluklarının sağlık üzerindeki bu olumsuz etkileri de önemli ekonomik kayıplara yol açabilmektedir. Bu nedenle sağlık personeli tarafından AS'li hastalarda uyku problemlerine neden olan durumların tespit edilmesi ve bu durumlara ilişkin gerekli girişimlerin yapılması önerilmektedir. Ayrıca AS'li hastalara sigara bıraktırma eğitimlerinin verilmesi, düzenli kontrollere gelmenin ve

egzersizin önemi hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.

Finansal destek: Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik onay: Çalışma için Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (Karar No: GO 2018/37) ve çalışmanın yürütüldüğü kurumun Romatoloji AD başkanından da izin alındı.

REFERENCES

1. Duruoaz MT, Ulutatar F, Ozturk EC, et al. Assessment of the validity and reliability of the Jenkins Sleep Scale in ankylosing spondylitis. *Int J Rheum Dis* 2019;22-:275-9.
2. Öksüz S, Ünal E, Er G, et al. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan ankilozan spondilitli hastaların biyopsikososyal özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: pilot çalışma. *J Exerc Ther Rehabil* 2017;4:9-17.
3. Yüksel GA. Sleep quality and restless legs syndrome in patients with ankylosing spondylitis. *Haydarpaşa Numune Train Res Hosp Med J* 2018;59:78-83.
4. Mease P, Walsh JA, Baraliakos X, et al. Translating improvements with ixekizumab in clinical trial outcomes into clinical practice: ASAS40, pain, fatigue, and sleep in ankylosing spondylitis. *Rheumatol Ther* 2019;6:435-50.
5. Ölmeztürk ÖÖ, Doğru A, Şahin M. Ankilozan spondilitli erkek hastalarda cinsel disfonksiyonun değerlendirilmesi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2018;9:19-25.
6. Shen T-C, Liang S-J, Lin C-L, et al. Ankylosing spondylitis and the subsequent risk of sleep disorders: a retrospective population based cohort study in Taiwan. *J Intern Med* 2016;27:79-88.
7. Tyrrell JS, Redshaw CH. Physical activity in ankylosing spondylitis: evaluation and analysis of an eHealth tool. *J Innov Health Inform* 2016;23:169.
8. Urkmez B, Keskin Y. Relationship between sleep quality and physical activity level in patients with ankylosing spondylitis. *Mod Rheumatol* 2020;30:1053-59.
9. Leverment S, Clarke E, Wadeley A, et al. Prevalence and factors associated with disturbed sleep in patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: a systematic review. *Rheumatol Int* 2017;37:257-2571.
10. Li Z, Fu T, Wang Y, et al. Sleep disturbances in ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Health Med* 2019;24:911-24.
11. Altunalan A, Buğdaycı D, Paker N, et al. Ankilozan spondilitli hastalarda uyku bozukluğunun hastalık aktivitesi ve yaşam kalitesiyle ilişkisi. *İstanbul Fiz Tıp Rehabil Derg* 2016;21-6.
12. İn E, Turgut T, Gülkesen A, et al. Obstructive sleep apnea syndrome and sleep efficiency in patients with ankylosing spondylitis. *Arch Rheumatol* 2015;30:326-33.
13. Nie A, Wang C, Song Y, et al. Prevalence and factors associated with disturbed sleep in outpatients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 2018;37:2161-8.
14. Yolbaş S, Yıldırım A, Düzenci D, et al. Sleep quality, sleeping postures, and sleeping equipment in patients with ankylosing spondylitis. *Turk J Med Sci* 2017;1198-205.
15. Jiang Y, Yang M, Lv Q, et al. Prevalence of psychological disorders, sleep disturbance and stressful life events and their relationships with disease parameters in Chinese patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 2018;37:407-14.
16. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
17. Ağargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg.* 1996;7:107-15.
18. Durmus D, Sarısoy G, Alaylı G, et al. Psychiatric symptoms in ankylosing spondylitis: their relationship with disease activity, functional capacity, pain and fatigue. *Compr Psychiatry* 2015;62:170-77.
19. Abdulaziez O, Asaad T. Sleep problems in ankylosing spondylitis: polysomnographic pattern and disease related variables. *Egypt Rheumatol* 2012;34:59-65.
20. Li Y, Zhang S, Zhu J, et al. Sleep disturbances are associated with increased pain, disease activity, depression, and anxiety in ankylosing spondylitis: a case-control study. *Arthritis Res Ther* 2012;14:R215.
21. Aydın E, Bayraktar K, Turan Y, et al. Sleep quality in patients with ankylosing spondylitis. *Rev Bras Reumatol* 2015;55:340-5.
22. Deodhar A, Gensler LS, Magrey M, et al. Assessing physical activity and sleep in axial spondyloarthritis: measuring the gap. *Rheumatol Ther* 2019;6:487-501.
23. Masiero S, Bonaldo L, Pigatto M, et al. Rehabilitation treatment in patients with ankylosing spondylitis stabilized with tumor necrosis factor inhibitor therapy. a randomized controlled trial. *J Rheumatol* 2011;38:1335-42.
24. Millner JR, Barron JS, Beinke KM, et al. Exercise for ankylosing spondylitis: an evidence-based consensus statement. *Semin Arthritis Rheum* 2016;45:411-27.



The Effect of Being Planned Pregnancy and Number of Pregnancies on Social Appearance Anxiety Level of Pregnant Women

Gebeliğin Planlı Olma Durumu Ve Gebelik Sayısının Gebelerdeki Sosyal Görünüş Kaygı Düzeyine Etkisi

Sumeyye Altıparmak¹, Ayse Nur Yılmaz²

¹Inonu University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Malatya, Turkey

²Firat University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Elazığ, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: In this study, it was aimed to examine the effect of being planned pregnancy and number of pregnancies on the social appearance anxiety level of pregnant women.

Material and Method: Cross-sectional nature of the sample of the research conducted in a public hospital in eastern Turkey has created 426 pregnant women who were admitted for routine examination. The data were collected using "Personal Information Form" and "Social Appearance Anxiety Scale (SAAS)". In statistical evaluation; In addition to descriptive statistics (number, percentage, mean, standard deviation, min-max), Cronbach's alpha, pearson correlation, chi-square and independent groups t test were used.

Results: In this study, it was determined that social appearance anxiety during pregnancy was not affected by the number of pregnancies, but women who had an unplanned pregnancy had a higher level of social appearance anxiety compared to women who had a planned pregnancy ($p=0.008$). In addition, it was found that primary school graduates had a significantly higher level of social appearance anxiety than high school and university graduates ($p=0.009$). It was observed that as the age and gestational week of the pregnant increased, their social appearance anxiety levels decreased significantly ($p=0.002$; $p=0.039$, respectively). It was determined that pregnant women whose income was less than their expenses had a higher level of social appearance anxiety compared to pregnant women with a traditional family structure compared to those with a nuclear family structure ($p=0.036$; $p=0.008$, respectively).

Conclusion: In this study, social appearance anxiety in pregnant women was not affected by the number of pregnancies. However, social appearance anxiety was experienced more in unplanned pregnancies and social appearance anxiety during pregnancy was affected by age, educational status, economic status, family structure and gestational week.

Keywords: Planned pregnancy; number of pregnancies; social appearance anxiety

Öz

Amaç: Bu araştırmada, gebeliğin planlı olma durumu ve gebelik sayısının gebelerdeki sosyal görünüş kaygı düzeyine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Kesitsel nitelikte yapılan araştırmanın örneklemini Türkiye'nin doğusundaki bir kamu hastanesine rutin muayene için müracaat eden 426 gebe oluşturmuştur. Veriler, "Kişisel Tanıtım Formu" ve "Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği (SGKÖ)" ile toplanmıştır. İstatistiksel değerlendirilmede; tanımlayıcı istatistiklerin (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, min-max) yanı sıra, Cronbach's alfa, pearson korelasyon, ki-kare ve bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır.

Bulgular: Bu araştırmada gebelikteki sosyal görünüş kaygısının gebelik sayısından etkilenmediği ancak plansız gebelik yaşayan kadınların planlı gebelik yaşayan kadınlara oranla daha yüksek sosyal görünüş kaygı düzeyine sahip olduğu belirlendi ($p=0.008$). Ayrıca ilköğretim mezunu gebelerin lise ve üniversite mezunu gebelerden anlamlı düzeyde daha yüksek sosyal görünüş kaygı düzeyine sahip olduğu saptandı ($p=0.009$). Gebelerin yaşları ve gebelik haftası arttıkça sosyal görünüş kaygı düzeylerinde anlamlı düzeyde azaldığı görüldü (sırasıyla $p=0.002$; $p=0.039$). Geliri giderden az olan gebelerin geliri giderinden fazla olan gebelere oranla ve geleneksel aile yapısına sahip olan gebelerin çekirdek aile yapısına sahip olanlara oranla daha yüksek sosyal görünüş kaygı düzeyine sahip olduğu belirlendi (sırasıyla $p=0.036$; $p=0.008$).

Sonuç: Bu araştırmada gebelerdeki sosyal görünüş kaygısı gebelik sayısından etkilenmemiştir. Fakat plansız gebeliklerde daha fazla sosyal görünüş kaygısı yaşanmış ve gebelikte sosyal görünüş kaygısı yaş, eğitim durumu, ekonomik durum, aile yapısı ve gebelik haftasından etkilenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Planlı gebelik; gebelik sayısı; sosyal görünüş kaygısı

Geliş Tarihi / Received: 21.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 17.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Sumeyye Altıparmak, Inonu University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Malatya, Turkey. E-mail: sumeyye.kandemir@inonu.edu.tr

INTRODUCTION

Individuals' evaluations about the meaning and appearance they attribute to appearance have always come to the fore in social settings. Nowadays people became more interested in their own appearance and in other people's appearance than in past times. This situation brought about individuals to evaluate their physical appearance as good or bad (1).

Having a negative perception of an individual's appearance and body image causes social appearance anxiety (1). Individuals' negative thoughts towards their own body are defined as social appearance anxiety (2-4). It also includes the sadness felt about the physical appearance of the person and the anxiety felt about being evaluated by other people, which occurs with different problems and causes the individual to be negatively affected in daily life (4). Some people think that they like the physical appearance of others or do not care about the thoughts of others about their physical appearance and therefore rarely experience social appearance anxiety (2,5). Some people are very concerned about social appearance. These concerns are known to be a holistic and general concern that arises not only from the physical appearance of the people, but also from reasons such as height, weight, face shape, and clothing style (1).

People who have social appearance anxiety think that they cannot make a good impression by paying too much attention to what other people will comment on them and therefore experience anxiety (4). If these individuals fail to make a good impression, they may feel disappointed and experience sadness (1,4). In people with social appearance anxiety, in addition to symptoms such as avoidance of interacting with other people, restlessness, concentration disorder, impaired speech fluency, and tremors, secondary symptoms such as flushing, nausea, and urinary urgency may occur (5). Sometimes, when people believe that these secondary symptoms are problem, symptoms can progress and cause panic attacks, and in more extreme cases, social isolation can be experienced almost completely (5). When people are not satisfied with their external appearance, they may have lower self-esteem, more pessimistic, insecure, and depressed mood. People who are happy with their physical appearance can have a more social, happy and self-confident mood (4).

It has been found that individuals experience intense social appearance anxiety in some periods of their lives, including adolescence (6,7). It is known that women experience discomfort mostly during pregnancy due to their external appearance (8,9). Pregnancy, which is one of the most important stages of women's life. Pregnancy brings along many physiological, psychological and social changes in each trimester (8,13).

Studies have reported that many factors can have an effect on body image and social appearance anxiety during pregnancy (13,14). In the studies; factors such as first gestational age, experience of miscarriage and curettage, live birth experience, time between previous pregnancy and this pregnancy (8,12,15,16). However,

the number of studies dealing with obstetric variables such as the number of pregnancies and the planned pregnancy is limited (13,14,17). In these limited studies, different findings have been obtained indicating that body image may have positive or negative effects in those who become pregnant for the first time. Therefore, the increase in the number of pregnancies can be considered as an important variable in social vision anxiety. In addition, it is reported that another factor that has an effect on social appearance perception is the meaning given to pregnancy and it is stated that women who have a planned pregnancy perceive pregnancy more positively (13,14,17). Based on this information, it is thought that examining the effect of the number of pregnancies and the planned pregnancy status on the social appearance anxiety level of pregnant women will contribute to the literature. In this study, it was aimed to determine the effect of the number of pregnancies and planned pregnancy on the social appearance anxiety level of pregnant women.

MATERIAL AND METHODS

This cross-sectional study was conducted in order to determine the effect of the number of pregnancies and the planned pregnancy on the social appearance anxiety level of pregnant women.

The population of the study was composed of pregnant women who applied to a public hospital for routine examination in eastern Turkey between 1 December 2020 and 15 January 2021. The sample of the study consisted of 426 pregnant women who met the inclusion criteria.

Study Inclusion Criteria

All pregnant women who had internet access, do not have a risky pregnancy had no psychiatric health issues and were not diagnosed with COVID 19 were included in the study.

Data Collection Tools

Data were collected using a "Personal Information Form" and "Social Appearance Anxiety Scale (SAAS)".

Personal Information Form

This form prepared by the researchers, consists of a total of 8 questions about the 5 questions about the socio-demographic characteristics (age, educational status, work status, economic status, etc.) of the pregnant women and 3 questions about the obstetric characteristics (gestational week, number of pregnancies and planning of pregnancy) (8-10).

Social Appearance Anxiety Scale (SAAS)

The Turkish adaptation of this scale, which was developed by Hart et al. (2008), was made by Doğan (2010) (2,3). The one-dimensional scale consists of 16 items and is used to measure individuals' social appearance anxiety. Scoring is evaluated by calculating the total score and the scores range between 16 and 80 points. High scores show that social appearance anxiety is high. Item 1 of the scale is reverse coded. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was found to be 0.93 (3). In our study, the Cronbach Alpha reliability coefficient was found as 0.89.

Data Collection

Research data were obtained from pregnant women who came for routine examination and accepted to participate in the study on weekdays. Due to the Covid-19 pandemic process, the Google Forms method was used. Informed consent forms and data collection tools were sent to the pregnant women who met the research criteria using a mobile phone with internet access. The data recorded by pregnant women were stored on the Google Forms data network. Data collection from each pregnant woman lasted around 5-10 minutes.

Data Analysis

For the data analyzing were used, the SPSS 20.0 package program (Statistical Package for the Social Sciences Inc., Chicago, IL, USA). Arithmetic mean, standard deviation, percentage distribution, Cronbach's alpha, Pearson correlation, chi-square and independent groups t test were used in statistical evaluation. The results were evaluated using a 95% confidence interval, which represents a significance level of 0.05 ($p < 0.05$).

Ethical Considerations

For conducting the study, ethical approval was obtained from the Health Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee at Inonu University (Decision No: 2020/1312) and institutional permission

from Firat University Hospital. All pregnant women were asked to sign an informed consent form via the Internet before starting the research.

RESULTS

The examination of the social appearance anxiety levels of pregnant women in terms of descriptive characteristics is given in Table 1. The mean of the SAAS total score of all pregnant women was 35.97 ± 0.98 . The mean average age of the pregnant women was 28.72 ± 5.92 years, the mean of gestational age was 31.44 ± 7.52 weeks, and the mean duration of marriage was 6.64 ± 5.40 years. It was determined that 31.2% of the pregnant women were primary school, 81.2% did not working/housewives, 79.8% had a nuclear family, and 71.8% of them were income and expense equivalent.

It was determined that as the age and gestational week of the pregnant increased, the social appearance anxiety levels decreased significantly ($t = -0.147$; $p = 0.002$; $t = -0.100$; $p = 0.039$, respectively).

When the total score averages from SAAS according to the education status of pregnant women were compared; It was found that primary school graduates had a significantly higher level of social appearance anxiety than high school and university graduates ($F = 3.879$; $p = 0.009$; $a > c, d$).

Table 1. The examination of the social appearance anxiety levels of the pregnant women in terms of the descriptive characteristics (n=426)

Descriptive characteristics	n	%	Mean \pm SD	Test and p value
Educational status				
Primary school	133	31.2	36.71 ± 11.70^a	F= 3.879 *p= 0.009 a>c,d
Secondary school	105	24.6	38.41 ± 11.65^b	
High school	96	22.5	34.09 ± 10.13^c	
University and above	92	21.6	34.06 ± 9.32^d	
Work status				
Working	80	18.8	35.90 ± 11.14	t= -0,262 p= 0.793
Not working / Housewife	346	81.2	36.26 ± 10.27	
Economical status				
Income more than expenses	63	14.8	33.49 ± 10.42^a	F= 3.338 *p= 0.036 c>a
Income and expense equivalent	306	71.8	35.98 ± 10.53^b	
Income less than expenses	57	13.4	38.64 ± 13.25^c	
Family structure				
Nuclear Family	340	79.8	35.25 ± 10.64^a	t = -2.684 *p= 0.008 b>a
Traditional Family	86	20.2	38.79 ± 11.86^b	
Age (years)	-	-	28.72 ± 5.92	r= -0.147 *p= 0.002
Gestation period (week)	-	-	31.44 ± 7.52	r = -0.100 *p= 0.039
Duration of Marriage (years)	-	-	6.64 ± 5.40	r= -0.041 p= 0.403
Total	426	100		

*p<0.05

F= One-way anova test

t= Independent simple t test

r= Pearson correlation analyze

When the total score averages from SAAS according to the economical situation of pregnant women were compared; It was determined that the pregnant women whose revenue is less than expenses had a significantly higher level of social appearance anxiety than those Income more than expenses ($F=3.338$; $p=0.036$; $c>a$). In addition, It was found that pregnant women with traditional families had higher social appearance anxiety level than pregnant women with nuclear families ($t = -2.684$; $p=0.008$; $b>a$).

The examination of the social appearance anxiety levels of pregnant women in terms of the number of pregnancies and the planned pregnancy status is given in Table 2. It was

found that 68.3% of the pregnant women had multigravida and 69.5% had planned pregnancy.

When the total mean scores from SAAS of the participants were compared according to the number of pregnancies, it was found that there was no statistically significant difference between the groups ($t = -0.262$; $p = 0.793$).

When the total score averages from SAAS according to the planned pregnancy status were compared; It was determined that those who had unplanned pregnancies had a significantly higher level of social appearance anxiety compared to those who had a planned pregnancy ($t = -2.670$; $p=0.008$; $b>a$).

Table 2. Examination of the social appearance anxiety levels of pregnant women in terms of the number of pregnancies and planned pregnancy status (n=426)

Descriptive Properties	n	%	Mean \pm SD	Test and p value
Number of pregnancies				
Primigravida	135	31.7	35.91 \pm 10.69	t= -0.078
Multigravida	291	68.3	36.00 \pm 11.12	p= 0.938
Planned pregnancy status				
Yes	296	69.5	35.03 \pm 10.32 ^a	t= -2.670
No	130	30.5	38.10 \pm 12.11 ^b	*p= 0.008 b>a
*p<0.05	t= Independent simple t test			

DISCUSSION

Physiological, psychological and social changes that occur as the pregnancy progresses cause women to perceive their appearance positively or negatively. Especially, the changes in women's appearance may cause the woman to perceive herself differently and feel incompetent and unattractive. As a result of these changes, a woman's self-confidence and self-esteem may decrease and body image may be negatively affected. In this section, the findings of the study conducted to determine the effect of the number of pregnancies and the planned pregnancy on social appearance anxiety levels are discussed with the relevant literature. When the literature was examined, it was not found that the SAAS scale was used in pregnant women. Therefore, the study findings were discussed with the results of the study including body image.

In our study, it was found that the mean age of pregnant women was 28.72 \pm 5.92 years and their social appearance anxiety levels decreased with increasing age (Table 1). When the literature is examined, it has been determined that there are similar results to our findings and older pregnant women have a better body image (8, 18, 19). In addition, there are studies in the literature that different results have been obtained, such as that the ages of pregnant women are not related to their external

appearance (12, 13, 16, 20-24), that is, body image, or that young pregnant women have a better (8, 17, 25) or worse (26) body image. It can be said that this difference in the literature is due to the individual characteristics of pregnant women.

In our study, the average week of gestation of pregnant women was found to be 31.44 \pm 7.52 and it was found that social appearance anxiety levels decreased as the week increased (Table 1). When pregnancy is learned, the attention of the pregnant woman is mostly on herself and the woman is anxious because even the slightest change in her body will affect her external appearance and body image. However, as the pregnancy progresses, the woman will begin to get used to the effects of pregnancy. His attention in the early pregnancy will gradually shift to the baby and the birth. This will bring along the absence of external appearance and body image anxiety during advanced pregnancy weeks (8, 14, 26). When evaluated in this respect, it can be said that the finding obtained is compatible with the literature. However, there are studies showing that the gestational week does not affect the external appearance so body image (8, 12-17), and there are different studies showing that as the week of gestation increases, the external appearance or body image anxiety increases (8, 20, 27-31). This difference in the literature is explained by the fact that the abdominal region becomes more prominent in the last months

of pregnancy, significant changes such as swelling, weight gain, limitation of movement affect the external appearance and body image more, and it is emphasized that the body image of pregnant women is also affected by other personal characteristics.

In our study, it was determined that primary school graduates had more social appearance anxiety than high school and university graduates (Table 1). When the literature is examined, similar studies have been found showing that as the education levels of pregnant women increase, their body image perceptions also increase (8, 14, 28, 31). In addition, in this study, it was found that pregnant women with poor economic status experience more social appearance anxiety (Table 1). When the studies conducted are examined, it is stated that pregnant women with poor economic conditions experience more body image anxiety (8, 12-14, 17, 22, 28, 32, 33). It can be said that individuals whose economic level has increased will have more comfortable access to opportunities such as clothing, cosmetics and care products that are thought to support their body image and it can be said that this situation may increase the body image perception.

In our study, it was found that pregnant women with traditional families experience more social appearance and body image anxiety (Table 1). Looking at the result in terms of family structure, it can be said that the pregnant woman spends less time for herself in the traditional (extended) family, has more roles and responsibilities, and is more tired because the number of members and workload in the family is higher. For these reasons, she may spend less time on herself and her body image may be lower. When the literature was reviewed, Gür (2020) stated in her study that, similar to our finding, pregnant women with nuclear families experienced less anxiety about external appearance, namely body image. It can be said that the obtained finding is compatible with the literature (8).

In this study, it was found that the number of pregnancies was not effective on social appearance anxiety, whereas those with unplanned pregnancy had higher social appearance anxiety, namely body image anxiety (Table 2). When the literature was examined, similar to our findings, body images of pregnant women with planned pregnancy were found to be higher than those of unplanned (13, 14, 17, 20, 34). Women who have planned pregnancy and who become pregnant willingly perceive pregnancy more positively (13, 17). Pregnancy perception, which makes a difference for every woman and her family, is affected by many factors. Among these factors are included education level, socioeconomic level, personal experiences, state of being ready for motherhood, expectations and dreams from pregnancy, desire and planning of pregnancy (13, 17, 35-37). The body and pregnancy perceptions of women who feel ready for pregnancy, who think that pregnancy is a unique period, and who are happy to bring a baby to the

world, in short, who have accepted their pregnancy, are positively affected (35, 38). This positive perception also affects the meaning attributed to the physical changes that occur during pregnancy. In a desired pregnancy, conditions such as weight gain and skin changes in the mother's body are perceived as normal and temporary (11, 39). In this case, the body image perception of the woman will also increase. However, it has also been determined that experiencing situations such as having an unplanned pregnancy and not receiving adequate spousal support brings with it much more physical and emotional complaints and causes women to experience negative body image perceptions (34, 35, 37).

Limitations of the Research

This study is limited to pregnant women in a province located in eastern Turkey.

CONCLUSION

In this study, the social appearance anxiety during pregnancy is affected by age, educational status, economic status, family structure, week of gestation and planning of pregnancy. Healthcare professionals, who are in closer and continuous communication with pregnant women, should take a holistic approach during the evaluation of pregnant women and all the physical and psychological effects of pregnancy on women should be reviewed. For this purpose, while providing quality care to pregnant women, it should be with the pregnant woman at each stage of the adaptation process to body changes during pregnancy, and planning should be made about how the body image is affected and how the pregnant woman will respond to this despite the changing body image. In addition, it should determine how to help the pregnant woman to cope with the change, and the pregnant woman should be provided with training and counseling on this issue.

Acknowledgements

We would like to thank the pregnant women who participated in this study.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval

Inonu University
Health Sciences Non-Interventional Clinical Research
Ethics Committee (Approval number = 2020/1312).

REFERENCES

1. Kilic M, Karakus O. The study of the relationships between social appearance anxiety, self-esteem and loneliness level among university students. *J Human Sci* 2016;13:3837-52.
2. Hart TA, Flora DB, Palyo SA, et al. Development and examination of the social appearance anxiety scale. *Assessment* 2008;15:48-59.
3. Dogan T. Adaptation of The Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) to Turkish: A validity and reliability study. *H U*

- J Edu 2010;39:151-9.
4. Yucesoy O. The precursor relations among the values which the university students have their social appearance anxiety and their irrational belief. Master's thesis, Istanbul Sabahattin Zaim University, Istanbul, 2019.
 5. Ismail M. Sexual self-schema and social appearance anxiety as predictors of happiness. Master's thesis, Istanbul Ticaret University, Istanbul, 2018.
 6. Alemdag S, Oncu E. The investigation of participation physical activity and social appearance anxiety at the preservice teachers. *Int J Sport Culture Sci* 2015; 3:287-300.
 7. Makas S, Celik E. Investigation of relationships between early maladaptive Schemas and social appearance anxiety. *Electronic J Social Sci* 2018;17:926-37.
 8. Gur EY, Pasinlioğlu T. Determining status of perception of the pregnant women regarding body image during pregnancy. *J Midwifery Health Sci* 2020;3:71-81.
 9. Aksoy Derya Y, Gok Ugur H, Ozsahin Z. Effects of demographic and obstetric variables with body image on sexual dysfunction in pregnancy: A cross sectional and comparative study. *Int J Nurs Pract* 2020; e12829.
 10. Demir E. Determination of the effect of sociodemographic characteristics of pregnant women on ordinary complaints and quality of life in pregnancy. Master's Thesis, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, 2019.
 11. Inanir S, Cakmak B, Nacar MC, et. al. Body Image perception and self-esteem during pregnancy. *Int J Women's Health Reproduction Sci* 2015;3:196-200.
 12. Babacan Gumus A, Cevik N, Hataf Hyusni S, et.al. Characteristics associated with self-esteem and body image in pregnancy. *Anatol J Clin Investig* 2011; 5:7-14.
 13. Cirak R, Ozdemir F. Determination of body image perception in pregnancy of adolesan. *Anatol J Nurs Health Sci* 2015;18:214-21.
 14. Kok G, Guvenc G, Bilsel H, et. al. Does Body Image Perceptions of Women Differ During Pregnancy? *HEAD* 2018;15:209-14.
 15. Sagiroglu A. The relationship between body image, pregnancy, and birth fear and self-esteem during pregnancy. Master's Thesis, Üsküdar University, Istanbul, 2019.
 16. Ozkan TK, Kucukkelepce DS, Ozkan SA. The relationship between prenatal attachment and body image during pregnancy and affecting factors. *CBU-SBED* 2020;7:49-54.
 17. Kumcagiz H. Pregnant women, body image and self-esteem according to the examination of some of the variables. *J Human Sci* 2012;9:691-703.
 18. Gurung RA, Dunkel-Schetter C, Collins N, et. al. Psychosocial predictors of prenatal anxiety. *J Social Clin Psychol* 2005;24:497-519.
 19. Glazier RH, Elgar FJ, Goel V, et. al. Stress, social support, and emotional distress in a community sample of pregnant women. *J Psychosom Obstet Gynecol* 2004;25:247-255.
 20. Gozuyilmaz AY, Baran GTD. A research on body-image and self-esteem in married adolescents according to pregnancy. Ph.D. dissertation, Ankara University, Ankara, 2011.
 21. Arch JJ. Pregnancy-specific anxiety: which women are highest and what are the alcohol-related risks? *Compr Psychiatry* 2013;54:217-228.
 22. Eryılmaz S. Determining the relationship between body image and depressive behaviors during pregnancy. Master's thesis, Eskişehir Osman Gazi University. Eskişehir, 2017.
 23. Mudra S, Göbel A, Barkmann C, et. al. The longitudinal course of pregnancy-related anxiety in parous and nulliparous women and its association with symptoms of social and generalized anxiety. *J Affective Disorders* 2020;260:111-8.
 24. Insan N, Slack E, Heslehurst N, et. al. Antenatal depression and anxiety and early pregnancy BMI among White British and South Asian women: retrospective analysis of data from the Born in Bradford cohort. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2020;20:502.
 25. Madhavanprabhakaran GK, D'Souza MS, Nairy KS. Prevalence of pregnancy anxiety and associated factors. *International J Africa Nursing Sci* 2015;3:1-7.
 26. Roomruangwong C, Kanchanatawan B, Sirivichayakul S, et. al. High incidence of body image dissatisfaction in pregnancy and the postnatal period: Associations with depression, anxiety, body mass index and weight gain during pregnancy. *Sexual Reproductive Healthcare* 2017;13:103-9.
 27. Johnson M P, Baker SR. Implications of coping repertoire as predictors of men's stress, anxiety and depression following pregnancy, childbirth and miscarriage: a longitudinal study. *J Psychosom Obstet Gynecol* 2004; 25:87-98.
 28. Skouteris H, Carr R, Wertheim EH, et. al. A prospective study of factors that lead to body dissatisfaction during pregnancy. *Body Image* 2005;2:347-61.
 29. DiPietro JA, Millet S, Costigan KA, et. al. Psychosocial influences on weight gain attitudes and behaviors during pregnancy. *J Am Dietetic Association* 2003;103:1314-19.
 30. Huang HC, Wang SY, Chen CH. Body image, maternal fetal attachment, and choice of infant feeding method: a study in Taiwan. *Birth* 2004;31:183-8.
 31. Nash M. Weighty matters: Negotiating 'fatness' and 'in-betweenness' in early pregnancy. *Feminism Psychol* 2012;22:307-23.
 32. Duncombe D, Wertheim EH, Skouteris H, et. al. How well do women adapt to changes in their body size and shape across the course of pregnancy? *J Health Psychol* 2008;13:503-15.
 33. Kartal B, Kızılırmak A, Zedelenmez A, et. al. Investigation of body perception in pregnant women according to physical changes in pregnancy. *J Contemp Med* 2018;8:356-60.
 34. Coskun AM, Arslan S, Okcu G. An analysis of pregnancy perception of pregnant women in terms of stress, demographic and obstetric characteristics. *HEAD*. 2020;17:1-8.
 35. Ucar H. The relationship between the psychosocial health status of pregnant women and the role of motherhood. Master's thesis, Ataturk University, Erzurum, 2014.
 36. Kumcagiz H, Ersanli E, Murat, N. The Development of a Self-perception of Pregnants Scale and its Psychometric Features. *J Psychiatric Nursing* 2017;8:23-31.
 37. Ozkan A, Arslan H. Decision on pregnancy, perception of physiological complaints and education needs. *Zeynep Kamil Medical Bulletin* 2007;38:155-61.
 38. Chang SR, Chao Y, Kenney NJ. I am a woman and I'm pregnant: Body image of women in Taiwan during the third trimester of pregnancy. *Birth* 2006;33:147-53.
 39. Kucukkaya B, Altan Sarikaya N, Kahyaglu Sut H, et al. The relation between body perception related to the weight gain during pregnancy and acceptance of pregnancy. *Jaren* 2020;6:426-32.



Reaction to Escherichia Coli Endotoxin in Adult Rats Neonatally Exposed to Different Endotoxins: Timing of Puberty and Levels of Gonadotropins

Neonatal Dönemde Farklı Endotoksinlere Maruz Kalan Sıçanların Erişkinlik Döneminde Escherichia Coli Endotoksinine Yanıtları: Pubertaya Erişim Ve Plazma Gonadotropin Düzeyleri

Cihat Ucar¹, Tuba Ozcocer², Sedat Yildiz³

¹Adıyaman University, Faculty of Medicine, Department of Physiology, Adıyaman, Turkey

²Harran University, Faculty of Medicine, Department of Physiology, Şanlıurfa, Turkey

³İnönü University, Faculty of Medicine, Department of Physiology, Malatya, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: Neonatal bacterial infections appear to program immune system in a sexually dimorphic way and are associated with perturbed neuronal development. Bacterial cell wall components or endotoxins cause similar effects, and therefore, are used as experimental models. Aim of the current study was to assess the effects of neonatal exposure to different bacterial endotoxins on timing of puberty and to investigate the reaction to Echerichia (E.) coli endotoxin on plasma gonadotropin levels during adulthood.

Material and Method: Female (n=28) and male (n=28) rat pups were injected intraperitoneally with sterile saline solution (n=7), 100 ug/kg Escherichia coli (O111:B4) endotoxin (n=7), Salmonella enterica typhimurium endotoxin (n=7) or Klebsiella pneumoniae endotoxin (n=7) on neonatal day 7. Timing of puberty was assessed daily by observing vaginal opening. All animals were injected intraperitoneally with a different E. coli serotype (O26:B6) at 100 ug/kg doses on postnatal day 80 and four hours post-injection, blood samples and gonads were collected. Blood was used for gonadotropin (LH and FSH) analyzes. Females and males were compared by Kruskal Wallis H test. Multiple comparisons were made by Mann Whitney U test with Bonferroni correction. An alpha level of P<0.05 was accepted as significant.

Results: No effects of neonatal and adulthood endotoxin exposures were observed on body weight (p>0.05) No effects of neonatal endotoxin exposures were observed on timing of puberty (p>0.05). Neonatal and adulthood endotoxin exposures did not affect FSH and LH levels and gonad weights (p>0.05)

Conclusion: It might be concluded that effects of single neonatal exposure to different endotoxins are corrected before the commencement of the puberty, and hence, pubertal development is not affected.

Key words: Neonatal period; Different LPS; Puberty; Gonadotropins Levels

Öz

Amaç: Neonatal bakteriyel enfeksiyonların bağışıklık sistemini cinsiyete bağımlı olarak programladığı ve bunun nöronal gelişimin bozulması ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bakteri hücre duvarı unsurları ya da endotoksinler de benzer etkiler yapmakta ve bu amaçla deneysel modellerde kullanılmaktadırlar. Mevcut çalışmanın amacı, neonatal dönemde farklı bakteriyel endotoksinlerin pubertaya erişim üzerine etkilerini araştırmak ve erişkinlik döneminde yapılan Escherichia (E.) coli endotoksininin plazma gonadotropinleri üzerine etkilerini incelemektir.

Materyal ve Metot: Neonatal 7. günde dişi ve erkek sıçan yavrularına 100 ug/kg dozunda steril salin (n=7), E. coli (O111:B4) endotoksini (n=7), Salmonella enterica typhimurium endotoksini (n=7) veya Klebsiella pneumoniae endotoksini (n=7) intraperitoneal olarak enjekte edildi. Puberta zamanı, vajinal açıklığın günlük gözlemlenmesi ile tespit edildi. Postnatal 80. günde tüm gruplara farklı bir E. coli serotipi olan E. coli (O26:B6) LPS enjeksiyonu (100ug/kg) yapıldı ve enjeksiyondan 4 saat sonra gonadlar ve kan örnekleri alındı. Kanda gonadotropin (FSH ve LH analizi) analizleri yapıldı. Erkek ve dişilerin gruplar arası karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H testi, çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel olarak p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Vücut ağırlığı üzerine neonatal ve erişkin dönem endotoksin maruziyetinin etkisinin olmadığı gözlemlendi (p>0.05). Pubertaya erişim üzerine neonatal dönemde farklı endotoksin maruziyetinin etkisinin olmadığı gözlemlendi (p>0.05). Neonatal dönemde ve erişkinlik dönemindeki endotoksin maruziyetleri FSH ve LH seviyelerini ve gonad ağırlıklarını etkilemedi (p>0.05).

Sonuç: Elde edilen bulgulara göre, neonatal dönemde tek doz endotoksin maruziyetinin pubertaya erişimi etkilemediği ve incelenen tüm endotoksinlere karşı verilen yanıtın benzer olduğu sonuçlarına varılmıştır. Dolayısıyla, tek doz endotoksin üreme sistemini etkilemediği veya neonatal dönemde yapılan endotoksin enjeksiyonlarının oluşturduğu etkilerin pubertal döneme kadar giderildiği düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Neonatal dönem; Farklı LPS; Puberta; Gonadotropin düzeyleri

Geliş Tarihi / Received: 20.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 05.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Sedat Yildiz, İnönü University, Faculty of Medicine, Department of Physiology, Malatya, Turkey, E-mail: sedat.yildiz@inonu.edu.tr

INTRODUCTION

People are constantly exposed to toxins caused by the molecules related to microorganisms (1). Bacteria-induced endotoxins are present everywhere around us (2, 3). It can be found in the houses, healthcare organizations, agricultural lands, and wastes in different rates from nanograms to micrograms (3). Actually, there are microorganisms producing endotoxin within the microbiota that forms our digestive system (4). We are exposed to such endotoxins depending on change in the intestinal permeability (5). As a result, the number of endotoxins in the bloodstream increases and they can cause low-grade chronic inflammation, and may play a role in the development of many serious chronic diseases (obesity, atherosclerosis, neurological diseases) (5, 6).

Bacterial infections cause a strong response in the immune system of the organism and thus, create inflammatory stress. The effect mode of the immune stress on reproductive functions is exactly understood and it is thought that it may occur via the endocrine, paracrine, and neuronal systems (7). Especially the infections exposed in the neonatal period affect the reproductive system (8). It is reported that exposure to lipopolysaccharide (LPS), which is a bacterial endotoxin obtained from the gram-negative bacterial cell wall, in the neonatal period affects the Hypothalamic- Pituitary Adrenal axis and causes the disruption of the ovarian cycle (9, 10). On the other

hand, exposure to endotoxin in adulthood also affects the reproductive system (8).

The aim of the present study was to investigate the effects of different bacterial endotoxins on access to puberty in the neonatal period and to examine the effects of a different *Escherichia* (*E.*) *coli* endotoxin on plasma gonadotropins in adulthood.

MATERIAL AND METHODS

Animals and Experiment Protocols

Pregnant Sprague-Dawley rats (INU-DEHUM, Turkey) were housed under controlled conditions (12L:12D; 22±2 °C) and supplied with ad libitum food and water. Female (n=28) and male (n=28) rat pups were injected intraperitoneally with sterile saline solution (n=7), 100 ug/kg *Escherichia coli* (O111:B4) endotoxin (n=7), *Salmonella enterica typhimurium* endotoxin (n=7) or *Klebsiella pneumoniae* endotoxin (n=7) on neonatal day 7. Timing of puberty was assessed daily by observing vaginal opening (11). All animals were injected intraperitoneally with a different *E. coli* serotype (O26:B6) at 100 ug/kg doses on postnatal day 80 and four hours' post-injection, blood samples and gonads were collected. Blood was used for gonadotropin (LH and FSH) analyzes. This study was approved Animal Research Ethics Committee of Inonu University Medical Faculty (Protocol # 2010/54) (Figure 1).

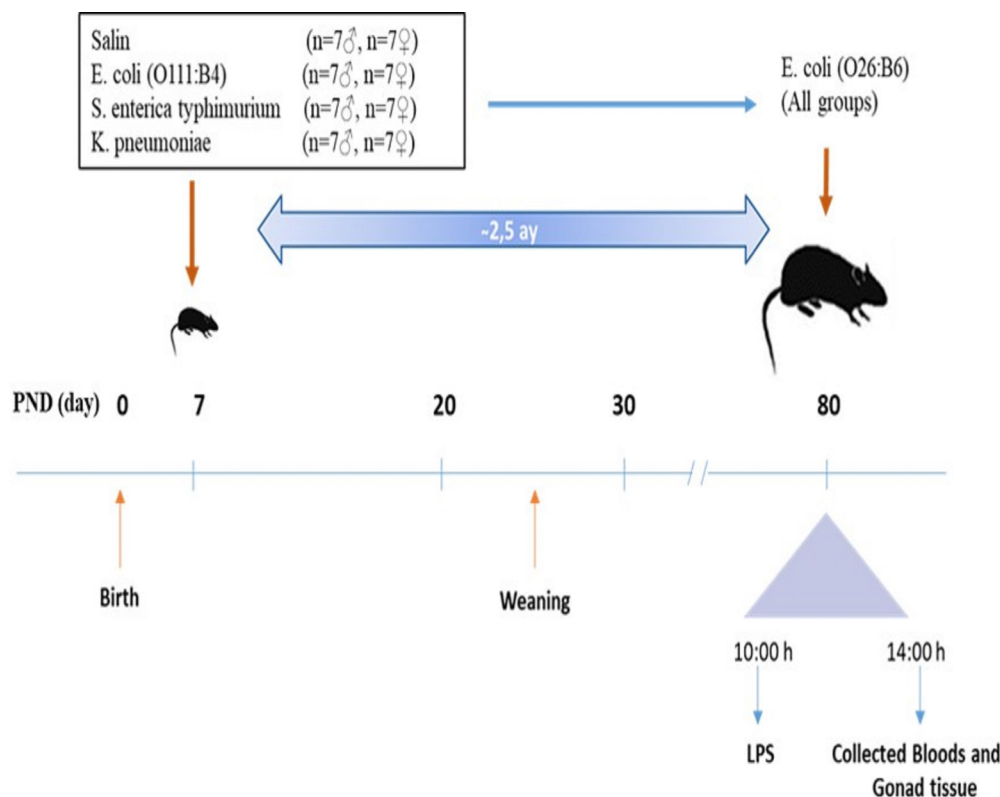


Figure 1. Experimental Protocol

LH and FSH enzymeimmunoassays

LH and FSH were analyzed according to Pappa et al. (12) with some modifications. Briefly, 96-well immunoplates (Nunc, Roskilde, Denmark) were coated with rat LH or rat FSH. Serum samples or standards were preincubated with primary antibodies and were then transferred into coated plates for competition with antigens on the solid phase. Plates were washed and the secondary antibody conjugated to streptavidin peroxidase was added into each well and color was developed by using tetramethylbenzidine as the substrate. Plates were read at 450 nm using a plate reader (Biotek, Synergy HT, USA). Rat LH, rat FSH and primary antibodies (rabbit anti-rat LH and rabbit anti-rat FSH) were obtained from Dr. A.F. Parlow (NIDDK, NIH, USA) and secondary antibodies (goat anti-rabbit IgG) conjugated to streptavidin peroxidase was purchased from Sigma (Sigma-Aldrich, Taufkirchen, Germany). Sensitivity of the assays was 1 ng/ml for LH and 2 ng/ml for FSH. Inter- and intra-assay coefficients

of variations were below 8 % for both LH and FSH.

Statistical analysis

SPSS 26.0 program was used for statistical analysis.

Females and males were compared by Kruskal Wallis H test. Multiple comparisons were made by Mann Whitney U test with Bonferroni correction. Values of $p < 0.05$ were considered significant. All results were expressed as means \pm standard error (SE).

RESULTS

Different LPS injection in the neonatal period did not affect timing of puberty ($p > 0.05$) Subsequent to the different LPS injection in the neonatal period, a different LPS injection on the postnatal 80th day did not affect gonadotropin (FSH and LH) levels, gonad weights, and body weights ($p > 0.05$). Findings for male and female rats are summarized in table 1 and figure 2.

Table 1. Body and gonad weight, puberty, serum LH and FSH concentrations of the groups

	Salin (n=7)	E.coli (n=7)	Salmonella (n=7)	Klebsiella (n=7)	P value
Men					
Body Weight (g)	253 \pm 64	314 \pm 39	300 \pm 41	282 \pm 69	>0.05
Puberty (day)	41 \pm 4	41 \pm 4	41 \pm 3	41 \pm 4	>0.05
FSH (ng/ml)	24.1 \pm 5.33	16.5 \pm 1.56	19.3 \pm 3.27	15.72 \pm 3.23	>0.05
LH (ng/ml)	1.75 \pm 0.60	1.67 \pm 0.50	2.65 \pm 1.93	3.02 \pm 2.17	>0.05
Gonad Weight (g)	0.93 \pm 0.45	1.33 \pm 0.30	1.25 \pm 0.47	1.49 \pm 0.35	>0.05
	Salin (n=7)	E.coli (n=7)	Salmonella (n=7)	Klebsiella (n=7)	P value
Women					
Body Weight (g)	221 \pm 10	219 \pm 20	216 \pm 22	205 \pm 24	>0.05
Puberty (day)	40 \pm 4	43 \pm 4	43 \pm 4	43 \pm 3	>0.05
FSH (ng/ml)	15.27 \pm 10.37	11.31 \pm 1.32	12.16 \pm 5.06	11.96 \pm 1.73	>0.05
LH (ng/ml)	3.86 \pm 2.55	3.14 \pm 1.62	3.11 \pm 1.17	2.33 \pm 0.9	>0.05
Gonad Weight (g)	0.17 \pm 0.03	0.27 \pm 0.13	0.15 \pm 0.02	0.13 \pm 0.02	>0.05

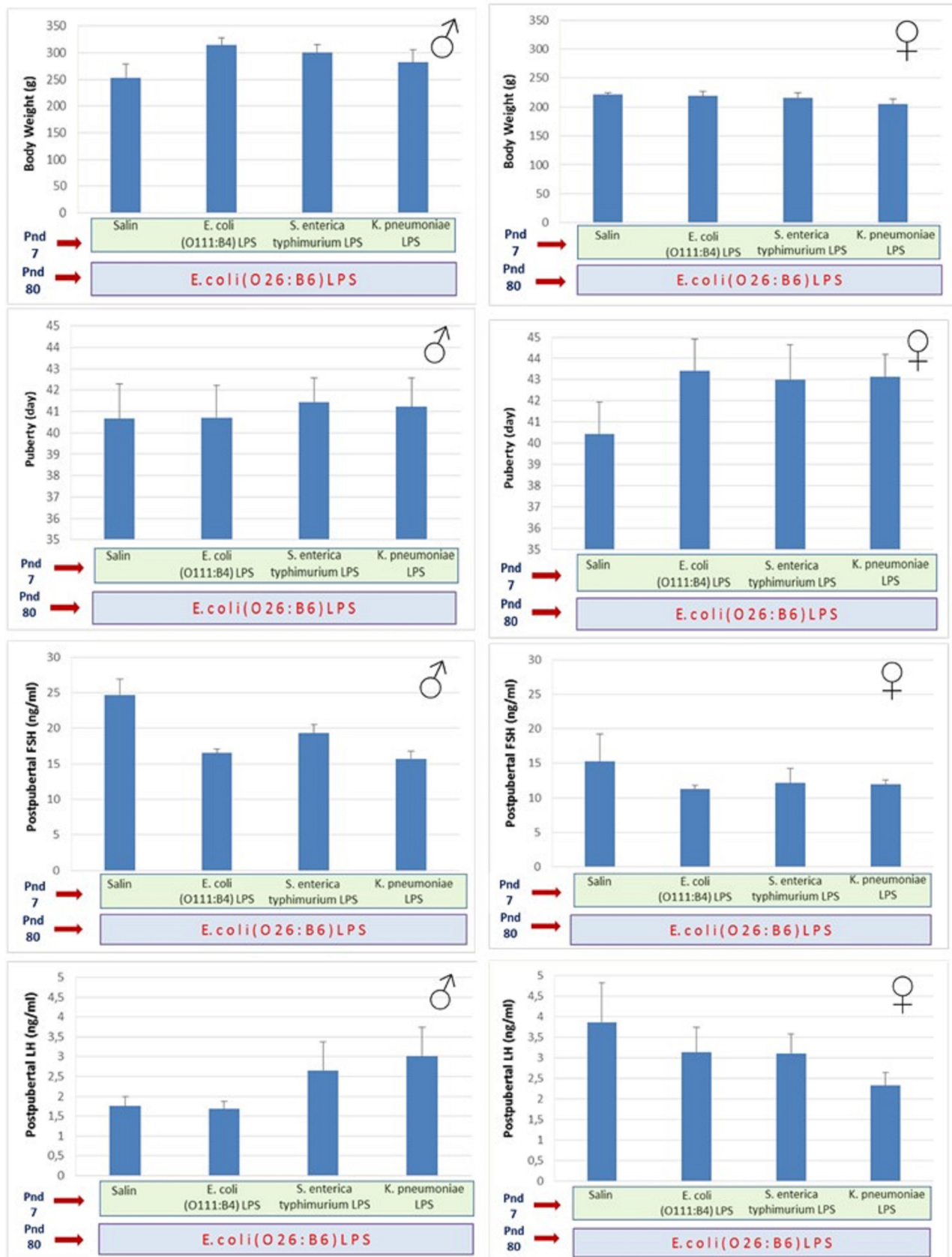


Figure 2. Body and gonad weight, puberty, serum LH and FSH concentrations of the groups

DISCUSSION

Endotoxins are found in the digestive system of humans and animals as endogenous also they are present everywhere in our surrounding. When the findings obtained from the study were examined, different bacterial endotoxin LPS injections had no effect on puberty and the live weight. On the other hand, the administration of an endotoxin LPS that is different from LPS injected in the neonatal period had no effect on gonadotropin (FSH and LH) in the short term. Two LPS injections performed at different times throughout the lifetime did not affect the gonad and the ovarian weight.

Different effects of LPS administration on reproductive system are determined in the neonatal period (8). It is reported that single dose of LPS injection to rat offsprings has accelerated puberty (11, 13). On the other hand, other authors have observed a delayed access to puberty in the rats that received a single LPS injection (10, 14). When the methods of the studies are examined carefully, the reasons for the different effects of LPS administration on puberty in the neonatal period can be as follows; 1. LPS source obtained from different bacteria, 2. LPS obtained from different serotypes of bacteria, 3. The day, dose, and number of the LPS injection. One of the essential purposes of the current study was different endotoxin administration. However, puberty was not affected from different LPS administration in the present study. LPS injection of the rat offsprings could be balanced by increasing their weight gain. In a study, it was reported that a single dose LPS administration caused rapid weight gain in prepubertal period (11). In the present study, in response to the LPS administration, weight gain could be increased and the effect on puberty could be compensated. On the other hand, it is reported that LPS administration in the neonatal period delays puberty (14). However, the day of injection is the postnatal 3rd-5th days. In the present study, the injection was done on the postnatal 7th day and as a single injection. When the studies were examined, it was decided to administer different endotoxins on the postnatal 7th day and as a single dose (100 µg/kg) in the present study by considering different LPS sources and serotypes used. Thus, it can be thought that single dose of endotoxin did not affect the reproductive system or the effects of endotoxin injections in the neonatal period were eliminated until the pubertal period.

In the present study, a single dose of LPS administration in the neonatal period and a different endotoxin administration on the postnatal 80th day had no effect on FSH and LH. It had similar findings with a previous study (11). However, in a study, LPS injection administered in neonatal period and in adulthood decreased the LH level (15, 16). When the differences between the studies were examined, it may be caused by the bloodletting hours. In the present study, blood was taken following decapitation 4 hours after the LPS injection. In future studies, it will be appropriate to attach a catheter, take

blood at certain intervals and examine it by considering the circadian rhythm of gonadotropins.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval: Prior to the study, written permission was obtained from the institutions in which the study was conducted, and ethical approval was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of the Malatya Inonu University of Health Sciences in Turkey on Number 2010/54.

REFERENCES

1. Heederik D, von Mutius E. Does diversity of environmental microbial exposure matter for the occurrence of allergy and asthma? *J Allergy Clin Immunol* 2012;130:44-50.
2. Rylander R. Endotoxin in the environment--exposure and effects. *J Endotoxin Res* 2002;8:241-52.
3. Duquenne P, Ambroise D, Görner P, et al. Exposure to airborne endotoxins among sewer workers: an exploratory study. *Ann Occup Hyg* 2014;58:283-93.
4. Glaros TG, Chang S, Gilliam EA, et al. Causes and consequences of low grade endotoxemia and inflammatory diseases. *Front Biosci (Schol Ed)* 2013 1;5:754-65.
5. Moreira AP, Texeira TF, Ferreira AB, et al. Influence of a high-fat diet on gut microbiota, intestinal permeability and metabolic endotoxaemia. *Br J Nutr* 2012;108:801-9.
6. Hawkesworth S, Moore SE, Fulford AJ, et al. Evidence for metabolic endotoxemia in obese and diabetic Gambian women. *Nutr Diabetes* 2013;3:e83.
7. Melmed S. Series introduction. The immuno-neuroendocrine interface. *J Clin Invest* 2001;108:1563-6.
8. Kane L, Ismail N. Puberty as a vulnerable period to the effects of immune challenges: Focus on sex differences. *Behav Brain Res* 2017;320:374-82.
9. Battaglia DF, Krasa HB, Padmanabhan V, et al. Endocrine alterations that underlie endotoxin-induced disruption of the follicular phase in ewes. *Biol Reprod* 2000;62:45-53.
10. Wu XQ, Li XF, Ye B, et al. Neonatal programming by immunological challenge: effects on ovarian function in the adult rat. *Reproduction* 2011;141:241-8.
11. Özgöçer T, Yıldız S, Elbe H, Vardi N. Endotoxin exposure and puberty in female rats: the role of nitric oxide and caspase-1 inhibition in neonates. *Can J Physiol Pharmacol* 2015;93:603-14.
12. Pappa A, Seferiadis K, Marselos M, et al. Development and application of competitive ELISA assays for rat LH and FSH. *Theriogenology* 1999;51:911-26.
13. Sominsky L, Meehan CL, Walker AK, et al. Neonatal immune challenge alters reproductive development in the female rat. *Horm Behav* 2012;62:345-55.
14. Walker AK, Hiles SA, Sominsky L, et al. Neonatal lipopolysaccharide exposure impairs sexual development

- and reproductive success in the Wistar rat. *Brain Behav Immun* 2011;25:674-84.
15. Iwasa T, Matsuzaki T, Murakami M, et al. Neonatal immune challenge affects the regulation of estrus cyclicity and feeding behavior in female rats. *Int J Dev Neurosci* 2009;27:111-4.
16. Li XF, Kinsey-Jones JS, Knox AM, et al. Neonatal lipopolysaccharide exposure exacerbates stress-induced suppression of luteinizing hormone pulse frequency in adulthood. *Endocrinology* 2007;148:5984-90.



Review on News About Midwifery and Fertility Covered on Newspapers in Turkey

Türkiye'deki Gazetelerde Yer Alan Ebelik Ve Doğurganlığa İlişkin Haberlerin İncelenmesi

Sumeyye Altıparmak¹, Emel Guclu Cihan², Hatice Gul Oztas³, Hulya Kamalak³

¹Inönü University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Malatya, Turkey

²Ekinözü State Hospital, T.C. Ministry of Health, Kahramanmaraş, Turkey

³Sütçü İmam University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Kahramanmaraş, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: This research was conducted with the purpose of making content analysis of the news about midwifery and fertility covered on newspapers in Turkey.

Material and Method: Population of this retrospective descriptive study consisted of news of nine newspapers with the highest circulation in Turkey which were accessible on the internet. The data was obtained from the newspaper news that were included in the scope of the research as a result of review using the determined keywords (mother, breast milk, baby, birth, midwife, midwifery, breastfeeding, pregnant, gestation, pregnancy, postpartum, newborn). The data obtained was recorded on the 'News Evaluation Form' by the researchers. Percentage distribution, arithmetic average and standard deviation were used in the statistical evaluation.

Results: Highest percentage of reviewed news were obtained from Newspaper 4 by 27.8%, Newspaper 6 by 24.7% and Newspaper 1 by 11.1% respectively. It was determined that 9.5% of the news were in the headline, 1.6% were in subheading, 72.5% had appropriate picture and 67.1% were of newsworthy. It was determined that only 28.5% of the news were written by healthcare professionals, 55.4% covered special days for midwives and 63.9% did not include the source of the article. It was determined that titles of 49.4% of the news were perceived as positive impact and 33.9% contained titles in relation to pregnant-pregnancy words. It was determined that physical status and/or problem (22.5%) matters were discussed most frequently in the contents of newspaper news.

Conclusion: It was determined that the news obtained were intended for giving updated status, of informative news quality in general and a very few of them were discussed by healthcare professionals. In addition, it was determined that more than half of the newspapers covered news of special days for midwives, only one third of the news contained the source for the article, approximately half of them were positive news and news regarding pregnant-pregnancy keywords were written most frequently.

Keywords: Mother, fertility, midwife, newspaper, woman.

Öz

Amaç: Bu araştırma, Türkiye'deki gazetelerde yer alan ebelik ve doğurganlık ile ilgili haberlerin içerik analizini yapmak amacıyla gerçekleştirildi.

Materyal ve Metot: Retrospektif tanımlayıcı türde olan bu araştırmanın evrenini Türkiye'de en yüksek tiraja sahip dokuz gazetenin internet ortamında ulaşılabilen haberleri oluşturdu. Veriler, araştırma kapsamına alınan gazete haberlerinden, belirlenen anahtar kelimeler (anne, anne sütü, bebek, doğum, ebe, ebelik, emzirme, gebe, gebelik, hamilelik, lohusa, yenidoğan) ile yapılan tarama sonucunda elde edildi. Elde edilen veriler araştırmacılar tarafından 'Haber Değerlendirme Formu'na kaydedildi. İstatistiksel değerlendirmede; yüzdelik dağılım, aritmetik ortalama ve standart sapma kullanıldı.

Bulgular: İncelenen haberler sırasıyla en fazla % 27.8 ile Gazete 4, %24.7 ile Gazete 6, %11.1 ile Gazete 1'den elde edilmiştir. Haberlerin; %9.5'inin manşet, %1.6'inin sürmanşette yer aldığı, %72.5'inde konuya uygun görselin olduğu, %67.1'inin ise aktüel haber niteliği taşıdığı belirlendi. Haberlerin sadece %28.5'inin sağlık çalışanları tarafından yazıldığı, %55.4'ünde ebelerle ait özel günlerin konu edildiği ve %63.9'unun yazı içeriğine ilişkin kaynağının belirtilmediği saptandı. Haberlerin; %49.4'ünün başlığının olumlu etki olarak algılandığı ve %33.9'unun gebe-gebelik-hamile-hamilelik kelimelerine ilişkin başlık içerdiği saptandı. Gazetelerdeki haber içeriklerinde en sık fiziksel durum ve/veya problem (%22.5) konularının ele alındığı belirlendi.

Sonuç: Elde edilen haberlerin genellikle güncel durum vermeye yönelik, bilgilendirici haber niteliğinde olduğu ve çok az bir kısmının sağlık çalışanları tarafından ele alındığı belirlenmiştir. Ayrıca gazetelerin yarısından fazlasında ebelerle ait özel günlere ilişkin haberlerin yer aldığı, haberlerin sadece üçte birinin yazı içeriğine ilişkin kaynağının belirtildiği, yaklaşık yarınsının olumlu haber niteliğinde olduğu ve en sık gebe-gebelik-hamile-hamilelik anahtar kelimelerine ilişkin haberlerin kaleme alındığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anne; doğurganlık; ebe; gazete; kadın

Geliş Tarihi / Received: 21.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 17.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Sumeyye Altıparmak, Inonu University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Malatya, Turkey. E-mail: sumeyye.kandemir@inonu.edu.tr

INTRODUCTION

Communication is a significant method of transferring knowledge and experience and with communication, consensus and awareness are formed about a topic in the society. Communication about disease and health constitutes the most vital aspect of human experiences (1). One of the fundamental objectives of communication in health is to spread knowledge and educate people about health and diseases (2). Health communication by means of various media tools such as television, printed and visual media and internet has increased gradually in the recent years (3). Newspapers play a significant role in health communication. Newspapers allow people to access to information including symptoms of the disease, risk factors, existing treatments and recommendations for health-improving behaviours (2). For that reason, it can be said that healthcare information offered by printed and visual media has more physical impact and reach than the information offered by healthcare professionals (4).

Newspapers are considered as one of printed media tools with the potential to change society's health status positively or negatively (5). The health of women, who have a significant place in the society, are under such positive and negative impact of the newspaper (6). Women's health is affected by a number of factors such as psychosocial factors, family and social structure, woman's individual health status, fertility behaviour and quality of healthcare services. One of the most important ones of those factors is considered to be the media (5). Key role for protecting and improving women's health is given to midwives (6). Midwives offer services during pregnancy, birth and the entire postpartum period in which the woman is located in the centre (7). In that context, midwives offer care and service to the woman and the newborn fundamentally and to the society generally (8). Midwifery has a significant social position and midwifery has a direct impact on public health (9).

A lot of positive and negative news about midwives and fertility were covered in the media. It is necessary that the impact of media especially on people's perceptions and expectations about birth is examined carefully (10). In the literature, it is reported that pregnancy and labour is not a disease, but a natural, normal and healthy function of the body and all kinds of unnecessary intervention have negative impacts on the birth process. However, painful labour scenes shown on visual media cause that women create a negative labour image (11). Therefore, the image that labour is a painful, bloody and scary occasion makes the women think that they will have this terrifying experience about vaginal labour during pregnancy as well and this focuses their preferences on C-section (5). This may increase unnecessary C-section rates. It was presented in studies conducted that mothers obtain most of the information about pregnancy, labour and child raising from printed media and printed media is effective in medicalizing the labour (12).

World Health Organization (WHO) states that women want a positive labour experience which meets their

personal and sociocultural expectations (13). Therefore, it is necessary to use media's support as well for positive labour experience and continuous midwife support. Reducing C-section rates and encouraging the society towards vaginal delivery is quite important for both women's health and national aspects. For that reason, it is necessary to expand midwifery roles which have narrowed down in our country's healthcare system the media is largely responsible in that matter. Health news without due diligence damage the public health (14). It is necessary to encourage proper use of the media which might be quite effective in improving women's health (5). The aim of this research is to make content analysis for the news about midwifery and fertility written by nine national newspapers with high circulation in Turkey and shed light to the press perception in Turkey about these matters.

MATERIAL AND METHODS

Population of this retrospective descriptive study consisted of news of nine newspapers with the highest circulation in Turkey between 04.05.2020 and 10.05.2020 which were accessible on the internet between 1 July 2019 and 1 July 2020. In daily circulation assessment, the data on May 2020 periodical of Press Advertisement Agency was taken into consideration (15). According to the data taken into consideration; Sabah, Hürriyet, Sözcü, Milliyet, Türkiye, Posta, Akşam, Yeni Şafak and Takvim newspapers were reviewed within the scope of the study using Google search engine. In the evaluation, newspapers are indicated as Newspaper 1 (Sabah), Newspaper 2 (Hürriyet), Newspaper 3 (Sözcü), Newspaper 4 (Milliyet), Newspaper 5 (Türkiye), Newspaper 6 (Posta), Newspaper 7 (Akşam), Newspaper 8 (Yeni Şafak) and Newspaper 9 (Takvim). Headline news of the nine newspapers identified according to circulation, which were accessed on the internet within the last one year and news obtained as a result of searching the keywords "mother, breast milk, baby, birth, midwife, midwifery, breastfeeding, pregnant, gestation, pregnancy, postpartum, newborn" in the search engines on websites of the newspapers were evaluated (16). 345 news were reached about midwifery and fertility. However, 29 duplicate news were eliminated and 316 news in total constituted the population of the research.

The news obtained as a result of review were read by the primary researcher who is a midwifery specialist and the links on the internet address bar and the contents of the news suitable for inclusion criteria were recorded. A similar procedure was implemented by the three other researchers and deficient selection was avoided and suggested news were included in the data collection form. Inclusion criteria was that the headline or contents of the news contain at least a few sentences about midwifery and fertility.

The data was collected by means of the data collection form drawn up by the researchers. News were reviewed from official webpages of the newspapers. Online newspaper news link and news content were written in a Word document and the data obtained was entered in the

form. Each researcher evaluated the news and necessary corrections were made on the data collection form and the study is completed. The definitions used in evaluation of the research data are:

News: "Information, advice obtained about an incident, a phenomenon. Information conveyed through communication or media organs" (17).

Mother: Woman with child, mom, old lady (18)

Breast milk: Breast milk is the milk produced by the female human and used for feeding the newborn (19).

Baby: Breastfeeding or lap child (18).

Birth: The act of being born (18).

Midwife: The woman who helps women when they are having a baby (18).

Midwifery: "The state of being a midwife or the work done by midwife. The gift given to the midwife who helped the labour (18).

Breastfeeding: The process of feeding a mammal's breast milk to her infant (20).

Impregnate: With a baby in her womb (woman or animal), loaded, pregnant (18).

Pregnancy: The state of being pregnant, gestation (18).

Pregnant: Impregnate (18).

Gestation: Pregnancy (18).

Postpartum: A woman who had a baby recently (18).

Newborn: 0-28 days old baby (18).

Newspaper: "A periodical publication published daily or on certain intervals with or without commentary to deliver news and information about politics, economy, culture and other topics" (18).

Circulation: Number of printing (18).

Data Collection Tools

News Evaluation Form

It is a form which is prepared by the researchers in accordance with literature review and contains questions about reviewing the news (21-24).

Questions used for reviewing the news are the name of the newspaper, location of the news on the main page (subheading, headline, etc.), type of article (updated status/information, column, interview, etc.), visuals of the news (photograph-picture-graph available or not, etc.), impact type of the news, source of the news, owner of the news, news content (diagnosis, treatment, physical problems, etc.), presence of news on midwives' day, midwives' week, etc. on the newspaper, the period when the news is published (weekdays, weekend), status of citing the source for article content, positive or negative impact of the news title, headline, keyword searched according to headline, the link to the news.

Data Evaluation

The data is encoded and evaluated on computer using SPSS 25.0 software package (Statistical Package for

the Social Sciences Inc., Chicago, IL, USA). Percentage distribution, arithmetic average and standard deviation are used in statistical evaluation.

Ethical Regulations

For implementation of the research, approval is taken from Republic of Turkey, İnönü İnönü University, Scientific Research and Publication Ethical Committee, Medical Sciences Non-Invasive Clinical Researches Ethical Committee (Decision No: 2020/937).

Limitations of the Research

This research is limited to the news published on 9 newspapers between 1 July 2019 and 1 July 2020. Another limitation is that the news were reviewed on the web pages of the newspapers, not on the printed original copies.

RESULTS

Distribution of the number of news covered in newspapers is given in Table 1. According to the results obtained, the highest percentage of reviewed news were obtained from Newspaper 4 by 27.8%, Newspaper 6 by 24.7% and Newspaper 1 by 11.1% respectively.

Table 1. Distribution of the number of news covered in newspapers (n=316)

Newspapers Name	n	%
Newspaper 1 (Sabah)	35	11.1
Newspaper 2 (Hürriyet)	34	10.8
Newspaper 3 (Sözcü)	20	6.3
Newspaper 4 (Milliyet)	88	27.8
Newspaper 5 (Türkiye)	28	8.9
Newspaper 6 (Posta)	78	24.7
Newspaper 7 (Akşam)	18	5.7
Newspaper 8 (Yeni Şafak)	8	2.5
Newspaper 9 (Takvim)	7	2.2
Total	316	100

Distribution of keywords included in headlines is given in Table 2. When we look at the keywords included in headlines, there are news about pregnant-pregnancy by 33.9%, birth by 16.8% and breast milk-breastfeeding by 15.2%.

Table 2. Distribution of keywords included in headlines (n=316)

Keywords Included in Headlines	n	%
Pregnancy -Pregnant-Pregnant Women	107	33.9
Birth	53	16.8
Breast Milk-Breastfeeding	48	15.1
Baby-Newborn	46	14.6
Mother	30	9.5
Postpartum woman-Postpartum	21	6.6
Midwife-Midwifery	11	3.5
Total	316	100.0

Table 3. Distribution of descriptive features about newspaper news (n=316)		
Descriptive Features		
News Position on Home Page	n	%
Other Part / Section (Upper, Middle and Lower Part)	281	88.9
Headline	30	9.5
Subheading	5	1.6
News Post Type		
Current News	212	67.1
Interview	48	15.2
Corner post	33	10.4
Magazine	15	4.7
Public (T. C. Ministry of Health and / or Appointment)	7	2.3
Advertisement	1	0.3
Visual Status of the News		
There are visuals and suitable for the topic	229	72.5
There are visuals and not suitable for the topic	45	14.2
No visuals	42	13.3
The Impact of the Headline		
Positive ^a	156	49.4
Neither positive nor negative / Information	86	27.2
Negative ^b	74	23.4
News Source		
Citizens of the Republic of Turkey	299	94.6
External sources	12	3.8
Foreign Nationals Living in Turkey	5	1.6
News Owner		
Newspaper worker / writer	226	71.5
Expert / Health worker	90	28.5
News Content		
Physical matters and/or problems (Pregnancy and breastfeeding pe-riod changes, etc.)	71	22.5
Description/introduction (Introduction of a product used in breastfee-ding period etc.)	70	22.2
Diagnosis-treatment ("What is Mastitis and how it should be treated" etc.)	49	15.5
Pregnancy and Breastfeeding during Covid-19	35	11.1
Psychosocial matters and/or problems (Postpartum depression and treatment etc.)	17	5.4
Legal matters and/or problems ("Sued the Doctor" etc.)	16	5.1
News about healthcare professionals	15	4.7
Magazine (Pregnancy and birth news of celebrities etc.)	14	4.4
Economic matters and/or problems (Child support after birth etc.)	11	3.5
News about healthcare organizations	10	3.1
Aesthetic matters and/or problems (Vaginoplasty etc.)	8	2.5
The Period When the News was Published		
Weekdays	260	82.3
Weekend	56	17.7
Source of Text Content		
There is a source	114	36.1
No source	202	63.9
News Status Regarding Special Days Regarding Midwives		
Yes	175	55.4
No	141	44.6
Total	316	100.0

^a Sample Headline; "At least 7.470 Turkish Liras for new mothers in 2020 (<https://www.posta.com.tr/>)" etc.

^b Sample Headline; "Breaking News: Terrible end in the birth in Ankara! Baby's head off... (<https://www.milliyet.com.tr/>)", "Breaking News: Terrifying birth moments astounded those around! Twisted in pain... (<https://www.sabah.com.tr/>)" etc.

Distribution of descriptive features about newspaper news is given in Table 3. The news found are on the headline by 9.5% and subheading by 1.6%. 72.5% of the news had visuals suitable to the topic. The impact that the news left is evaluated as positive by 49.4%. The sources of the news written by newspaper employees by 71.5% are the citizens of the Republic of Turkey by 94.6%. When we look at the news covered on newspapers, the most frequent news content is identified as physical status and/or problem by 22.5%. 55.4% of the newspapers covered news about special days for midwives. 82.3% of the news were published on weekdays. It was found that 63.9% of the news did not cite the source for the article content.

DISCUSSION

Today, when we say media (mass communication tools); especially newspaper, magazine, theatre, video, cinema, radio, television and internet come to mind (25). Media is considered as a significant force in all fields. One of these fields is the field of health (24). The power of media in the field of health has a significant impact of public's perceptions of health problems (26). Media is used especially in critical areas such as preventing and management of addictive items such as smoking-alcohol or cancer and chronic diseases. Furthermore, using media as a source of information in the field of health takes a significant place in acquiring and maintaining health improving behaviours (27). Media has important impacts on women's and family health. It is especially emphasized that defective and deficient information on labour or terrifying scenes and dialogues covered on the media create a negative impact on vaginal delivery and has a great share in the increase in elective C-section rates (5, 24, 28, 29). In this section, results on the news of nine national newspapers with high circulation in Turkey about midwifery and fertility are discussed with the related literature.

In this research in which we review the newspaper news on midwifery and fertility concepts in Turkey; the most news were obtained from Newspaper 4 by 27.8%, Newspaper 6 by 24.7% and Newspaper 1 by 11.1% (Table 1). In the research, it was found that the position of news on midwifery and fertility is mostly on the other part (top, middle and bottom part) (88.9%) (Table 3). In literature review, it was found in a study reviewing news on women that the news are quite few on the headline and subheading (21- 23, 30) and health related news are mostly published on other parts of the newspaper (22) similar to our results.

In the research, type of the news on midwifery and fertility concepts consists of actual news by 67.1%. In terms of impact type of the news, it was determined that 72.5% of the news are informative news (Table 3). As specified in the report drawn up by United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (31) commission, the functions of the media are listed as informing, socialization, motivation, discussion, education, cultural development, entertainment and participation (22-25,

30, 31). In addition, there is a society trying to increase their e-health literacy for keeping healthy and it is usual that such news are made (23, 32). When evaluated in that respect, the fact that news on midwifery and fertility obtained on the research are informative is a result in compliance with the literature (24, 25, 32). However, it is also important that the information given contains correct information on the matter and is supported by the experts or organizations (23, 33). In this research, it was determined that 71.5% of the news are made by newspaper employees and only 28.5% are made by healthcare professionals (Table 3). In literature review, it is thought that health news reviewed are mostly made by newspaper reporters due to the reasons that there is no standard about the source of newspaper news in Turkey as well as the entire world and the news are made mostly with rating concerns (24, 33). Furthermore, it is a known fact that newspapers have the potential to change attitude, behaviour and perceptions of masses as means for conveying information. For that reason, scope and content of every news on health and by whom the content is prepared become important (24). For a "healthy" health journalism away from sensation, it is necessary to employ health reporters specialized on their fields at all media organizations (23). In addition, it was determined that 55.4% of the news obtained in this research covered news on special days for midwives (Table 3). As many professional groups, coverage of news on midwives' day or midwives' week on newspapers can also be evaluated as a positive result. The result obtained can be interpreted as a positive indicator showing that news on special days for midwives are covered on newspapers with high circulation in Turkey.

In the research, it was found that the news on midwifery and fertility contained visuals and such visuals are suitable for the matter (72.5%) (Table 3). In addition, it was determined that a great part of the news sources is the citizens of the Republic of Turkey (94.6%) (Table 3). As a result of the investigation made, it can be said that this result complies with the literature (22). Unlike our result, studies reporting that news about external sources are made more were found as well (30, 33). When the news contents are reviewed, it is seen that there are news on physical matters and/or problems such as "pregnancy and breastfeeding period changes" (22.5%), description/introduction such as "introduction of a product used in breastfeeding period etc." (22.2%), diagnosis-treatment such as "What is Mastitis and how it should be treated" (15.5% and "pregnancy and breastfeeding during Covid-19" (11.1%) (Table 3). When the studies in the literature are reviewed, it was seen that other studies containing keywords focus on physical matters and/or problems such as changes concerning women and experience when a woman becomes a mother similar to our result (22-24, 34). Furthermore, it is necessary not to lead the individual and society to panic or to avoid news which would give false hope as much as possible. For that reason, it is important to be diligent while choosing

the words to be used in health news (21, 23, 33). In the review, it was determined that news evaluated in this research have left a positive impact on 49.4% of the readers. In literature review, it was found that there is mostly a male-dominant discourse in the news on and about women, but the news in which women are reflected positively are in majority (35).

When we look at the searched keyword according to the headline in the results of our study, it was determined that there are news on pregnant-pregnancy by 33.9% and on breast milk and breastfeeding by 15.2% (Table 2). In literature review, it was found that keywords similar to our result are used in the studies on the news about women and women's health (35,36). It can be said that this is because news on women's fertility are news that can draw attention of all walks of life (22). Furthermore, it was found that sources for the article contents are not cited in 63.9% of the news obtained (Table 3). When we look at the health news on newspapers, it is seen that the source of the article contents is not cited in most of them (Table 3). Although news in which sources are cited in were found in literature review (22), there are also studies in which the sources are cited at very low rates similar to our result (33). While press groups do not give much importance to the source, the reader is curious about and wants to learn the source. The reader would like to be sure about the accuracy of the information given by looking at the news source. In addition, technological developments are at top level today and there are more opportunities to reach the sources in news made by journalists on the field of health. In that respect, it is recommended that right sources are accessed in the news and such sources are cited in the news (23, 33).

CONCLUSION

In this research where content analysis is made for the news on midwifery and fertility covered in nine national newspapers with high circulation in Turkey; it was determined that the news are intended for giving updated status, they are newsworthy and very few of the news are written by healthcare professionals. In addition, it was determined that more than half of the newspapers covered news of special days for midwives, only one third of the news contained the source for the article, approximately half of them were positive news and news regarding pregnant-pregnancy keywords were written most frequently in terms of the keywords searched according to the headlines.

In the society, women use the mass communication tools at the most and they make searches with the purpose of obtaining information for themselves and their families. Midwives who are advocate and protector of women's rights should have a raised awareness about the news on women's health covered in the media and they should raise awareness among women about these matters. Midwives should use the enlightening and guiding power of mass communication tools such as newspapers and television effectively and productively in matters related

to their field. Furthermore, it should be ensured that media, which might be effective in improving women's health and supporting fertility, is used properly. Important duties rest on both healthcare and media professionals on that matter.

Acknowledgment

We would like to thank the Press Advertisement Institution for sharing the daily circulation evaluation of the newspapers and Gazeteoku Publishing (<https://www.gazeteoku.com/>) for providing online access to newspaper news.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval: Prior to the study ethical approval was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of the Malatya Inonu University of Health Sciences in Turkey on (Decision No: 2020/937).

REFERENCES

1. Koçak A, Bulduklu Y. Health Communication: Motivations of elderly people to watch health programs broadcasted on television. selcuk university faculty of communication. Academic J. 2010;6:5-17.
2. Rimal RN, Lapinski MK. Why health communication is important in public health. Bull World Health Organ. 2009;87:247-7.
3. Redmond N, Baer HJ, Clark CR, et. al. Sources of health information related to preventive health behaviors in a national study. Am J Preventive Med 2010;38:620-7
4. Song H, Omori K, Kim J, et. al. Trusting social media as a source of health information: Online surveys comparing the United States, Korea, and Hong Kong. J Med Int Res 2016;18-25.
5. Özbaş S, Özkan S. The use and effect of media in improving women's health. TAF Preventive Medicine Bulletin 2010;9 541-6.
6. Aktaş S. Effects of media on women's aesthetics and role of midwife, Anadolu J Nursing Health Sci 2014;17:3
7. Dahlberg U, Aune I. The woman's birth experience. The effect of interpersonal relationships and continuity of care. Midwifery 2013;29:407-15
8. Tezbaşaran İY. Legal responsibilities of midwives. Medical academy. 2016. Access: <https://www.medikalakademi.com.tr/ebelerin-yasal-sorumluluklari/Dateof> access date 01.07.2018
9. Yörük S. Development of Education Program for Primary Care Practice Skills of Balıkesir University Health School Midwifery Department 4th Grade Students, Dokuz Eylül University Health Sciences Institute, (Unpublished Doctorate Thesis), İzmir, 2011, p. 9.
10. Bick D. Media portrayal of birth and the consequences of misinformation. Midwifery 2010;26:147-8.

11. Hundley V, Luce A, van Teijlingen E. Do midwives need to be more media savvy? MIDIRS Midwifery Digest. 2015;25:5–10.
12. McIntyre MJ, Francis K, Chapman Y. Shaping public opinion on the issue of childbirth; a critical analysis of articles published in an Australian newspaper. BMC Pregnancy Childbirth 2011;11:47.
13. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
14. Kızılcı Çakaloz D. and Çoban A. The Role of Midwife in Reducing Cesarean Deliveries, Arch Source Rev J. 2019;28:51-59.
15. <https://bik.gov.tr/kurumsal/genel-mudurluk/genel-mudur/> access date 15.05.2020
16. <https://www.gazeteoku.com/> access date 15.05.2020
17. <http://www.tdk.gov.tr/> access date 15.05.2020
18. <https://sozluk.gov.tr/> access date 15.05.2020
19. https://tr.wikipedia.org/wiki/Anne_s%C3%BCT%C3%BC / access date 16.05.2020
20. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Emzirme/> access date 16.05.2020
21. Demiray A. Representation of Violence Against Women in Newspaper News and Patriarchal Ideology (Sample of Cumhuriyet, Zaman, Hürriyet, Posta Newspapers) Mersin University Institute of Social Sciences, Department of Women's Studies. 2014, p. 14-7.
22. Damlapınar Z, Işık U. Health Content Press News and Approach to Children: A Content Analysis. Gümüşhane University Communication Faculty Electronic Journal. 2017;5,1.
23. Utma S. Reading Health News in the Media Correctly. Adnan Menderes University Atça Vocational School. Int J Social Sci 2017;57:597-605.
24. Çapar H, Çakmak C. Newspapers as a source of public health information: Analysis of health-related news. J Health Scholars 2019;6:18-26.
25. Türkoğlu N. From Communication Sciences to Cultural Studies, Social Communication. Definitions, Concepts, Discussions. 1st Edition. Istanbul: Babylon Publications; 2004, p. 19- 127.
26. Karakuş E. Health News in Newspapers: Medicalization of Life, Individualization of Health and Woman in the Consumption Triangle. Dumlupınar University Institute of Social Sciences, Department of Sociology 2013, pp. 66-70.
27. Avcı K, Avşar Z. Health Communication and New Media. Communication Theory Res J 2014;39:181-90.
28. Aktaş S. Influences of media on women's aesthetics and the role of midwife. Anadolu J Nursing Health Sci 2014;17: 3
29. Yavuz A, Küngerü A. Woman As Other: The representation of woman in newspapers. Int J Academic Value Studies 2017;3:404-18.
30. Sutherland G, Eastaer P, Holland K, et al. Mediated representations of violence against women in the mainstream news in Australia. BMC Public Health 2019;19:502.
31. UNESCO (1977) Media Studies in Education. Printed in the workshops of the UNESCO, Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000238/023803eo.pdf/> access date 04.01.2021.
32. Şengül H, Çınar F, Çapar H, et al. -Health literacy levels and attitudes towards internet use for faculty of health sciences students: an example of Vakıf University. J Social Humanities Sci Res (JSHSR) 2017;4:1277-87.
33. Kumbasar B. Health News in Newspapers Published in Istanbul. Master's thesis. Marmara University Institute of Social Sciences, Communication Sciences Department. 2006.p: 73
34. Erden G, Akdur S. Violence and murders of women in domestic violence against women in Turkey. J Clin Psychol 2018;2:128-39
35. Basmacı G. Women's Representation in Local Press. International Media Studies Congress. 20 to 23 April / April Antalya -Turkey. p: 623
36. Cho K, Kim S, Woo Y. Analysis of women's health online news articles using topic modeling. Osong Public Health Res Perspect 2019;10:158-69.



Hemşirelik Birinci Sınıf Öğrencilerinde Kol Maketi Üzerinde Anlatımın Antekübital Bölge Venlerinin Yerlerini Doğru Bulma Başarısı Üzerine Etkisi

The Effect of Representation Using an Arm Model on the Finding the Location of Antecubital Area Veins Success of First Year Nursing Students

Alev Yıldırım Keskin¹, Pınar Tunc Tuna¹, Birsal Molu¹, Halil İbrahim Tuna¹

¹Selçuk Üniversitesi Akşehir Kadir Yallagöz Sağlık Yüksekokulu, Konya, Türkiye

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Öz

Amaç: Bu çalışma; öğrencilerin kol maketi üzerinde uygulanan eğitimin antekübital bölge venlerinin yerlerini doğru bulma başarısı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Yarı-deneyssel nitelikte yapılan bu araştırma, 19 Mart-30 Mart 2018 tarihleri arasında hemşirelik birinci sınıfta okuyan ilk defa Hemşirelik Esasları derini alan 60 öğrenci ile yürütülmüştür. Veriler, literatür doğrultusunda oluşturulan veri toplama formu ile toplanmıştır. Formda yer alan bilgi ve becerilerini değerlendirmeye yönelik sorular ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır. Öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendirme soruları 40 puan, antekübital bölge venlerinin yerlerini doğru tespit etme ise 3 puan üzerinden hesaplanmıştır.

Bulgular: Öğrencilerin kol maketi üzerinde uygulamalı eğitim öncesi ön test puan ortalamaları ile uygulamalı eğitim sonrası son test puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Benzer şekilde antekübital bölge venlerinin yerlerini doğru tespit etme puanları arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı değerlendirilmiştir ($p < 0.05$).

Sonuç: Öğrencilerin intravenöz kateter uygulamaları hakkındaki bilgi düzeylerini artırmada maket üzerindeki uygulamalı eğitimin etkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik öğrencileri; intravenöz kateter uygulaması; simülasyon; uygulamalı eğitim; hasta güvenliği

Abstract

Aim: This study; It was conducted to evaluate the effect of education on the the success of the antecubital region veins on the arm model of the students.

Material and Method: This quasi-experimental study was conducted with 60 students studying in the 1st year of nursing for the first time, taking the fundamentals of Nursing between 19 March-30 March 2018. The data were collected with a data collection form created in line with the literature. The questions to evaluate the knowledge and skills in the form were applied as pre-test and post-test. The questions to evaluate the students' knowledge and skills were calculated over 40 points, and correctly determining the locations of the antecubital region veins was calculated over 3 points.

Results: The difference between the pre-test mean scores of the students before the applied training on the arm model and the post-test mean scores after the applied training was found to be statistically significant ($p < 0.05$). Similarly, the difference between the scores of correctly locating the antecubital region veins was evaluated statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusion: It has been found that practical training on models is effective in increasing students' knowledge about intravenous catheter applications.

Keywords: Nursing students; intravenous catheter placement; simulation; practical lecture; patient safety

Geliş Tarihi / Received: 09.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 17.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Alev Yıldırım Keskin, Selçuk Üniversitesi Akşehir Kadir Yallagöz Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Konya, Türkiye. E-mail: alevyildirim@selcuk.edu.tr

GİRİŞ

Klinik uygulama sırasındaki temel hedef hata oluşmasını engellemek, hatalar nedeniyle hastayı olası zararlardan korumak ve hata olasılığını ortadan kaldırmaktır (1,2). Hasta güvenliği konuları arasında yer alan ilaç uygulamaları hemşirelerin yasal sorumlulukları arasında bulunmaktadır (3).

İntravenöz uygulamalar, parenteral ilaç uygulamaları arasında sık kullanılan ve etkisi en hızlı olan ilaç uygulamalarıdır (4). Bu uygulamada öncelikle uygulama işlem basamaklarının doğru yapılması gerekmektedir (5). Literatürde intravenöz kateter uygulama bölgesi ve ven doğru seçilmediğinde infiltrasyon, flebit gibi komplikasyonların görüldüğü belirtilmektedir (6-9). Hemşirelik teorik ve klinik eğitiminde bilgi ve beceri düzeyinin geliştirilmesinin infiltrasyon oluşumunu %50 azalttığı saptanmıştır (8,10).

Öğrencilerin eksik gözetim yapması, simülasyon maketleri ve hasta üzerinde yeterli uygulama yapmaması becerileri öğrenmede ve kendini yeterli hissetmede eksikliklere sebep olmaktadır (11-13). Hemşirelerin klinik beceri yeterliliklerinin geliştirilmesi için Amerikan Hemşirelik Yüksekokulu Birliği simülasyon maketlerinin kullanılmasını önermektedir (14). Jones vd.'nin periferik intravenöz kateterizasyon eğitimi üzerine yaptığı çalışmada, maket kullanmanın birbirleri üzerinde uygulama yapmak kadar etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır (15).

İntravenöz uygulamalardan kaynaklanan komplikasyonlar bilgi ve beceri eksikliği nedeniyle sık görülmektedir. Komplikasyonları önlemeye yönelik olarak hemşirelik öğrencilerinin teorik bilgi ve klinik becerilerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu sebeple bu çalışmanın amacı; hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinde kol maketi üzerinde uygulamalı anlatımın bilgi düzeyi ve antekübital bölge venlerinin yerlerini doğru bulma başarısı üzerine etkisini değerlendirmektir.

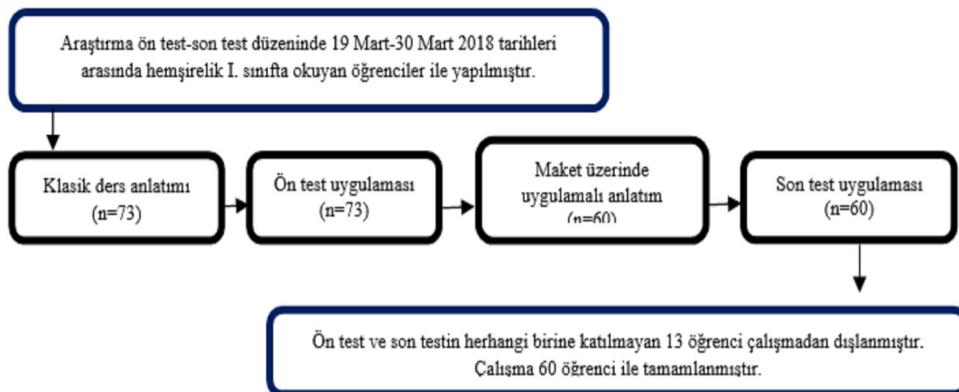
MATERYAL VE METOT

Ön test-son test deseninde tasarlanan yarı-deneysel bir araştırmadır. Araştırma, Sağlık Yüksekokulunda 2017-2018 öğretim yılının güz döneminde, hemşirelik birinci sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Veriler 19 Mart-30 Mart

2018 tarihleri arasında toplanmıştır. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerine kol maketi üzerinde uygulamalı anlatımın antekübital bölge venlerinin yerlerini doğru bulma başarısı üzerine etkisini incelemektir. Araştırmanın evrenini hemşirelik birinci sınıfta okuyan hemşirelik esasları dersini ilk defa alan öğrenciler oluşturmaktadır. Hemşirelik birinci sınıfta toplam 76 öğrenci bulunmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya klasik ders anlatımında derste bulunan 73 öğrenci, maket üzerinde uygulamalı anlatıma ise; toplam 60 öğrenci katılmıştır. Ön test ve son testin herhangi birine katılmayan 13 öğrenci ve araştırmaya katılmayı kabul etmeyen 3 öğrenci çalışmadan dışlanmıştır. Araştırma 60 öğrenci ile tamamlanmıştır. Evrenin %78.94'üne ulaşılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından konu ile ilgili literatür taranarak hazırlanan veri toplama formu ile toplanmıştır (3, 4, 12, 13, 15). Veri toplama formunun birinci bölümünde, katılımcıların sosyodemografik bilgilerini tanımlamaya yönelik sorular (1-5.sorular), ikinci bölümünde ise; intravenöz uygulamalara ilişkin bilgilerini tanımlamaya yönelik sorular (6-20.sorular) ve 21. soruda ise öğrencilerden; ön test ve son testte kol maketi şekli üzerinde sefalik, bazilik ve median venin yerlerini işaretlemeleri istenmiştir. Öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendirmeye yönelik sorular (6-20.sorular) toplam 40 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Soru 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20. sorular birer puan, 6.soru 10 puan, 11. soru 6 puan, 13. soru 5 puan, 14. Soru 8 puan olarak hesaplanmıştır. 21. soruda şekil üzerinde gösterilen her doğru vene 1 puan verilerek bu kısım 3 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Veri toplama formu öğrencilere iki aşamada uygulanmıştır.

I. Aşamada: uygulamalı anlatım öncesi öntest veri toplama formu öğrencilere dağıtılarak veriler toplanmıştır.

II.Aşamada ise; maket üzerinde uygulamalı anlatım sonrası öğrencilerden son test veri toplama formunu doldurulması istenmiştir. Veri toplama formu öğrencilerin ders ve uygulama bitim saatlerinde uygulanmıştır. Verileri toplama süresi her bir öğrenci için yaklaşık 5-10 dk sürmüştür. Veri karışıklığını önlemek için her öğrenciden öncesi ve sonrası testte aynı numarayı vermesi istenmiştir. Şekil 1'de örneklem diyagramı ile açıklanmıştır.



Figür 1. Örneklem Diyagramı

Araştırmanın yapılabilmesi amacı ile Selçuk Üniversitesinin Yüksekokulu'ndan (85336622-108.99/sayılı), Selçuk Üniversitesinin Girişimsel Olmayan Etik Kuruldan (050.01.04, 2018/136 sayılı karar) ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden yazılı izler alınmıştır. Bu çalışma, Dünya Tıp Birliği (WMA) HELSINKİ Bildirgesi (ve/veya Dünya Psikiyatri Birliği HAWAII Bildirgesi İyi Klinik Uygulamaları gözetilerek yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 24.0 programı kullanılmıştır. Veri toplama formunda öğrencilerin sosyodemografik bilgilerini içeren ilk 1-5. sorudan elde edilen veriler sayı, yüzdelik, minimum-maksimum puanlar ve standart sapma olarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin uygulamalı eğitim öncesi ve sonrası bilgi puanlarının karşılaştırılmasında ise; Pared Sample t Testi kullanılmıştır.

Bu çalışma ülkemizde hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin

genelini yansıtmamakta olup çalışmanın yapıldığı yüksekokulda öğrenim gören ve Hemşirelik Esasları dersini alan öğrenciler ile sınırlıdır.

BULGULAR

abla 1'de araştırmaya katılan öğrencilerin %80'i 18-19 yaş aralığında, %76.6'ı kadın, %56.7'i Anadolu Lisesi mezunu, %66.7'i bölümü isteyerek seçtiği ve %83.3'ünün bölümü seçmekten memnun olduğunu saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 2'de öğrencilerin maket üzerinde uygulamalı eğitim öncesi ve sonrası intravenöz uygulamalara ilişkin sorulardan aldıkları puanların ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (t=5.18, p=0.000).

Tablo 3'te öğrencilerin maket üzerinde uygulamalı eğitim öncesi ve sonrası antekübital bölge venlerinin yerlerini bilme durumları arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (t=7.82, p=0.000).

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğrencilerin tanıtıcı bilgilerinin dağılımı

Tanıtıcı Bilgiler (n=60)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş		
18-19 yaş	48	80.0
20-21 yaş	12	20.0
Cinsiyet		
Kadın	46	76.6
Erkek	14	23.4
Mezun olunan lise		
Sağlık meslek lisesi	10	16.7
Anadolu lisesi	34	56.7
Diğer liseler	16	26.6
Bölümü isteyerek seçme durumu		
Evet	40	66.7
Hayır	20	33.3
Bölümü okumaktan memnun olma durumu		
Evet	50	83.3
Hayır	10	16.7

Tablo 2. Maket üzerinde uygulamalı eğitim öncesi ve sonrası ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişken	X	Standart Sapma (SS)	Min	Max	t	p*
Uygulamalı Eğitim Öncesi Ön Test Puan Ortalamaları	25.96	5.46	24.50	27.33	5.18	0.000
Uygulamalı Eğitim Sonrası Son Test Puan Ortalamaları	30.35	5.32	28.96	31.70		

* Eşleştirilmiş örneklem için Paired Sample t testi (Normal dağılım gösteren iki bağımlı grubun eğitim öncesi ve sonrası toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması)

Tablo 3. Maket üzerinde uygulamalı eğitim öncesi ve sonrası antekübital bölge venlerinin yerini doğru bilme puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişken	X	Standart Sapma (SS)	Min	Max	t	p*
Uygulamalı Eğitim Öncesi Antekübital Bölge Venlerinin Yerini Bilme	1.13	1.18	0.50	1.13	7.82	0.000
Uygulamalı Eğitim Sonrası Antekübital Bölge Venlerinin Yerini Bilme	2.50	0.85	1.55	2.26		

* Eşleştirilmiş örneklem için Paired Sample t testi (Normal dağılım gösteren iki bağımlı grubun eğitim öncesi ve sonrası toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması)

TARTIŞMA

Literatür incelendiğinde; simülasyon maketleri üzerinde uygulamalı eğitimin öğrencilerde deneyime dayalı kalıcı öğrenme sağladığı, hastaya zarar verme kaygısını azalttığı, kendilerine olan güveni artırdığı, klinik karar verme becerilerini geliştirdiği, başarı ve motivasyon düzeylerini artırdığı belirtilmektedir (16-19).

Çalışmamızda; kol maketi üzerinde uygulamalı eğitimin ön test ve son test puan ortalamaları ve antekübital bölge venlerinin yerleri bulmaya ilişkin puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 2 ve Tablo 3). Kol maketi üzerinde uygulamalı anlatım sonrası son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre yüksek çıkması simülasyon maket üzerindeki uygulamalı eğitimin bilgi ve beceriyi artırdığı söylenebilir.

Liaw vd. (2010)'nın çalışmasında Singapur'da birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinde simülasyon temelli öğrenme aktivitesine katılan 30 öğrencinin ön testten 20.8 puan, son testten 27.56 puan almışlardır. Simülasyon temelli öğrenmenin kriz yönteminde ve değerlendirmesinde etkili bir eğitim stratejisi olduğunu sonucuna ulaşmışlardır (20). Liaw vd. (2012)'nin yaptığı başka bir çalışmada ise, simülasyon ile eğitim yaptıkları öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre bilgi ve becerilerinin daha fazla olduğunu saptanmıştır (18). Çayır ve Özkal (2017)'nin hemşirelik bakımı öğretiminde simülasyonun öğrenci başarısı üzerine etkisini değerlendikleri çalışmalarında; öğrencilerin simülasyon eğitimi sonrası başarı puanlarının simülasyon eğitimi öncesi başarı puanlarından daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (21). Çalışma sonucumuz simülasyonla eğitimin etkili olduğu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Bu çalışma sonuçlarından hareketle; öğrencilerin bilgi ve becerilerini artırmak için maketler üzerinde uygulamalı anlatımın klinik uygulamalar üzerinde olumlu etki yaptığı söylenebilir.

Çalışmamızda; uygulamalı eğitim sonrası öğrencilerin %96.6 ($n=58$) testten geçer puan aldığı tespit edilmiştir. Simülasyonla eğitimde öğrencilerin uygulamada daha başarılı olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde; Chang vd. (2002)'nin geleneksel yöntem ve kol maketi üzerinde intravenöz kanül yerleştirmeyi karşılaştırdıkları çalışmalarında; hem kol maketi hem de geleneksel yöntem kullanımında yüksek başarı elde ettikleri görülmektedir (22). Shepherd vd. (2010)'nin

öğretim stratejisi olarak simülasyon eğitiminin öğrencilerin hemşirelik becerileri üzerinde uygulama alanlarında etkili olduğunu bulmuşlardır (23). Ricketts (2011)'in çalışmasında, simülasyonlu eğitimin klinik becerilerini artırdığını vurgulamaktadır (16). Jones vd. (2014)'nin periferik intravenöz kateterizasyon eğitimi üzerine yaptığı çalışmada, maket üzerinde uygulamalı eğitimde öğrencilerin uygulamada daha başarılı olduğunu saptamışlardır (15). Gürol vd. (2016)'nin simülasyon uygulamalarının öğrencilerin beceri seviyelerine etkisini ölçmek için yaptıkları çalışmada, simülasyonla eğitimin öğrencilerin beceri düzeylerini artırdığını belirtmişlerdir (17). Zarifsanaiey vd. (2016)'nin hemşirelik ilkeleri dersinde kullanılan simülasyonla eğitimin öğrencilerin performans düzey ortalama puanlarını ve uygulama becerilerini artırdığını saptamışlardır (24). Arslan vd. (2018)'nin çocuk hemşireliği öğrencilerinde geleneksel yöntem ve simülasyona dayalı eğitimi karşılaştırdıkları çalışmada; simülasyon temelli hemşirelik eğitiminin, uygulama becerilerini artırdığı saptanmıştır (25). Çalışma bulgularımız literatür bulgularını destekler nitelikte olup hemşirelik esasları dersindeki maket üzerinde uygulamalı anlatımın; öğrencilerin bilgi puanlarını artırdığı ve uygulama becerilerini geliştirdiğini düşündürmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinde simülasyon kol maketi ile verilen eğitimin klasik ders anlatımına göre bilgilerini artırdığı, öğrencilerin hem teorik hem de uygulamalı eğitimi bir arada almanın bilgi ve becerilerini artırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kol maketi üzerinde uygulamalı anlatım sonrası öğrencilerin bilgi puanlarının ve becerilerinin arttığı tespit edilmiştir. Maket üzerindeki eğitimin öğrenci memnuniyeti üzerinde olumlu etkisi bulunmuştur. Sonuç olarak; maket üzerindeki uygulamalı eğitimin öğrenci memnuniyetini ve öğrencilerin uygulamadaki başarısını artırdığı göz önünde bulundurulduğunda uygulamalı eğitimin hasta memnuniyetini ve kaliteyi artıracığı düşünülmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda önerimiz, hasta güvenliği açısından klinik uygulama öncesi klasik ders anlatımına paralel olarak simülasyon maket eğitimlerinin artırılması olacaktır. Gelecek çalışmaların gelişmiş simülasyon maketleri üzerinde daha fazla sayıda öğrenci ile farklı sınıf düzeylerinde de yapılması hemşirelik eğitime katkı

sağlayacağı düşünülmektedir.

Finansal destek: Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik onay: Konya Selçuk Üniversitesi, No: 2018/36

REFERENCES

- Gökdoğan F, Yorgun S. Sağlık hizmetlerinde hasta güvenliği ve hemşireler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2010;13:53-9.
- Sur H, Özşarı H, Say B. Hasta Güvenliği. Sur H, Palteki, T (Editörler). *Hastane Yönetimi, Nobel Tıp Kitabevleri: İstanbul*; 2013. p. 509-19.
- Çetinkaya Uslusoy E, Duran ET, Korkmaz M. Güvenli enjeksiyon uygulamaları, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2016;3:50-7.
- Karabacak BG. Parenteral ilaç uygulamaları. In: Sabuncu N, Ay FA (Editörler), *Klinik beceriler Sağlığın değerlendirilmesi ve hasta bakımı. Nobel Tıp Kitabevleri* 2010;251-5.
- Akça Ay F. Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceri kitabı, Nobel Tıp Kitabevi 2015;473-559.
- Phillips DL, Gorski L. *Manual of I.V. Therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy*. 6th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company 2014;545-61.
- Saini R, Agnihotri M, Gupta A, Walia I. Epidemiology of infiltration and phlebitis, *Nursing & Midwifery J* 2011;7:22-33.
- Jacinto L, Karina A, Machado AH, et al. Predisposing factors for infiltration in children submitted to peripheral venous catheterization, *J Infus Nurs* 2011;34:391-8.
- Lazarus HM, Trehan S, Miller R, Fox RM, Creger RJ, Raaf JH. Multipurpose silastic dual-lumen central venous catheters for both collection and transplantation of hematopoietic progenitor cells, *Bone Marrow Transplant* 2000;25:779-85.
- Woody G, Davis BA. Increasing nurse competence in peripheral intravenous therapy, *J Infus Nurs* 2013;36:413-9.
- Akyüz A. Hemşirelik beceri eğitiminde yenilikçi uygulamalar. Sağlık bilimlerinde klinik ve iletişim beceri eğitimleri kongresi. *Kongre Özet kitabı. Ankara, 2011*;30-73.
- Oktay BH. Hemşirelik becerileri eğitiminin değerlendirilmesi, sağlık bilimlerinde klinik ve iletişim beceri eğitimleri kongresi, *Ankara, kongre Özet Kitabı* 2011;20-56.
- Medley C, Horne C. Using simulation technology for undergraduate nursing education, *J Nurs Edu*. 2005; 44:31-4.
- Anderson C, Powell D. Faculty shortages in baccalaureate and graduate nursing programs: Scope of the problems and strategies for expanding the supply (issue bulletin), Washington, DC: American Association of Colleges of Nursing 2005, pp 19-42. <https://www.aacnnursing.org/Portals/42/News/White-Papers/facultyshortage-2005.pdf>. Erişim Tarihi 01.03.2019.
- Jones RS, Simmons A, Boykin Sr GL, et al. Measuring intravenous cannulation skills of practical nursing students using rubber mannequin intravenous training arms, *Military Med* 2014;179:1361-7.
- Ricketts B. The role of simulation for learning within pre-registration nursing education a literature review, *Nurse Educ Today* 2011;31:650-54.
- Gürol A, Akpınar R, Apay S. Effect of simulation applications on students' skill levels, *Kocatepe Med J* 2016;17:99-104.
- Liaw SY, Scherphier A, Rethans JJ, et al. Assessment for simulation learning outcomes: A comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance, *Nurse Educ Today* 2012;32:35-9.
- Warren JN, Luctkar Flude M, Godfrey C, et al. Asystematic review of the effectiveness of simulation-based education on satisfaction and learning outcomes in Nurse Practitioner Programs, *Nurse Educ Today* 2016;46:99-108.
- Liaw SY, Chen FG, Klainin P, et al. Developing clinical competency in crisis event management: An integrated simulation problem-based learning activity, *Adv Health Sci Education* 2010;15:403-13.
- Çayır A, Özkal F. The use of simulation in nursing education: The example of myocardial infarction. *Research on Education and Psychology* 2017;1:38-46.
- Chang KK, Chung JW, Wong TK. Learning intravenous cannulation: A comparison of the conventional method and the cathsim intravenous training system. *J Clin Nurs* 2002;11:73-8.
- Shepherd CK, McCunnis M, Brown L, et al. Investigating the use of simulation as a teaching strategy, *Nurs. Stand* 2010;24:42-8.
- Zarifsanaiey N, Amini M, Saadat FA. Comparison of educational strategies for the acquisition of nursing student's performance and critical thinking: Simulation-based training vs. integrated training (simulation and critical thinking strategies), *BMC* 2016;16:294-1-7.
- Arslan Taş F, Türkmen Sonay A, Çelen R, et al. Comparing traditional and simulation-based experiences in pediatrics with undergraduate nursing students in Turkey, *Clin Simul Nurs* 2018;16:62-9.



The Evaluation of Dentists' Awareness and Knowledge in Turkey Regarding Bisphosphonates

Türkiye'de Diş Hekimlerinin Bifosfonatlar Konusundaki Farkındalık Ve Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Metin Berk Kasapoglu¹, Abdulkadir Burak Cankaya¹, Taha Emre Kose², Onur Dincer Kose³
 Belde Arsan⁴, Ahmet Taylan Cebi⁵, Mehmet Ali Erdem¹

¹İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Rize, Turkey

³Rize Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Rize, Turkey

⁴İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey

⁵Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Karabük, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: Bisphosphonates (BPs) are inorganic pyrophosphate analogs used for the treatment of various diseases. This study aimed to evaluate the knowledge and attitudes of general dental practitioners (GDP), specialist trainees (ST), and specialists (S) in Turkey toward medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) and to optimize future training programs in this field.

Materials and Methods: A self-report questionnaire consisting of 7 questions about demographic data, knowledge about BPs, MRONJ and treatment modalities was prepared and sent to the members of Turkish Dental Association via email.

Results: A total of 209 participants were included in this survey. The mean age of the ST group was significantly lower than the mean ages of the GDP and S groups ($P=0.003$, $P=0.038$). GDP are less likely to think of BPs administration and radiotherapy treatment than S or ST upon observation of an exposed bone in the head-and-neck region ($P=0.048$, $P=0.008$). In comparison to the S and ST groups, the GDP group displayed less knowledge regarding the radiological and intraoral examination of patients undergoing BP therapy ($P=0.034$).

Conclusion: The increasing awareness of dentists about usage and side effects of BPs is important for preventing MRONJ. The GDP group displayed significantly less knowledge regarding the radiological and intraoral examinations of patients undergoing BP therapy. Greater efforts are required to increase education and knowledge of MRONJ and BPs among dental practitioners.

Key words: Medication-related osteonecrosis of the jaw; bisphosphonates, dentists; preventive dentistry; survey

Öz

Amaç: Bisfosfonatlar çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan inorganik pirofosfat analoglarıdır. Bu çalışma uzman olmayan diş hekimlerinin, uzmanlık öğrencilerinin ve uzmanların ilaca bağlı gelişen çene osteonekrozuna yönelik bilgi ve tutumlarını değerlendirmenin yanında, gelecekteki eğitim programlarını optimize etmeyi amaçlamıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmaya 209 katılımcı dahil edilmiştir. Türk Dişhekimleri Birliği'nin desteğiyle bir anket hazırlanmış ve üyeler arasında e-posta ile paylaşılmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri, ilaca bağlı çene osteonekrozları, bisfosfonatlar ve tedavi yaklaşımları ile ilgili 7 sorudan oluşan anketi yanıtlamaları istenmiştir. Bu anket sorularına hekimlerin verdiği cevaplar sayı ve yüzde ile tanımlanmıştır.

Bulgular: Ankete katılan uzmanlık öğrencilerinin ortalama yaşı, uzman olmayan diş hekimleri ve uzmanlardan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($P=0.003$, $P=0.038$). Uzman olmayan diş hekimleri, baş-boyun bölgesinde gözlemlenen ekspoze kemiğin bisfosfonat tedavisi ya da radyoterapiye bağlı olabilme ihtimalini diğer gruplara göre daha az değerlendirmiştir ($P=0.048$, $P=0.008$). Uzman ve uzmanlık öğrencilerine kıyasla uzman olmayan diş hekimleri, bisfosfonat kullanan hastaların radyolojik ve ağız içi bulguları hakkında daha az bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir ($P=0.034$).

Sonuç: Diş hekimlerinin bisfosfonatların kullanımı ve yan etkileri konusunda artan farkındalığı MRONJ'un önlenmesi için önemlidir. Diş hekimleri arasında MRONJ ve bisfosfonatlar ile ilgili bilincin artırılması için daha fazla çaba gösterilmesi ve hedef kitleye yönelik eğitim planları oluşturulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimer: İlaça bağlı çene osteonekrozları; bisfosfonatlar; diş hekimi; koruyucu hekimlik; anket

Geliş Tarihi / Received: 21.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 17.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Metin Berk Kasapoglu, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey. E-mail: mbkasapoglu@gmail.com

INTRODUCTION

Bisphosphonates (BPs) are inorganic pyrophosphate analogues used for the treatment of osteoporosis, osteopenia, hypercalcemia due to malignancy, multiple myeloma, Paget's disease, and solid tumour bone metastases (1). BPs are administered orally or intravenously and are grouped into two main classes: nitrogenous and non-nitrogenous. Nitrogen-containing BPs are more effective than non-nitrogen-containing BPs (1,2). During bone turnover, they are capable of binding chemically to hydroxyapatite, and they have a half-life of almost 10 years. Both nitrogenous and non-nitrogenous forms inhibit osteoclastic activation by causing an alteration in the bone structure that reduces undesired events while enhancing the patient's quality of life (3-6). The Food and Drug Administration (FDA) first licensed alendronic acid for osteoporosis treatment in 1995. Later, the intravenous administration of zoledronic acid and pamidronic acid was approved (7).

Just like any drug, BPs are associated with adverse effects such as nausea, acute renal failure, esophageal ulcers, bone-muscle pain, and allergic reactions (1,2). In 2003, the first case of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) was presented in the literature, and numerous cases have been presented since then (8).

BRONJ is the most severe complication of BPs, and it is described as the presence of exposed bone that does not heal for 8 weeks with no history of craniofacial radiation exposure (9).

An updated classification was made in 2014, the complication was renamed as medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) (9). The new term 'MRONJ' comprises osteonecrosis of the jaw following the use of antiresorptive medications such as denosumab, bisphosphonate, sunitinib, bevacizumab, everolimus, or temsirolimus. Co-medication with drugs such as corticosteroids presents an additional risk for MRONJ occurrence (6,10,11).

Osteonecrosis risk increases according to the way of drug intake. Previous studies have shown that intravenous injection is associated with a higher risk of MRONJ occurrence (12,13). Moreover, 50-70% of BPs can reach to the bone following intravenous injection of the drug (1). The rates of MRONJ in cases following oral and intravenous administration are 7% and 93% respectively, as oral intake leads to less BP absorption in the bone (14).

The etiology has been discussed since the occurrence of the first MRONJ case. It was thought that dental diseases, local trauma, bone remodelling disruption, reduced angiogenesis, and infections can lead to a distorted bone microenvironment prone to osteonecrosis. It was considered that the reason for the high occurrence rates of BPs complication in the jaws was related to the high bone turnover rates of the jaws (15).

Every patient starting BP therapy should be scanned for

dental foci of infection, and the focus, if present, should be treated before the therapy starts. Physicians prescribe BPs for many reasons; however, general dental practitioners (GDPs) and specialists (S) often do not have adequate knowledge of the patient's medication history, specifically regarding dosage, duration, and administration route (12).

Prevention of MRONJ is considered the best measure. Basic prevention strategies rely on medical providers' knowledge of MRONJ risk factors. Yoo et al. reported that up to 71.1% of GDP were not aware that surgery in the dentoalveolar region was a risk factor for MRONJ in patients receiving BPs (16).

Although a conservative approach is widely accepted, an early surgical approach is becoming more popular as an MRONJ treatment option. Early intervention enables practitioners to control the lesion while it is still small. In most protocols, the affected bone is removed, and the defect is closed using a multiple-layer closure technique (6,17). The latest procedures include administration of platelet-rich plasma or the addition of mesenchymal stem-cell concentrate to promote wound closure (18). Nevertheless, treatment is painful, and the primary goal should be the prevention of MRONJ occurrence (1). GDP, S, and specialist trainees (ST) play a crucial role in this regard. Hence; it is a must to know about these drugs, their potential side-effects, prevention protocols, and convenient treatment options.

For the past 10 years, the Turkish Dental Association (TDA) has aimed to raise the awareness of physicians, GDP, dental students, and S regarding BPs. Awareness can be enhanced via training, liaising with physicians for medication screening, preventative advice, and referrals. Increasing knowledge about the risks associated with BPs is essential; professionals in the dental community must be able to treat these patients and know when to refer advanced cases to specialists.

This study aimed to assess the knowledge of GDP, S, and ST regarding BPs and MRONJ and to optimize future training programs to bridge any knowledge gaps in this field. This study has a pivotal position, as it is the pioneer in collecting this data in Istanbul.

MATERIAL AND METHODS

This study was approved by Ethics Committee of Recep Tayyip Erdoğan University (Approval No: 2019/77) (Date of Approval 08/05/2019). A written informed consent was taken from the patients. A cross-sectional study consisting of a questionnaire survey was conducted. GDP, ST, and S were included in the survey regarding their knowledge on BP and MRONJ. With support from the TDA, a self-administered questionnaire was prepared and shared among members via email. For the inclusion criteria, those who were active members participating in events or lectures organized by the association within the last 6 months were selected.

The survey consisted of the questions on demographic

information such as age, sex, specialty (if any), specialty graduation date, and years of work experience.

Six questions were used to determine participants' awareness of BPs and MRONJ.

To evaluate the findings, the Number Cruncher Statistical System (NCSS-2007) was used for statistical analysis (Utah, USA). In addition to descriptive statistical methods (mean and standard deviation), one-way analysis of variance was used for normally distributed variables, the Newman-Keuls multiple comparison test was used for sub-group comparisons, and the chi-square test was used to compare qualitative data. $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

In this study, 131 of the 209 participants were GDP, 66 were ST, and 12 were S.

The mean age of the ST group was significantly lower than the mean ages of the GDP and S groups ($P = 0.003$, $P = 0.038$). The numbers of participants with 11–20 and > 20 years of work experience in the ST group were found to be significantly lower than in the GDP and S groups (Table 1).

When an exposed bone is observed in the head-and-neck region during a dental examination, GDP are less likely to think of BP administration and radiotherapy treatment than S or ST ($P = 0.048$, $P = 0.008$) (Table 2).

S had more knowledge than ST or GDP of the indications for BP treatment in cases of multiple myeloma, Paget's disease, and hypercalcemia ($p = 0.0001$, $p = 0.0001$, and $p = 0.004$, respectively). On the other hand, the GDP group was unfamiliar with the prescription reasons and responded "do not know" significantly more often than the ST and S groups ($p = 0.002$) (Table 3).

In the GDP group, 31.82% reported that their patients under bisphosphonate administration had been referred to them by a physician. This percentage is significantly lower than that reported by the ST (51.52%) and S (46.15%) groups ($p = 0.024$) (Table 4).

Among GDPs, 66.67% thought extraction of teeth with deep periodontal pockets should be performed before intravenous administration of BPs. Additionally, 70.45% thought extraction of teeth may cause periodontitis before IV administration of BPs. This percentage is significantly lower than the S and ST groups ($p = 0.001$, $p = 0.030$) (Table 5).

Table 1. Age, gender, and work experience

		EG n=209		GDP n=131		ST n=66		S n=12		P
Age		29.18±8.03		30.42±9.67		26.45±2.33		30.58±3.91		0.004
Gender	Male	99	46.92%	65	49.24%	26	39.39%	8	61.54%	0.234
	Female	112	53.08%	67	50.76%	40	60.61%	5	38.46%	
Years of Work Experience	<5 Years	46	21.80%	38	28.79%	7	10.61%	1	7.69%	0.0001
	6–10 Years	116	54.98%	58	43.94%	54	81.82%	4	30.77%	
	11–20 Years	32	15.17%	19	14.39%	5	7.58%	8	61.54%	
	>20 Years	17	8.06%	17	12.88%	0	0.00%	0	0.00%	

EG= entire group; GDP= general dental practitioner; ST= specialist trainee; S= specialist

Table 2. What would you assume as the cause when you observe an exposed-bone area during the dental examination of a patient who visits your clinic?

		EG n=209		GDP n=131		ST n=66		S n=12		P
Bisphosphonate Use	159	75.36%		92	69.70%	56	84.85%	11	84.62%	0.048
Alveolitis	121	57.35%		73	55.30%	42	63.64%	6	46.15%	0.376
Radiotherapy	139	65.88%		79	59.85%	47	71.21%	13	100.00%	0.008
Osteomyelitis	136	64.45%		82	62.12%	42	63.64%	12	92.31%	0.094
Denture Trauma	45	21.33%		25	18.94%	17	25.76%	3	23.08%	0.537
Dental Radix	38	18.01%		23	17.42%	12	18.18%	3	23.08%	0.879
Do Not Know	9	4.27%		8	6.06%	1	1.52%	0	0.00%	0.241

EG= entire group; GDP= general dental practitioner; ST= specialist trainee; S= specialist

Table 3. In which situations are bisphosphonate prescribed by physicians?

	EG n=209		GDP n=131		ST n=66		S n=12		P
Physical Therapy	15	7.11%	9	6.82%	5	7.58%	1	7.69%	0.978
Osteoporosis	170	80.57%	103	78.03%	56	84.85%	11	84.62%	0.484
Metastatic Tumour	135	63.98%	77	58.33%	48	72.73%	10	76.92%	0.084
Multiple Myeloma	7	3.32%	2	1.52%	2	3.03%	3	23.08%	0.0001
Paget's Disease	12	5.69%	6	4.55%	2	3.03%	4	30.77%	0.0001
Hypercalcemia	5	2.37%	1	0.76%	2	3.03%	2	15.38%	0.004
Cancer	7	3.32%	4	3.03%	3	4.55%	0	0.00%	0.674
Do Not Know	12	5.69%	12	9.09%	0	0.00%	0	0.00%	0.002

EG= entire Group; GDP= general dental practitioner; ST= specialist trainee; S= specialist

Table 4. What is the primary reason for the visits of your patients who are under bisphosphonate administration?

	EG n=209		GDP n=131		ST n=66		S n=12		P
Halitosis	66	31.28%	42	31.82%	19	28.79%	5	38.46%	0.771
Periodontal Problems	97	45.97%	61	46.21%	32	48.48%	4	30.77%	0.501
Dental Extrusion	70	33.18%	41	31.06%	26	39.39%	3	23.08%	0.365
Physician's Referral	82	38.86%	42	31.82%	34	51.52%	6	46.15%	0.024
Pain	103	48.82%	56	42.42%	37	56.06%	10	76.92%	0.022
Completion of Missing Teeth	43	20.38%	20	15.15%	21	31.82%	2	15.38%	0.021
Dental Caries	74	35.07%	48	36.36%	21	31.82%	5	38.46%	0.791
Dental Examination	79	37.44%	45	34.09%	29	43.94%	5	38.46%	0.401

EG=entire group; GDP= general dental practitioner; ST= specialist trainee; S= specialist.

Table 5. How should you design your treatment plan for patients before intravenous administration of bisphosphonates?

	EG n=209		GDP n=131		ST n=66		S n=12		P
Endodontic Treatment of Apical Lesions	88	41.71%	57	43.18%	26	39.39%	5	38.46%	0.852
Endodontic Treatment of Deep Caries Teeth	103	48.82%	65	49.24%	30	45.45%	8	61.54%	0.563
Extraction of Teeth with Deep Periodontal Pockets	159	75.36%	88	66.67%	59	89.39%	12	92.31%	0.001
Extraction of Radix	164	77.73%	96	72.73%	56	84.85%	12	92.31%	0.066
Follow Up of the Embedded Teeth	92	43.60%	57	43.18%	30	45.45%	5	38.46%	0.886
Extraction of the Teeth That May Cause Pericoronitis	161	76.30%	93	70.45%	56	84.85%	12	92.31%	0.030
Do Not Know	17	8.06%	15	11.36%	1	1.52%	1	7.69%	0.056

EG=entire group; GDP= general dental practitioner; ST= specialist trainee; S= specialist.

Compared to the S and ST groups, the GDP group displayed significantly less knowledge about radiological and intraoral examinations of patients undergoing BP therapy. Of the GDP group, 21.21% answered that they did not know what is worthy of notice during the examination; this result was significantly higher than that of the S and ST groups ($p=0.034$). Pain, osteolysis, purulent discharge, alveolar bone sclerosis, and lamina dura sclerosis were considered worthy of notice in patients undergoing BP therapy by the S and ST groups. Overall, the GDP group showed a lack of knowledge regarding BPs and MRONJ,

and their results were significantly lower than those of the S and ST groups (Table 6).

Recognition of the increasing effects of BPs, when administered intravenously, were lower in the GDP group (56.82%) than the S (76.92%) and ST (80.31%) groups ($p=0.0001$). In addition, the GDP group displayed a lack of knowledge compared to the other groups regarding the nitrogen content of BPs ($p=0.005$). The 'do not know' answer was significantly more common in the GDP group (31.82%) than in the ST (15.15%) and S (23.08%) groups ($p=0.041$) (Table 7).

Table 6. What is worthy of notice during an intraoral and radiological examination of patients undergoing bisphosphonate therapy?

	EG n=209		GDP n=131		ST n=66		S n=12		P
Pain	82	38.86%	41	31.06%	34	51.52%	7	53.85%	0.011
Osteolysis	96	45.50%	54	40.91%	32	48.48%	10	76.92%	0.038
Purulent Discharge	63	29.86%	28	21.21%	27	40.91%	8	61.54%	0.001
Alveolar Bone Sclerosis	132	62.56%	74	56.06%	47	71.21%	11	84.62%	0.027
Lamina Dura Sclerosis	87	41.23%	43	32.58%	35	53.03%	9	69.23%	0.002
Lamina Dura Dimming	74	35.07%	42	31.82%	26	39.39%	6	46.15%	0.395
Thickening of Periodontal Ligament	36	17.06%	18	13.64%	13	19.70%	5	38.46%	0.060
Do Not Know	34	16.11%	28	21.21%	5	7.58%	1	7.69%	0.034

EG=entire group; GDP= general dental practitioner; ST= specialist trainee; S= specialist.

Table 7. Which factors increase the effects of bisphosphonates?

	EG n=209		GDP n=131		ST n=66		S n=12		P
Intravenous Administration of Drugs	138	65.41%	75	56.82%	53	80.31%	10	76.92%	0.0001
Number of Radical Groups in the Chemical Structure	41	19.43%	25	18.94%	13	19.70%	3	23.08%	0.935
Nitrogen Content of Chemical Structure	50	23.70%	22	16.67%	22	33.33%	6	46.15%	0.005
Tablet Form	12	5.69%	11	8.33%	1	1.52%	0	0.00%	0.098
Do Not Know	55	26.07%	42	31.82%	10	15.15%	3	23.08%	0.041

EG=entire group; GDP= general dental practitioner; ST= specialist trainee; S= specialist.

DISCUSSION

BPs have been commonly used in the management of skeletal complications of malignancy, including metastatic bone disease and hypercalcemia. Due to their noticeable benefits, they have become a standard in the management of skeletal complications, as well as in the management of osteoporosis and metabolic bone disease. In osteoporotic patients, BPs are administered in low doses, and they can effectively reduce the risk of bone fracture (5,6,19).

Cases of age-related osteoporosis and administration of BPs have increased in Turkey. According to a study

published in 2012, the prevalence of osteoporosis in women with 50 years of age and older is 3-4%, and it approaches 30% at the age of 80 years. The study concluded that, in 20 years, cases of MRONJ would increase significantly due to a broader range of BP use (20).

Marx reported the first known case of MRONJ in 2003; since then, complications associated with BPs have been reported in many studies, and an increasing number of cases continue to be published worldwide (17-22).

Many articles on the awareness of MRONJ have been published, and, generally, low proportions of dental and

medical professionals are aware of this condition. There is still inadequate knowledge regarding the prevention and management of MRONJ (2,13,16,23-25). Since treatment protocols are challenging, successful results cannot be achieved every time. Therefore, the current worldwide approach is to avoid the occurrence of MRONJ as much as possible. Education, as in everything else, is at the forefront of this subject. It is essential to educate dentists, physicians, and patients about BPs and their side effects.

In present study, it was aimed to determine the level of knowledge regarding BPs and their side effects among GDP, ST, and S, so that training strategies can be established to educate these professionals about MRONJ. It was aimed to ensure that treatment providers know the potential risks of MRONJ and when to consult a specialist.

According to the MRONJ classification published in 2014, symptoms of MRONJ can present in a variety of stages. Symptoms can be subjective or objective, and they may change the stage of MRONJ from Stage 0 to Stage 3 according to the clinical and radiological manifestations. Clinically, an exposed and necrotic bone can be observed with or without infection. In advanced cases, a pathological fracture may also co-exist with these manifestations (9).

In present study, when the GDP group observed the presence of an exposed bone, they were less likely than the S and ST groups to think about BP use or osteoradionecrosis. One of the main reasons for this occurrence is that MRONJ is a relatively new complication, and dentists (without specialty training) who graduated before the year 2000 had no chance of acquiring adequate knowledge of this complication. They may consider the possibility of alveolitis (55.30%) or radix (17.42%) instead of MRONJ.

BPs are mostly administered intravenously to manage cancer-related conditions such as hypercalcemia due to malignancy, bone metastases, and lytic lesions of multiple myeloma. Oral administration is preferred for cases of Paget's disease and osteogenesis imperfecta, but the most common use is still for the treatment of osteoporosis and osteopenia (1,2,4,6,7). According to results of present study, most GDP are not aware of the indications of BP use. It was also observed that physicians prefer to refer their patients to S or ST rather than GDP. As physicians prefer specialists for consultation, GDP often are not given opportunities to update their knowledge and skills.

On the other hand, the S group displayed more knowledge of the indications of BPs in cases of multiple myeloma, Paget's disease, and hypercalcemia than the ST and GDP groups. S, depending on their specialization, may have spent more time in training and might have encountered BP-administered patients or cases of MRONJ during their educational period.

Conversely, ST are less informed than S about the indications of BPs. During specialization training, trainees share the responsibility of cases with an expert or a lecturer. This may prohibit them from increasing their own knowledge. However, once they become a specialist and encounter such patients alone, they take full responsibility for the cases. It was believed that this encourages them to examine the topic deeply and in detail to avoid malpractice.

The risk of MRONJ increases with the use of nitrogen-containing BPs and in accordance with the way of drug intake. Studies indicate that intravenous injection of BPs causes a higher risk of MRONJ occurrence (12,13). More than half of the given doses of BPs can reach the bone following intravenous injection. In present study, results showed that S and ST are more aware than GDP regarding the increase in the influence of BPs when nitrogenous content is included or when the BPs are administered intravenously. Moreover, in response to a question on the 'factors that increase the effect of BPs', GDP responded 'do not know' more frequently than S and ST.

Suppression of bone turnover, soft-tissue toxicity, infection, the antiangiogenic effect related to tissue ischemia, immunosuppression, and lack of vitamin D are the suspected causes of necrosis formation with the use of BPs (2,9,11). Oral surgery is the most critical risk factor for the development of MRONJ. Following the tremendous rise in dental implant procedures, the number of tooth extractions has also increased. In a study of cancer patients receiving zoledronic acid, tooth extraction was associated with a risk of MRONJ 16 times higher than in those without tooth extraction (26). In areas like the maxillary and mandibular tori, which have a high risk for deterioration of the integrity of the mucosa, the risk of MRONJ is also high. Therefore, it is critical to perform an intraoral and radiological examination before the use of BPs. To prevent MRONJ occurrence, endodontic treatment, periodontal treatment, or extractions should be performed before BP administration. Since BPs have a half-life of approximately 10 years in bone, treatment plans should be long-lasting (1,2,9). In the present study, it was observed that the GDP group showed a lower preference for extraction of the teeth that may cause pericoronitis and extraction of teeth with deep periodontal pockets than the S and ST groups. This may indicate that dental practitioners are having difficulty taking the initiative to perform the correct treatment.

Treatment objectives in patients receiving BPs are to eliminate pain, control infection of the soft/hard tissues, and minimize the occurrence of bone necrosis. Aching bone pain in the jaw, odontalgia not explained by an odontogenic cause, loosening of teeth, exposed and necrotic bone, or fistulas are the clinical findings of MRONJ.

Additionally, alveolar bone loss, trabecular bone pattern changes, and thickening of the lamina dura or periodontal ligament are the radiological findings of MRONJ (27-31).

In present study, participants in the GDP group stated they did not know what is worthy of notice in the cases of patients under BP treatment.

According to Yoo et al., 71.1% of the dentists who participated in their survey stated that they were unaware of the effects of invasive dental procedures on MRONJ (16). Following this finding, the results of present study showed that GDPs in Turkey do not have adequate knowledge of the theoretical and therapeutic terms. Their awareness of MRONJ treatment guidelines was low. In an aging society with more patients taking osteoporosis medication, dentists have to acknowledge, prevent, and respond correctly to osteonecrosis of the jaw. The findings of present study should be handled with caution. Nonetheless, GDP should suspect MRONJ when they observe a non-healing wound after invasive treatment. The authors believed that lack of specialization and not attending updating courses or otherwise furthering their education could be the reason of this MRONJ knowledge deficiency.

While reading scientific articles, dentists are mostly focused on visual information (30). Therefore, for a lasting effect, more areas should be dedicated to photos and graphics in articles about BPs and MRONJ. In the future, interactivity of digital communication would also produce an alternative to formal literature; dentists will be able to customize their research according to their needs. An emphasis on digital information may raise awareness about BPs more quickly.

In addition, physicians and dentists are organizationally separated in Turkey, implying that interprofessional exchanges only occur on a voluntary basis. The move to unite these organizations may be an important step.

CONCLUSION

Limitations of this survey include its cross-sectional nature, a low number of participants, and regional data. However, despite these limitations, the results support the conclusion that stronger educational efforts are needed to disseminate information regarding BPs and MRONJ. Future researches can be conducted with a bigger number of participants. In addition, more studies should place focus on the physicians and medical doctors to reveal their awareness and knowledge about BPs and MRONJ, as they are responsible for the occurrence of MRONJ.

Dental associations and professional organizations are responsible for a graduated dentist's training and improvement following graduation. However, specialization and postgraduate training is under the responsibility of universities. Since the treatment of MRONJ is not related to all areas of dental specialization, those who receive training in non-surgical specialties may not be aware of the issue. In conclusion, the authors recommend that topics such as BPs and MRONJ be included in all dental specialization programs. The findings of present study suggest that greater educational

efforts should be made to promote the knowledge of this pathology, especially for GDP.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval

Recep Tayyip Erdogan University - NO:2019/77

REFERENCES

1. Sigua-Rodriguez EA, da Costa Ribeiro R, de Brito AC, et al. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: a review of the literature. *Int J Dent* 2014;2014:192320.
2. Masson DR, O'Callaghan E, Seager M. The knowledge and attitudes of North Wales healthcare professionals to bisphosphonate associated osteonecrosis of the jaws. *JDOH* 2009;10:175-83.
3. Bauer JS, Beck N, Kiefer J, et al. Awareness and education of patients receiving bisphosphonates. *J Craniomaxillofac Surg* 2011;40:277-82.
4. Liu J, Huang W, Zhou R, et al. Bisphosphonates in the treatment of patients with metastatic breast, lung, and prostate cancer: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2015;94:1-4.
5. Tanna N., Steel C., Stagnell S., et al. (2017). Awareness of medication related osteonecrosis of the jaws (MRONJ) amongst general dental practitioners. *BDJ* 2017;222:121-5.
6. Voss PJ, Poxleitner P, Schmelzeisen R, et al. Update MRONJ and perspectives of its treatment. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2017;118:232-5.
7. Wang J, Goodger NM, Pogrel MA. Osteonecrosis of the jaw associated with cancer chemotherapy. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:1104-7.
8. Pazdur R. Postmarketing safety review: Bisphosphonates. Food and Drug Administration, Office of Drug Safety. http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/05/briefing/2005-4095b2_03_02-fda-tab1.doc; Accessed January 2017.
9. Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw - 2014 update. *J Oral Maxillofac Surg* 2014;72:1938-56.
10. Hamadeh IS, Ngwa BA, Gong Y. Drug induced osteonecrosis of the jaw. *Cancer Treat Rev* 2015;41:455-64.
11. Walter C, Laux C, Sagheb K. Radiologic bone loss in patients with bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws: a case-control study. *Clin Oral Investig* 2014;18:385-90.
12. Fantasia JE. Bisphosphonates—what the dentist needs to know: practical considerations. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:53-60.
13. Al-Mohaya MA, Al-Khashan HI, Mishriky AM, et al. Physicians' awareness of bisphosphonates-related osteonecrosis of the jaw. *Saudi Med J* 2011;32:830-5
14. Hong JW, Nam W, Cha IH, et al. Oral bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: the first report in Asia. *Osteoporos Int* 2010;21:847-53.

15. Beninati F, Pruneti R, Ficarra G. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws (Bronj). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18:e752-e758.
16. Yoo JY, Park YD, Kwon YD, et al. Survey of Korean dentists on the awareness of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. *J Investig Clin Dent* 2010;1:90-5.
17. Lemound J, Eckardt A, Kokemüller H, et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the mandible: reliable soft tissue reconstruction using a local myofascial flap. *Clin Oral Investig* 2012;16:1143-52.
18. Norholt SE, Hartlev J. Surgical treatment of osteonecrosis of the jaw with the use of platelet-rich fibrin: a prospective study of 15 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016;45:1256-60.
19. Aljohani S, Fliefel R, Ihbe J, et al. (2017). What is the effect of anti-resorptive drugs (ARDs) on the development of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) in osteoporosis patients: a systematic review. *J Craniomaxillofac Surg* 2017;45:1493-502.
20. Tuzun S, Eskiuyurt N, Akarirmak U, et al. Incidence of hip fracture and prevalence of osteoporosis in Turkey: the FRACTURK study. *Osteoporos Int* 2012;23:949-55.
21. Marx RE. Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:1115-7.
22. Marx RE, Cillo JE, Ulloa JJ. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:2397-410.
23. Ho A, Ahn JH, Ameerally P. Awareness of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws in healthcare professionals. *Face Mouth Jaw Surg* 2013;3:21-8.
24. López-Jornet P, Camacho-Alonso F, Molina-Miñano F, et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw. Knowledge and attitudes of dentists and dental students: a preliminary study. *J Eval Clin Pract* 2010;16:878-82.
25. Muthukrishnan A, Al-Ismael S, Bertelli G, Browne P. MRONJ risk reduction pathway— 360-degree survey. *BDJ* 2017;222:386-90.
26. Kyrgidis A, Vahtsevanos K, Koloutsos G, et al. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: a case-control study of risk factors in breast cancer patients. *Jpn J Clin Oncol* 2008;26:4634-8.
27. Bamias A, Kastiris E, Bamia C, et al. Osteonecrosis of the jaw in cancer after treatment with bisphosphonates: incidence and risk factors. *J Clin Oncol* 2005;23:8580-7.
28. Marx, R. Oral, and intravenous bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaws: history, etiology, prevention, and treatment (2nd ed). Hanover Park, IL: Quintessence Publishing; 2003.
29. Sinning K, Tsourdi E, Rauner M, et al. Skeletal and extraskeletal actions of denosumab. *Endocrine* 2012;42:52-62.
30. Chambers DW, Lyon LJ. How dentists read a technique article: a grounded theory investigation. *J Prosthodont* 2017;26:682-687.
31. Çebi AT. Knowledge and awareness of dentists working at a dental hospital in a city about bone osteonecrosis due to medication. *ACU Sağlık Bil Derg* 2019;10:438-42.



50 Yaş Üstü Erkeklerde Alt Üriner Sistem Semptomları ve Yaşam Kalitesine Etkisi

Symptoms of Lower Urinary Tract and Their Effect on Life Quality in Males Over 50

Enver Güler, Süleyman Ersoy, Emin Pala

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği, İstanbul, Türkiye

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Öz

Amaç: Çalışmamızda 50 yaş üzeri erkeklerde ortaya çıkan alt üriner sistem semptomlarını, bu semptomların yaşam kalitesini etkileme derecesini araştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metot: Çalışmaya İstanbul il Sağlık Müdürlüğüne bağlı Ümraniye 1 nolu Aile Sağlığı Merkezi'ne 01.01.2020–01.03.2020 tarih aralığında başvuran 50 yaş üstü 307 erkek hasta dahil edildi. Onamları alınarak çalışmaya dahil edilen tüm hastalara 23 soruluk anket uygulandı. Anketteki soruların bir kısmı alt üriner sistem semptomlarının varlığı ve bu semptomların hastalara psikolojik, sosyal, fiziksel ve cinsel etkilerine yönelik sorular; diğerleri de hastaların özgeçmiş bilgilerine yönelik sorulardı.

Bulgular: Yaşam kalitesi skoruna göre yapılan gruplamada hastaların 292'sinin (%95,1) yüksek, 14'ünün (%4,6) orta, birinin (%0,3) düşük yaşam kalitesi grubunda olduğu görüldü. Ortalama toplam yaşam kalitesi skoru %92,1±12,3 olarak belirlendi. Ortalama psikolojik skor %81,1±14,4, sosyal skor ise %90,0±20,8 olarak saptandı. Her bir şikâyet için; şikâyeti olan hastalardaki yaşam kalitesi skoru, psikolojik, fiziksel, sosyal ve cinsel skorların her birisi şikâyeti olmayanlara göre anlamlı düşük bulundu (Her birisi için p<0,001). Yapılan korelasyon analizlerinde yaş ile toplam yaşam kalitesi, cinsel, psikolojik ve sosyal skorlar arasında anlamlı ters korelasyon olduğu görüldü (Her biri için p<0,05).

Sonuç: Alt üriner sistem semptomları 50 yaş üzeri erkeklerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu hastaların hem alt üriner sistem şikâyetlerinin azaltılmasına yönelik tedavilerin düzenlenmesi, hem de psikolojik, sosyal ve cinsel yönlerden destekleyici uygulamaların yapılması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Alt üriner sistem; benign prostat hiperplazisi; benign prostat hiperplazisi yaşam kalitesi ölçeği (bph-yk); yaşam kalitesi

Abstract

Aim: We aimed to investigate the lower urinary tract symptoms of men over 50 years and to what extent these symptoms affect the quality of life of patients.

Material and Methods: The study included 307 male patients over the age of 50 who applied to Umraniye 1 Family Health Center between 01.01.2020–01.03.2020. All the patients included in the study were applied a questionnaire of 23 questions which are about low urinary tract system symptoms and regarding the psychological, social, physical and sexual effects of these symptoms on patients.

Results: According to the quality of life scores, 292 (95.1%) of the patients were in the high, 14 (4.6%) were in the middle and one (0.3%) were in the low quality of life. The mean total quality of life score was 92.1 ± 12.3%. The mean total psychological score was 81.1 ± 14.4%, and the social score was 90.0 ± 20.8%. For each complaint; The mean total quality of life score, psychological, physical, social and sexual scores of patients with complaints were significantly lower than those without complaints (p <0.001 for each). In correlation analysis, there was a significant inverse correlation between age and total quality of life, sexual, psychological and social scores (p <0.05 for each).

Conclusion: Lower urinary tract symptoms negatively affect the quality of life of men over 50 years. Accordingly, it is necessary to organize the treatments aimed at reducing the complaints of these patients as well as supporting psychological, social and sexual practices.

Keywords: Benign prostatic hyperplasia; lower urinary tract; quality of life; benign prostate hyperplasia life quality scale (BPH-LQS)

Geliş Tarihi / Received: 01.03.2021 Kabul Tarihi / Accepted: 21.04.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Suleyman Ersoy, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul, Turkey, E-mail: suleymanersoy@gmail.com

GİRİŞ

Benign prostat hiperplazisi (BPH) 50 yaş üstü erkeklerde %85'e varan oranlarda görülen ve hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir sağlık sorunudur (1). BPH'da güncel tedavi kılavuzlarında alt üriner sistem semptomlarının şiddeti esas olarak alınmaktadır. Hastalarda görülen bazı semptomlar hastaları ne kadar rahatsız ediyorsa tedavi o kadar önem arz eder. Tedavi edilmeyen BPH, akut üriner retansiyon, renal fonksiyonlarda bozulma, üriner sistem enfeksiyonu ve mesane taşı gibi önemli komplikasyonlara neden olabilir. BPH nadiren yaşamı tehdit eden bir hastalık olduğundan, çoğunlukla tedavide amaç semptomları hafifleterek kişinin yaşam kalitesinin iyileştirilmesidir (1,2).

BPH tedavisinde ancak klinik komplikasyonlar geliştiğinde cerrahi tedavi tercih edilmektedir. Ciddi semptomları olan BPH'li hastalarda en yüksek oranda iyileşmeyi cerrahi tedavi sağlar, fakat cerrahi sonrası gelişen komplikasyonlar, morbidite, nüks ve yüksek tedavi maliyetleri gibi nedenlerle cerrahiye alternatif olabilecek cerrahi dışı tedaviler geliştirilmiştir. Minimal BPH semptomları olan hastalar için en uygun yöntem konservatif izlem iken, orta derecede semptomatik olgularda cerrahi dışı invazif girişimler veya medikal tedavi yöntemleri uygulanmaktadır (2-4). Bu amaçla Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS) indeksi tüm dünyada yaygın kabul görmüştür. Dolayısıyla BPH'ne bağlı komplikasyonları olmayan hastalara yaklaşımda semptomları değerlendirmek ve semptomların şiddetine göre tedavi planlanması yapılması uygulanagelmıştır. Ancak sadece IPSS neticelerine dayanarak tedavi planlamak sakıncalı olabilmektedir. Hastaların bir kısmı IPSS anketini anlayamamakta, aynı IPSS değerine sahip iki farklı kişinin bu semptomları algılaması, bunlardan duyduğu rahatsızlık ve hatta tedaviden beklentileri çok farklı olabilmektedir (5). Öte yandan esasen alt üriner sistem yakınmalarının varlığını veya şiddetini bilmektense, kişinin bu semptomlardan ne kadar etkilendiğinin, ne kadar sıkıntı çektiğinin bilinmesi çok daha akılcı ve doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu konuda Uluslararası Konsensus Toplantısında semptomatik BPH hastalarında ciddi komplikasyon gelişmemişse tedavide ana amacın semptomların giderilmesi ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla gerek tedavi seçiminde ve gerekse de tedavi takibinde esas rehber hastaya özel yaşam kalitesinin tespiti olmalıdır (6,7). Sonuç olarak BPH'da IPSS yerine yaşam kalitesi ölçütlerinin kullanılması daha doğru olacaktır. Bu önemli ihtiyacı karşılamak üzere Üroonkoloji Derneği Yaşam Kalitesi Çalışma Grubunca ülkemize ait 20 soruluk BPH'ya özgü bir yaşam kalitesi (BPH-YK) ölçeği geliştirilmiş ve bu ölçeğin geçerlilik çalışması yapılmıştır (8, 9).

Biz de çalışmamızda 50 yaş üzeri erkekleri tarayarak bu hastalarda ortaya çıkan alt üriner sistem semptomlarını, bu semptomların onların toplam yaşam kalitelerini ve sosyal, fiziksel, cinsel ve psikolojik durumlarını ne seviyede etkilediklerini araştırmayı amaçladık.

MATERYAL VE METOT

Hastalar ve verilerin toplanması

Çalışmaya İstanbul il Sağlık Müdürlüğüne bağlı Ümraniye 1 nolu Aile Sağlığı Merkezi (ASM) kayıtlı 50 yaş üstü erkek hastalar dahil edildi. ASM'ye kayıtlı 50 yaş üzeri erkek sayısı yaklaşık 1500 idi. Epi info programı (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA) kullanılarak ve desen etkisi 1, hata payı %5 ve güven aralığı %95 alınarak yapılan hesaplamada ulaşılmaması hedeflenen örneklem büyüklüğü 306 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan rakama ulaşabilmek için mevcut nüfustan randomize etmek yerine 01.01.2020–31.03.2020 tarih aralığında başvuran tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar çalışmaya dahil edilirken aşağıdaki kriterler dikkate alındı.

Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri

- BPH tanısı alıp almadığına bakılmaksızın tüm 50 yaş üzeri erkek hastalar

Hastaların çalışmadan hariç tutulma kriterleri

- 50 yaş ve altı erkek hastalar
- Tüm kadın hastalar
- Ankete katılmayı kabul etmeyenler

Etik

Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik kurulundan 19.12.2019 tarih ve 241 sayılı izin belgesi alınmıştır. Araştırmamız Helsinki deklarasyonu, İyi Klinik Uygulama (Good Clinical Practice) ilkelerine uygun ve denek araştırma etik kuralları ile çalışmamaktadır. Her hastadan çalışmaya kendi gönül rızasıyla katıldıklarına dair ayrı ayrı anket öncesi yazılı onamları alınmıştır.

Anket Çalışması

Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara yüz yüze Üroonkoloji Derneği Yaşam Kalitesi Çalışma Grubunca geliştirilmiş ve valide edilmiş olan Benign Prostat Hiperplazisi Yaşam Kalitesi Ölçeği (BPH-YK) uygulandı (8, 9). Anket sorularına verilen yanıtlar "hayır" ya da "hiç" yanıtı için 0, "biraz" yanıtı için 1, "oldukça" yanıtı için 2 ve "çok fazla" yanıtı için 3 puan olacak şekilde skorlandırıldı. Toplam skor, puanları toplanarak olası en yüksek puan olan 57'ye göre yüzde değeri olarak verildi. Puanlar ters olarak skorlandı ve yüksek oran = yüksek yaşam kalitesi olarak değerlendirildi. Yaşam kalitesi toplam skoruna göre %33,3 altında olanlar düşük, %33,3-66,6 arasında olanlar orta, %66,6 üzerinde olanlar yüksek yaşam kalitesi düzeyleri olarak belirlendi. Ayrıca hastalara psikolojik, sosyal, fiziksel ve cinsel etkilere yönelik sorular içeren ve hastaların özgeçmiş ve sosyodemografik özelliklerini sorgulayan bir anket uygulandı.

İstatistiksel yöntemler

Çalışmadaki tüm istatistiksel analizler SPSS 25.0 yazılımı (IBM SPSS, Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı veriler sayı ve yüzde olarak verildi. Kategorik değişkenler açısından gruplar arasındaki karşılaştırmalar

Pearson's Ki Kare testi ve Fisher's Exact Test ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov Testi ile doğrulandı. Sürekli değişkenler açısından gruplar arasındaki farklılıklar Student's T Test ve çoklu gruplar arasındaki ortalama değerlerin karşılaştırmaları varyans analizi ile yapıldı. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferoni düzeltmesi uygulandı. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile yapıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirildi ve $p < 0.05$ değerleri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan hastaların ortalama yaşı 62,0 ve 7,0 yıl idi (yaş aralığı: 51-82 yıl). Hastaların 287'si (%93,5) evli, 218'i (%71,0) ilkököl mezunu idi. Hastalarımızın 251'inde (%81,8) ek bir sağlık sorunu bulunmaktaydı, 243 (%79,2) hasta düzenli ilaç kullanmaktaydı. Hastaların %73,3'ünde alkol/sigara kullanımı yoktu. Yaşam kalitesi skoruna göre yapılan gruplamada hastaların 292'sinin (%95,1) yüksek, 14'ünün (%4,6) orta, birinin (%0,3) düşük yaşam kalitesi grubunda olduğu görüldü. (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

Değişkenler	N (%)
Medeni durum	
Evli	287 (93.5)
Bekar	4 (1.3)
Dul	14 (4.6)
Ayrı	2 (0.7)
Eğitim durumu	
Okuryazar değil	10 (3.3)
Okuryazar	15 (4.9)
İlkökököl	218 (71.0)
Ortaökököl	26 (8.5)
Lise	29 (9.4)
Üniversite	9 (2.9)
Sağlık sorunu	
Yok	56 (18.2)
Var	251 (81.8)
Toplam	307 (100)
Düzenli ilaç kullanımı	
Yok	64 (20.8)
Var	243 (79.2)
Sigara / alkol kullanımı	
Yok	225 (73.3)
Var	82 (26.7)
Yaşam kalitesi grubu	
Düşük	1 (0.3)
Orta	14 (4.6)
Yüksek	292 (95.1)
n:Hasta sayısı	

Çalışmaya katılan hastaların ortalama toplam yaşam kalitesi skoru $92,1 \pm 12,3$ (Aralık: 22,2-100) olarak belirlendi. Hastaların ortalama toplam psikolojik skoru %81,1 ve 14,4, sosyal skoru %90,0 ve 20,8, semptom etkisi skoru %89,9, cinsel skoru ise %91,9, fiziksel fonksiyon skoru %97,8, olarak saptandı. Skorların ortalama, SS, maksimum ve minimum değerleri Tablo 2'de verildi.

Tablo 2. Yaşam skorlarına ait ortalama değerler

	Ortalama \pm SS	Minimum	Maksimum
BPH-Yaşam kalitesi skoru (%)	92.1 \pm 12.3	22.2	100
BPH-Semptom etkisi skoru (%)	89.9 \pm 14.4	16.7	100
BPH-Psikolojik fonksiyon skoru (%)	81.1 \pm 9.4	23.8	85.7
BPH-Fiziksel fonksiyon skoru (%)	97.8 \pm 10.6	33.3	100
BPH-Sosyal skor (%)	90.9 \pm 20.8	0.0	100
BPH-Cinsel skor (%)	91.9 \pm 22.1	0.0	100

BPH:Benign prostat hiperplazisi, SS: Standart sapma

Hastalarda en sık görülen şikayetler, gece idrara çıkma (%38,1), damlama ve tam boşalamama hissi (%31,9) ve sık idrara çıkma (%26,1) idi. Diğer şikayetler ise sıklık sırasına göre ani idrar kaçırma, akımda azalma, kesik idrar, zorlanma, ağrı, yanma ve bekleme, ıkınma şeklinde idi (Tablo 3).

Tablo 3. Semptomların görülme oranları.

Semptomlar	N (%)
Gece idrarı	117 (38.1)
Damlama, tam boşaltamama hissi	98 (31.9)
Sık idrara çıkma	80 (26.1)
Ani idrar kaçırma	70 (22.8)
Akımda azalma	59 (19.2)
Kesik idrar, zorlanma	58 (18.9)
Ağrı, yanma	51 (16.6)
Bekleme, ıkınma	44 (14.3)
n:Hasta sayısı	

Ek sağlık sorunu olanlarda olmayanlara göre ortalama toplam yaşam skoru anlamlı düşük bulundu ($p < 0,001$). Hastaların eğitim düzeyleri ($p = 0,4$), medeni durumları ($p = 0,311$) ve sigara ve/veya alkol kullanımları ($p = 0,914$) grupları arasında ortalama toplam yaşam kalitesi skorları açısından anlamlı fark yoktu. İlaç kullanma durumuna göre toplam yaşam skorları arasında anlamlı fark bulundu ($p < 0,001$). İkili karşılaştırmalarda ilaç kullanmayan hastaların (%21,2) toplam yaşam skoru, beşten az (%53,8) veya beş ve üzeri (%25,4) sayıda ilaç kullananlardan anlamlı yüksek bulundu (her ikisi için $p < 0,001$) (Tablo 4).

Tablo 4. Hastaların demografik özelliklerinin ortalama toplam yaşam kalitesi skoruna etkilerinin karşılaştırması.

	n	Yaşam kalitesi Ortalama± SS (%)	P
Eğitim			0.4*
Okuryazar değil	10	86.5±10.8	
Okuryazar	15	91.2±15.7	
İlkokul	218	92.3±12.1	
Ortaokul	26	92.9±9.1	
Lise	29	94.2±13.4	
Üniversite	9	86.4±15.3	
Toplam	307	92.1±12.3	
	n		
Medeni durum			0.311*
Evli	287	92.1±12.4	
Bekar	4	85.6±14.9	
Dul	14	95.8±6.8	
Ayrı	2	82.4±11.7	
Toplam	307	92.1±12.3	
	n		
Sağlık sorunu			<0.001**
Yok	56	97.7±5.4	
Var	251	90.9±13.0	
Toplam	307	92.1±12.3	
	n		
Sigara alkol			0.914**
Yok	225	92.3±12.6	
Var	82	91.8±11.5	
Toplam	307	92.1±12.3	
	n		
Düzenli ilaç			<0.001**
Yok	64	97.0±6.3	
Var	243	90.9±13.2	
5'ten az	165	53.8±5.2	
5 ve üzeri	78	25.4±3.7	
Toplam	307	92.1±12.3	

*Varyans analizi uygulanmıştır, ** Student's t Testi uygulanmıştır. 5'ten az: Beşten az ilaç kullananlar, 5 ve üzeri: Beşten fazla ilaç kullananlar, n:Hasta sayısı

Gece idrara çıkma, damlama, tam boşaltamama hissi, sık idrara çıkma, ani idrar kaçırma, akımda azalma, kesik idrar, zorlanma, ağrı, yanma ve bekleme, ıkınma şikâyetlerinin her biri için; şikâyeti olan hastalardaki ortalama toplam yaşam kalitesi skoru, psikolojik, sosyal ve cinsel skorların her birisi şikâyeti olmayanlara göre anlamlı düşük bulundu (Her birisi için p<0,001). Yalnız tüm bu şikâyetler fiziksel skor açısından anlamsız bulundu (p=0,06). Çalışmaya dahil edilen hastaların 243 (%79,2)'ü düzenli ilaç

kullanmaktaydı. Bu hastalardan beşten az (%53,8) veya beş ve üzeri (%25,4) olmak üzere tüm ilaç kullananların, hiç ilaç kullanmayanlara göre toplam yaşam kalitesi skoru ve psikolojik, sosyal ve cinsel skorların her biri anlamlı düşük bulundu (Her birisi için p<0,001). Beş ve üzeri (%25,4) ilaç kullananlar, beşten az (%53,8) ilaç kullananlarla kıyaslandığında ortalama toplam yaşam kalitesi skoru ve psikolojik sosyal ve cinsel skorların her biri anlamlı düşük bulundu (Her birisi için p<0.001) (Tablo 5).

Tablo 5.Semptomlara göre ortalama skorların karşılaştırılması.

	N	Toplam yaşam kalite skoru (%)	Toplam psikolojik skoru (%)	Toplam fiziksel skoru (%)	Toplam sosyal skoru (%)	Toplam cinsel skoru (%)
		Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort.	Ort.	Ort.
Damlama. boşalmama hissi*						
Yok	209	97.5±4.8	84.3±4.3	99.4±5.6	97.6±9.5	96.3±14.7
Var	98	80.8±15.4	74.3±13.1	94.6±16.4	76.5±29.5	82.3±30.7
Sık idrara çıkma*						
Yok	227	96.8±5.8	83.5±5.8	99.6±4.9	97.5±9.5	95.7±15.2
Var	80	78.9±15.8	74.2±13.4	92.9±18.1	72.1±30.7	80.8±32.6
Kesik idrar, zorlanma*						
Yok	249	96.1±6.9	83.5±5.9	98.7±7.8	95.6±14.6	96.3±14.8
Var	58	75.3±15.7	71.1±14.0	94.3±17.8	70.7±29.8	73.0±35.0
Ani idrar kaçırma*						
Yok	237	96.1±7.3	83.7±5.5	98.5±9.3	96.5±12.4	95.9±15.6
Var	70	78.9±16.0	72.5±13.8	95.7±13.8	71.9±30.4	78.1±33.0
Akımda azalma*						
Yok	248	95.7±8.3	83.7±5.9	98.4±8.9	95.2±15.2	95.6±16.2
Var	59	77.0±14.6	70.4±13.1	95.5±15.7	72.9±30.0	76.3±33.9
Bekleme, ıknma*						
Yok	263	95.0±8.8	82.9±7.1	98.6±8.9	94.0±17.4	94.3±18.6
Var	44	74.9±15.8	70.4±13.4	93.2±17.0	72.0±28.5	77.3±33.5
Gece idrarı*						
Yok	190	97.9±4.8	84.5±4.1	99.6±3.4	98.5±6.6	97.9±11.7
Var	117	82.8±14.8	75.7±12.6	94.9±16.2	78.5±28.7	82.1±30.2
Ağrı, yanma*						
Yok	256	94.8±8.9	82.8±6.8	98.4±9.2	93.9±16.9	93.9±19.2
Var	51	79.0±17.6	72.9±14.9	94.8±15.5	75.8±30.4	81.7±31.5
Düzenli ilaç kullanımı**						
Yok	64	97.0±6.3	84.4±4.3	100.0±0.0	97.4±9.0	98.4±12.5
5'ten az	165	91.8±11.3	81.1±8.8	96.6±13.6	91.1±20.0	92.5±20.3
5 ve üzeri	78	88.8±16.3	78.6±12.5	98.7±6.4	85.0±27.1	85.0±29.3
P		<0.001	0.001	0.06	0.002	0.001

** : Varyans analizi, * : Student's t Testi uygulanmıştır. *Her bir analiz için p<0.001 saptanmıştır. 5'ten az: Beşten az ilaç kullananlar, 5 ve üzeri: Beş ve daha fazla ilaç kullananlar, Ort: Ortalama, SS:Standart sapma, n: Hasta sayısı

Tablo 6. Yaş ve skorların birbirleri ile korelasyonu.

	Yaş	Toplam cinsel skor	Toplam psikolojik skor	Toplam fiziksel skor
Toplam yaşam kalitesi skoru	r	-0.174		
	p	0.002		
Toplam cinsel skor	r	-0.124		
	p	0.030		
Toplam psikolojik skor	r	-0.122	0.588	
	p	0.032	<0.001	
Toplam fiziksel skor	r	-0.107	0.064	0.155
	p	0.060	0.263	0.006
Toplam sosyal skor	r	-0.199	0.457	0.248
	p	<0.001	<0.001	<0.001

Pearson's korelasyon analizi uygulanmıştır.

Hastaların yaş ile toplam yaşam kalitesi, cinsel, psikolojik ve sosyal skorlar arasında korelasyon analiz sonucuna göre, anlamlı ters korelasyon olduğu saptandı (sırasıyla $p=0,002$, $p=0,030$, $p=0,032$ ve $p<0,001$) (Tablo 6).

TARTIŞMA

50 yaş üstü erkeklerde alt üriner sistem semptomlarının yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini araştırdığımız çalışmamızda hastaların yaşları ilerledikçe ortaya çıkan semptomlarının öncelikle cinsel, psikolojik ve sosyal durumlarını bozarak yaşam kalitelerini etkilediğini saptadık.

Tüm erkeklerin %10'unda, 40 yaşını geçenlerin %20'sinde, 60 yaşını geçenlerin %50-60'ında BPH geliştiği bildirilmiştir (10,11). BPH nadiren ciddi komplikasyonlara neden olur. Ancak hastalığın semptomları yaşam kalitesini önemli oranda bozabilir, semptomların düzeyi aynı bile olsa yaşam kalitesini farklı düzeylerde etkiliyor olabilir. (8-11). Tong ve ark. yaptıkları çalışmada hastalarının %51'inin orta yaşam kalitesinde olduğunu saptamışlar, ortalama toplam yaşam kalitesi skorunu 40 olarak bildirmişlerdir (12). Bizim çalışmamızda ise hastaların %95,1'inin yüksek yaşam kalitesi grubunda olduğu görülmüştür. Ayrıca hastalarımızın ortalama toplam yaşam kalitesi skoru 92,1 gibi yüksek bir oranda bulunmuştur. Pinto ve ark. yaptıkları geniş kapsamlı meta analizde BPH hastalarının yaşam kalitelerinde ırksal ve bölgesel farklılıklar olduğunu belirtmişlerdir (10). Pinto ve ark. yaptıkları bir başka çalışmada ise ülkeler arasında sosyal, ekonomik ve kültürel farklılıkların BPH hastalarında hastalıktan farklı düzeyde etkilenmeye yol açabildiğini rapor etmişlerdir (13). Bu nedenle BPH hastalarında yaşam kalitesinin bölgesel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Çalışmamızda nispeten yüksek yaşam kalitesi skorlarına ulaşılması araştırma kapsamındaki hastaların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi yönetiminin daha iyi yapılmış olduğunu düşündürmektedir. Ancak yaşam kalitesi skorlaması hastanın sübjektif puanlamasına bağlı olduğu için bu veriler hastaların yaşam kalitelerinin yüksek olduğunu

değil de yaşam kalitesinin yüksek olduğu düşüncesinin hastalarda hakim olduğunu da gösteriyor olabilir. Günümüzde kullanılan ölçeklerle yaşam kalitesinin objektif değerlendirilmesi henüz çok mümkün olmamaktadır.

İdrar kaçırma, sık ve gece idrara çıkma, dizüri, inkontinans gibi şikayetleri ifade eden alt üriner sistem semptomları yaşam kalitesini önemli oranda bozmaktadır (10,14). Pinto ve ark. yaptıkları meta analizde alt üriner sistem semptomları ile yaşam kalitesi skoru arasında negatif bir ilişki olduğunu rapor etmişlerdir (10). Van Dijk ve ark. ve Komiya ve ark. yaptıkları çalışmalarda alt üriner sistem semptomlarının düşük hayat kalitesi için bir gösterge olduğunu hayat kalitesini en çok zayıf idrar akımı, gece idrara çıkma ve sık idrar yapma şikayetlerinin etkilediğini rapor etmişlerdir (14,15). Çalışmamızda en sık şikayetler gece idrara çıkma (%38.1), damlama ve boşaltamama hissi (%31.9) ve sık idrara çıkma (%26.1) olarak bulunmuştur. Sorgulanan gece idrara çıkma, damlama ve boşaltamama hissi, sık idrara çıkma, ani idrar kaçırma, idrar akımında azalma, idrarın kesik gelmesi, idrar yaparken zorlanma ve ağır hissi ile idrar yaparken bekleme ve ıkınma şikayetlerinin her birisinin toplam yaşam kalitesi skorunu anlamlı düşürdüğü saptanmıştır. Tong ve ark. yaptıkları çalışmada en sık semptomların idrara sık gitme, aniden idrara gitme isteği, inkontinans ve dizüri olduğunu saptamışlar ve bu semptomların hayat kalitesine toplam etkisini %70 olarak bildirmişlerdir (12). Bu bulgulara göre bu hastalarda uygulanacak tedaviler alt üriner sistem semptomlarının sayısını ve derecesini azaltmayı hedef almalıdır.

BPH hastalarında psikolojik durumu inceleyen muhtelif çalışmalar bulunmaktadır (10). Komiya ve ark. yaptıkları çalışmada BPH hastalarının kendi yaşıtı olan genel popülasyona göre psikolojik olarak daha olumsuz durumda olduğunu saptamışlar, Fourcade ve ark. BPH hastalarında anksiyete ve depresyon skorunun en çok etkilenen ölçekler olduğunu bildirmişlerdir (14,16). Clifford ve ark. ile Huang ve ark. yaptıkları çalışmalarda BPH ile depresyon arasında anlamlı ilişki saptamışlardır

(17,18). Huang ve ark. ayrıca BPH tanısından sonraki ilk yıl içinde depresyon gelişme olasılığının 1,87 kat fazla olduğunu rapor etmişlerdir (18). Tong ve ark. yaptıkları çalışmada psikolojik fonksiyon skorunu %39,3 olarak bildirirken, Yim ve ark. bu skoru %55,1 olarak bulmuşlardır (12,19). Çalışmamızda ise ortalama toplam psikolojik fonksiyon skoru %81,1 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda bulunan skor diğer çalışmalara göre yüksek bulunmuş olsa da çalışmamız dahilindeki en düşük skor olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda ayrıca alt üriner sisteme ait semptomların her birinin ortalama psikolojik fonksiyon skorunu anlamlı düşürdüğü saptanmıştır. Bu verilere göre toplumsal farklılıklar olsa da, alt üriner sistem semptomlarının hastalarda anlamlı olarak daha düşük anksiyete, depresyon ve akıl sağlığı skorlarına yol açtığı görülmektedir.

Komiya ve ark. yaptıkları çalışmada BPH'lı hastaların genel popülasyona göre fiziksel olarak anlamlı düşük skorlara sahip olduğunu göstermişlerdir (14). Tong ve ark. yaptıkları çalışmada fiziksel fonksiyon skorunu %41,2 olarak bildirmişlerdir (12). Erkok ve ark. yaptıkları çalışmada fiziksel skoru %42,7 olarak rapor etmişlerdir (20). Yim ve ark. fiziksel fonksiyon skorunu %47,8 olarak bulmuşlardır (19). Pinto ve ark. yaptıkları çalışmada fiziksel ölçek skorunu %47 olarak saptamışlardır (13). Bu araştırmacılar ciddi düzeydeki alt üriner sistem semptomlarının fiziksel skoru anlamlı etkilediğini ve fiziksel sağlık için bir gösterge olabileceğini rapor etmişlerdir. Çalışmamızda ise ortalama toplam fiziksel fonksiyon skoru %97,8 gibi çok yüksek bir oranda bulunmuştur. Çalışma verilerimiz alt üriner sistem semptomlarının fiziksel skoru anlamlı düşürmediğini göstermektedir ancak yapılan çalışmalara baktığımızda bu semptomların azaltılmasına yönelik daha iyi bir tedavi yönetiminin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Suzuki ve ark. yaptıkları çalışmada BPH hastalarının sosyal yönden genel popülasyona göre daha olumsuz durumda olduğunu saptamışlardır (21). Jacobsson ve ark. ise yaptıkları çalışmada BPH hastalarının kontrol grubuna göre daha düşük sosyal skora sahip olduklarını göstermişlerdir (22). Değişik çalışmalarda sosyal fonksiyon skoru %39,9 - % 67,6 aralığında bildirilmiştir (10,12,19,20). Çalışmamızda ise ortalama toplam sosyal ölçek skoru %90,9 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda ayrıca alt üriner sistemine ait semptomların her birinin ortalama sosyal fonksiyon skorunu anlamlı düşürdüğü saptanmıştır.

Çalışmamızda cinsel fonksiyon skoru %91,9 olarak saptanmıştır ve cinsel etkilenme skoru ile anksiyete ve depresyon skorları anlamlı ilişkili bulunmuştur. Benzer bir çalışmada BPH hastalarının yarısından çoğunda orta düzeyde, %13'ünde ise ağır düzeyde erektil disfonksiyona rastlandığı bildirilmiş ve BPH'de cinsel fonksiyonların önemli oranda etkilenebildiğini ifade edilmiştir (20). BPH hastalarında cinsel fonksiyondaki bozulma hastanın ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir ve bu hastaların cinsel sorunlar açısından da rehabilite

edilmeleri fayda sağlayacaktır.

Çalışmamızda alt üriner sistem semptomlarının hastalarda yaşı ilerledikçe anlamlı olarak yaşam kalitesi skorlarını düşürdüğü, yaş arttıkça cinsel, psikolojik ve sosyal skorların azaldığı gözlenmiştir. Özellikle ileri yaşlardaki hastalara daha bir özenle yaklaşılması gerektiği görülmektedir.

Çalışmamızda bazı kısıtlamalar bulunmaktaydı. Çalışmamız kesitsel olarak planlandığından dolayı hastaların BPH kliniklerinin seyri izlenmemiştir. Bu nedenle ankette yer alan maddelerin BPH seyri ile ilişkisi analiz edilememiştir. Bir diğer kısıtlılık katılımcıların BPH nedeniyle opere olup olmadığı ve sürekli kullandıkları ilaç bilgisi çalışma verileri arasına dahil edilememesiydi. Ayrıca çalışmamızda amaç yaşam kalitesini değerlendirmek olduğu için yalnızca BPH-YK ölçeği kullanılmış, ek olarak IPSS benzeri bir ölçeğe müracaat edilmemiştir.

SONUÇ

Çalışmamızda 50 yaş üzeri erkeklerde alt üriner sistem semptomlarının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği ve hastaların yaşları ilerledikçe bu etkilenmenin arttığı, ve öncelikle cinsel, psikolojik ve sosyal durumlarının etkilendiği gösterilmiştir. Çalışmamız verileri bu yaştaki erkeklerin büyük çoğunluğunu etkileyen BPH'nin yaşam kalitesine etkinlikleriyle ilgili bilgi sağlayıcı olup hastalar için planlanan tedaviye yön verecek ve bu konuda klinisyene yardımcı olacaktır.

Finansal Destek: Çalışma için özel ya da kamu herhangi bir şahıs ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar aralarında bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedir.

Yazar Katkı Beyanı: Çalışmanın planlanmasında EG, SE ve EP; veri toplanmasında EG ve SE; elde edilen verilerin analizinde SE ve EP, makalenin yazımında EG, SE ve EP; makalenin son halinin gözden geçirilip onaylanmasında EG, SE ve EP katkıda bulunmuştur.

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik kurulundan 19.12.2019 tarih ve 241 sayılı izin belgesi alınmıştır. Araştırmamız Helsinki deklarasyonu, İyi Klinik Uygulama (Good Clinical Practice) ilkelerine uygun ve denek araştırma etik kuralları ile çelişmemektedir.

REFERENCES

1. Praveen R. Bening prostatic tic hyperplasia: updated review int Res J Pharm 2013;4:8.
2. John Mc Neal. Pathology of benign prostatic hyperplasia. Urol Clin North Am 1990;17:477-86.
3. Narayan P. Neoplasms of the prostate gland. smith's general urology (Tanagho EA, McAninch JW, Eds.). Fourteenth Ed. Prentice-Hall Int Inc, California, 1995; 392-433.
4. Isaacs JT. Etiology of benign pros tatic hyperplasia. Eur Urol

- 1994;25:6-9.
5. Mac Diarmid SA, Goodson TC, Holmes TM, et al. An assessment of the comprehension of the American Urological Association Symptom Index. *J Urol* 1998;159:873-4.
 6. Boyle P. Cultural and linguistic validation of questionnaires for use in international studies: the nine-item BPH-specific quality-of-life scale. *Eur Urol* 1997;32:50-2.
 7. Novara G, Galfano A, Gardi M, et al. Critical review of guidelines for BPH diagnosis and treatment strategy. *Eur Urol* 2006;5:418-29.
 8. Çam K. Benign prostat hiperplazisinde yaşam kalitesi neden önemlidir ve nasıl ölçülür? *Üroonkoloji Bülteni* 2009;4:21-4.
 9. Cam K, Muezzinoglu T, Aydemir O, et al. Development of a quality of life scale specific for patients with benign prostatic hyperplasia. *Int Urol Nephrol* 2013;45:339-46.
 10. Pinto JD, He HG, Chan SW, et al. Health-related quality of life and psychological well-being in men with benign prostatic hyperplasia: An integrative review. *Jpn J Nurs Sci* 2016;13:309-23.
 11. Egan KB. The epidemiology of benign prostatic hyperplasia associated with lower urinary tract symptom. Prevalence and Incident Rates. *Urol Clin North Am* 2016;43:289-97.
 12. Tong Y, Xie K, Li S. Self-care and quality of life in elderly chinese patients with benign prostatic hyperplasia. *Nurs Sci Q* 2020;33:79-84.
 13. Pinto JD, He HG, Chan SW, et al. Health-related quality of life and psychological well-being in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Clin Nurs* 2015;24:511-22.
 14. Komiya A, Suzuki H, Awa Y, et al. Clinical effect of naftopidil on the quality of life of patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia: a prospective study. *Int J Urol* 2010;17:555-62.
 15. Van Dijk MM, Wijkstra H, Debruyne FM, et al. The role of nocturia in the quality of life of men with lower urinary tract symptoms. *BJU Int* 2010;105:1141-6.
 16. Fourcade RO, Lacoïn F, Rouprêt M, et al. Outcomes and general health-related quality of life among patients medically treated in general daily practice for lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia. *World J Urol* 2012;30:419-26.
 17. Clifford GM, Farmer RD. Drug or symptom-induced depression in men treated with alpha-blockers for benign prostatic hyperplasia? A nested case-control study. *Pharmacol Epidemiol Drug Saf* 2002;11:55-61.
 18. Huang CY, Chiu KM, Chung SD, et al. Increased risk of depressive disorder following the diagnosis of benign prostatic enlargement: one-year follow-up study. *J Affect Disord* 2011;135:395-9.
 19. Yim PW, Wang W, Jiang Y, et al. Health-related quality of life, psychological well-being, and sexual function in patients with benign prostatic hyperplasia after prostatic surgery. *Appl Nurs Res* 2015;28:274-80.
 20. Erkoç M, Otunctemur A, Besiroglu H, et al. Evaluation of quality of life in patients under going surgery for benign prostatic hyperplasia. *Aging Male* 2018;21:238-42.
 21. Suzuki H, Yano M, Awa Y, et al. Clinical impact of tamsulosin on generic and symptom-specific quality of life for benign prostatic hyperplasia patients: usin ginternational prostate symptom score and R and Medical Outcomes Study -item Health Survey. *Int J Urol*. 2006;13:1202-6.
 22. Jakobsson L, Lovén L, Hallberg IR. Micturition problems in relation to quality of life in men with prostate cancer or benign prostatic hyperplasia: comparison with men from the general population. *Cancer Nurs*. 2004;27:218-29.



The Relationship of Covid-19 Burnout Level in 112 Emergency Service Personnel with Work Stress and Work-Family Conflict Level

112 Acil Servis Hizmeti Personellerindeki Covid-19 Tükenmişlik Düzeyinin İş Stresi ve İş-Aile Çatışma Düzeyi ile İlişkisi

Serdar Derya

Malatya Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Malatya, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Aim: The purpose of this study is to determine the relationship between the level of Covid-19 burnout in 112 emergency service personnel with work stress and work-family conflict level.

Material and Method: This cross-sectional research, was conducted with 293 emergency service personnel who are serving in a city located in the east of Turkey. Coronavirus Burnout Scale, Work Stress Scale and Work-Family Conflict Scales were used to obtain data. In the analysis of the data, besides descriptive statistics (number, percentage, mean, standard deviation, min-max), Pearson correlation analysis was used.

Results: The average working year of the 112 emergency service personnel with an average age of 29.01±6.54 is 7.69±5.17. Of the participants, 47.7% of whom are emergency medical technicians, 60.1% are women, 58.7% are associate degree graduates. It was determined that emergency service personnel had a total average score of 35.46±12.10 from the Coronavirus Burnout Scale, 26.39±7.71 points from the Work Stress Scale, and 17.76±6.24 points from the Work-Family Conflict Scale. A moderate positive correlation was found between the coronavirus burnout level and work stress level in 112 emergency service personnel ($r=0.698$; $p<0.001$). In addition, a moderate positive correlation was observed between coronavirus burnout level and work-family conflict level ($r=0.657$; $p<0.001$).

Conclusion: It was determined that the level of coronavirus burnout, work stress and work-family conflict in emergency service personnel were at a moderate level. In addition, it was found that as the level of coronavirus burnout in emergency service personnel increased, the level of work stress and work-family conflict increased significantly.

Key words: Covid-19 burnout level; emergency service personnel; work-family conflict level; work stress; 112 personnel

Öz

Amaç: Bu araştırmanın amacı, 112 acil servis hizmeti personellerindeki Covid-19 tükenmişlik düzeyinin iş stresi ve iş-aile çatışma düzeyi ile ilişkisini belirlemektir.

Materyal Metot: Kesitsel nitelikteki bu araştırma, Türkiye'nin doğusunda bulunan bir ilde hizmet veren 293 acil servis hizmeti personeli ile yürütülmüştür. Verilerin elde edilmesinde Koronavirüs Tükenmişlik Ölçeği, İş Stresi Ölçeği ve İş-Aile Çatışma Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerin (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, min-max) yanı sıra pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Yaş ortalaması 29.01±6.54 olan 112 acil servis hizmeti personellerinin meslekteki çalışma yıl ortalaması 7.69±5.17'dir. Katılımcıların %47.7'si acil tıp teknisyeni, %60.1'i kadın, %58.7'si önlisans mezunudur. Acil servis hizmeti personellerinin Koronavirüs Tükenmişlik Ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalamasının 35.46±12.10, İş Stresi Ölçeğinde aldıkları toplam puan ortalamasının 26.39±7.71 ve İş-Aile Çatışma Ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalamasının 17.76±6.24 olduğu belirlendi. 112 acil servis hizmeti personellerinde koronavirüs tükenmişlik düzeyi ile iş stresi düzeyi arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu saptandı ($r=0.698$; $p<0.001$). Ayrıca, koronavirüs tükenmişlik düzeyi ile iş-aile çatışma düzeyi arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu görüldü ($r=0.657$; $p<0.001$).

Sonuç: Acil servis hizmeti personellerinde koronavirüs tükenmişlik düzeyi, iş stresi ve iş-aile çatışma düzeyinin orta düzeyde olduğu belirlendi. Ayrıca acil servis hizmeti personellerindeki koronavirüs tükenmişlik düzeyi arttıkça iş stresi ve iş-aile çatışma düzeyinin de anlamlı düzeyde arttığı saptandı.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 tükenmişlik düzeyi; acil servis hizmeti personelleri; iş-aile çatışma düzeyi; iş stresi; 112 personelleri

Geliş Tarihi / Received: 16.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 17.03.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Serdar Derya, Malatya Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Malatya, Turkey, E-mail: dr.serdarderya@gmail.com

INTRODUCTION

The Covid-19 pandemic process, which continues to affect the world, still poses a threat to all humanity, although the year 2021 has started. This long process causes burnout, especially on healthcare personnel who have been confirmed to be at the closest distance to the virus by the Occupational Health and Safety Administration (1, 2). Difficult working conditions such as being isolated, working in high-risk areas and being in contact with infected people are common causes of psychological effects, trauma and burnout in healthcare workers (3, 4).

Burnout is defined as "physical, emotional and mental fatigue resulting from long-term participation in emotionally demanding working conditions" (1, 4). Burnout is the psychological distancing of a person from his / her job due to reasons such as inability to fulfill the requirements of the professional life, loss of motivation and stress. In addition, it is known that occupational groups that serve people are more likely to experience burnout (4). Emergency units are known as a stressful working environment due to its nature. Furthermore, those working in the emergency services within the emergency units are often obliged to act and provide medical care under inappropriate and unforeseen conditions, under the pressure of life and death, and especially under the threat of infectious diseases (5). At this stage, the concept of work stress emerges. Moazzami et al. stated that the Covid-19 epidemic may have a negative effect on the work stress and emotional fatigue levels of healthcare workers due to the high risk of infection in healthcare workers who are in direct contact with Covid-19 patients and also due to the increase in the number of patients among healthcare workers (6).

Work stress can also have negative effects on family relationships. Efeoglu stated in a study he conducted that the level of work stress is a factor that increases work-family conflict (7). In the literature, besides the intense and uninterrupted working pace, it is emphasized that in health organizations with different working systems, sometimes situations experienced in the work environment reflect on family life and employees have difficulty in maintaining the balance between their work and their families (7, 8). Based on this information, this study aimed to examine the relationship of Covid-19 Burnout Level with Work Stress and Work-Family Conflict Level in 112 emergency healthcare personnel who are actively working during the Covid-19 pandemic process.

MATERIAL AND METHODS

The Type and Purpose of the Research

In this cross-sectional study, it was aimed to determine the relationship between the level of Covid-19 burnout in 112 emergency service personnel with work stress and work-family conflict level.

Research Place and Time

This research was applied between March and April 2021

with 112 emergency service personnel who are serving for the provincial Ambulance Service Chief in a city located in the east of Turkey.

Research Phase and Sample

The phase of the study consisted of all 112 emergency service personnel (Doctor, Emergency Medical Technician (EMT), Paramedic) serving within the related Provincial Ambulance Service Chief Physician. 212 EMT, 168 Paramedic and 22 Doctors work within the Chief Physician of the Provincial Ambulance Service (n= 402). It has been calculated as at least 197 personnel with a 5% error level, 95% confidence interval and the ability to represent the universe at 80%. 112 personnel included in the study were selected from the relevant population by simple random sampling method. The research was completed with 293 volunteer emergency service personnel.

Inclusion Criteria

- Working actively during the Covid-19 pandemic (last 1 year).
- Not having any diagnosed psychiatric disorder.

Data Collection Instruments

Personal Information Form, Coronavirus Burnout Scale, Work Stress Scale and Work-Family Conflict Scale will be used to obtain data.

Personal Introduction Form

This form, prepared by the researchers, consists of 10 questions that question the introductory characteristics (age, gender, education level, etc.) of the 112 emergency service personnel included in the study and their diagnostic status during the Covid-19 pandemic process.

Coronavirus Burnout Scale

Coronavirus Burnout Scale is a measurement tool adapted from the "Burnout Measure-Short Version" scale developed by Malach-Pines in 2005 (9). The adaptation of the scale to Turkish was carried out by Yildirim and Solmaz (2020) (10). Each item on the scale consisting of 10 items is graded in likert type by taking 5 points between 1 (never) and 5 (always). Points can range from a minimum of 10 to a maximum of 50. Higher score indicates higher level of burnout related to Covid-19. The scale is one dimensional. The total score is obtained by adding all the answers. In the Turkish version of the scale, the cronbach alpha value was determined to be 0.91 (9, 10). In this study, the Cronbach alpha value was determined to be 0.96.

Work Stress Scale

The original form of the Work Stress Scale was developed by House and Rizzo (1972) and adapted into Turkish by Efeoglu (2006) (7, 11). The scale consists of 7 items and one dimension. Scoring system 1 represents "strongly disagree" and 5 - "strongly agree". The scale is a 5-point likert type. Increasing scores indicate an increase in the level of work stress. In Efeoglu research, Cronbach Alpha reliability coefficient was reported as 0.89 (7, 11). In this

study, the cronbach alpha value was determined to be 0.93.

Work-Family Conflict Scale

Work-Family Conflict Scale consists of a single dimension that aims to measure the work-family conflict levels of employees arising from work life. There are 5 items in the work-family conflict scale developed by Netemeyer (1996). Answers are in 5-point likert type. The scale was adapted to Turkish by Efeoğlu (2006). Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was determined as 0.88 (7, 12). In this study, the cronbach alpha value was determined to be 0.95.

Data Collection

112 emergency service personnel were reached via WhatsApp and data collection forms were sent via the internet using the Google Form method. 112 staff members who accepted to participate in the study were first asked to approve the informed consent form and the approved staff were directed to the data collection forms via the internet. All data obtained by online self-report method were recorded with Google Form method. The data collection phase took approximately 5-8 minutes for each participant.

Data Evaluation

The data were evaluated using the IBM SPSS Statistics 25.0 statistical package program. In addition to descriptive statistics (number, percentage, mean, standard deviation, min-max), Pearson correlation analysis was used. Results were evaluated at 95% confidence interval and significance level of $p < 0.05$.

Ethical Aspect of the Research

This reasearch has 'Republic of Turkey ministry of health Covid-19 scientific research permission' (Form Number: 2021-03-17T20_37_36). Ethical approval was obtained from İnönü University Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee in order to conduct the study (Decision Number: 2021/1860). In addition, before the data collection forms were filled, the informed consent form was approved by making the necessary explanations to the participants in order to protect the participant's rights.

RESULTS

The introductory characteristics of the participants are given in Table 1. The working year average of the 112 emergency service personnel with an average age of 29.01 ± 6.54 is 7.69 ± 5.17 . Of the participants, 47.7% of whom are emergency medical technicians, 60.1% are women, 58.7% are associate degree graduates (Table 1).

Table 1. Distribution of descriptive characteristics of the participants (n = 293)

Variable	n	%
Age (Mean±SD=29.01±6.54)		
Working year (Mean±SD=7.69±5.17)		
Gender		
Women	176	60.1
Men	117	39.9
Education Level		
High school	42	14.3
Associate Degree	172	58.7
Bachelors Degree	79	27.0
Occupation		
EMT	140	47.7
Paramedic	135	46.1
Doctor	18	6.2
Total	293	100.0

EMT: Emergency medical technician SD: Standard deviation

In Table 2, the distribution of the scores and average scores of the participants from the coronavirus burnout scale, work stress scale and work-family conflict scale are given. It was determined that the 112 emergency service personnel had a total average score of 35.46 ± 12.10 from the Coronavirus Burnout Scale, 26.39 ± 7.71 points in the Work Stress Scale, and 17.76 ± 6.24 points from the Work-Family Conflict Scale (Table 2).

Table 2. Distribution of participants' scores and average scores from coronavirus burnout scale, work stress scale and work-family conflict scale (n = 293)

	Lowest-Highest Scores that Can Be Obtained	Lowest-Highest Scores that Obtained	Mean±SD
Coronavirus Burnout Scale	10-50	10-50	35.46 ± 12.10
Work Stress Scale	7-35	7-35	26.39 ± 7.71
Work-Family Conflict Scale	5-25	5-25	17.76 ± 6.24

SD: Standard deviation

Table 3 shows the relationship between the coronavirus burnout level of the participants and the level of work stress and work-family conflict. A moderate positive correlation was found between the coronavirus burnout level and work stress level in 112 emergency service personnel ($r = 0.698$; $p < 0.001$). In addition, a moderate positive correlation was found between coronavirus burnout level and work-family conflict level ($r = 0.657$; $p < 0.001$).

Table 3. Relationship between coronavirus burnout level of participants and work stress and work-family conflict level (n = 293)

Scales	Work Stress Scale	Work-Family Conflict Scale
Coronavirus Burnout Scale	$r = 0.698$ $p = 0.000^*$	$r = 0.657$ $p = 0.000^*$
*Pearson correlation		

DISCUSSION

It is emphasized by the Turkish Thoracic Society that the pandemic process, which poses a threat to all humanity despite the beginning of 2021, causes burnout on healthcare personnel (2). In this study conducted on 112 emergency service personnel working in the front stages of the pandemic, it was found that the total score average of the coronavirus burnout level was 35.46 ± 12.10 . Although there is no study in which the coronavirus burnout scale was used on 112 emergency service personnel, it can be said that 112 emergency service personnel have a higher than average coronavirus burnout, considering that a maximum of 50 points will be obtained from the scale.

In this study, it was found that the average score obtained by the 112 emergency service personnel in the Work Stress Scale was 26.39 ± 7.71 and the mean score obtained from the Work-Family Conflict Scale was 17.76 ± 6.24 . The findings show that there is an above average work and work-family stress level among 112 emergency service personnel. In the literature, it is stated that healthcare workers assuming new or unusual roles with the pandemic may cause anxiety and higher workload (13). The fact that job demands and job resources differ from one profession to another differentiates the job stress and job satisfaction levels of individuals working in different occupational groups (14). In addition to fears of Covid-19 exposure and the lack of personal protective equipment, healthcare professionals are faced with many problems such as exposure to family support while working and the difficulties of childcare (13). In this study, it was observed that as the coronavirus burnout level increased, the level of work stress and work-family conflict increased significantly. This finding shows that coronavirus burnout in 112 emergency service workers increases work stress and work-family conflict level. Working conditions are one of the most important factors affecting job stress and job satisfaction (14). Healthcare professionals are one of the professions that have a

role and responsibility in combating pandemics and play an important role in the diagnosis and treatment processes of the disease (4). In particular, emergency service workers are constantly exposed to traumatic events and stressors that cannot be predicted (15). This situation makes emergency service workers more prone to experience work stress compared to other occupational groups and healthcare professionals (14, 15). In his study, Karabay found that the work stress that healthcare workers are exposed to increases the intention to quit and positively affects the work-family conflict (16). In a study conducted by Arpacioğlu et al. in 2021, it was emphasized that arrangements should be made in working conditions in a way to increase job satisfaction and reduce burnout in healthcare workers during the pandemic. In addition, the same study emphasized the importance of monitoring the employees working in the high-risk unit more closely (4). When evaluated in this respect, it can be concluded that the obtained finding is compatible with the literature. Furthermore, the effects of conflicts between family and work on performance is one of the interesting research topics in the literature (17). It is widely believed that work stress is extremely effective on employees' activities in the workplace and can bring many negativities with it (16). During the Covid-19 pandemic, healthcare professionals often accept the increased risk of infection as part of their chosen profession practice, but they are particularly concerned about family transmission involving the elderly, immunocompromised or chronic disease family members (18). This can lead to burnout, work stress and work-family conflict in healthcare workers during long periods such as a pandemic.

CONCLUSION

This study conducted to determine the relationship between the level of Covid-19 burnout in 112 emergency service personnel with work stress and work-family conflict level; It was determined that the coronavirus burnout level, work stress and work-family conflict level were above average. In addition, it was found that as the level of coronavirus burnout in emergency service personnel increased, the level of work stress and work-family conflict increased significantly. In addition to protecting the psychological health of healthcare workers during the pandemic process, the possible effects of this process on work and family life should also be taken into account. In this direction, it is recommended to organize action plans by health institutions and managers to reduce the effects of Covid-19 on the mental health of health professionals, on job and professional satisfaction level and on work-family life.

Acknowledgements: I would like to thank the 112 emergency service employees who participated in and completed this questionnaire.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Ethical approval: Ethical approval was obtained from İnönü University Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee in order to conduct the study (Decision Number: 2021/1860).

REFERENCES

1. Yakut E, Kuru O, Gungor Y. Determination of the influence of work overload and perceived social support in the effect of the Covid-19 fears of healthcare personnel on their burnout by structural equation modelling. *Ekev Academy Journal* 2020; 24:241-262.
2. Turkish Thoracic Society Occupational Lung Diseases Working Group (2021). Information and advice on occupational risks in healthcare workers during the Covid-19 outbreak. <https://toraks.org.tr/site/community/news/5768> acces date 28.03.2021
3. Polat OP, Coskun F. Determining the relationship between personal protective equipment uses of medical healthcare workers and depression, anxiety and stress levels in the Covid-19 pandemic. *Medical Journal of Western Black Sea* 2020;4:51-58.
4. Arpacioğlu S, Baltalı Z, Unubol B. Burnout, fear of Covid, depression, occupational satisfaction levels and related factors in healthcare professionals in the Covid-19 pandemic. *Cukurova Medical Journal* 2021;46:88-100.
5. Atan M, Tekingunduz S. An investigation into the burn-out level, perceived work stress and job satisfaction of paramedics in terms of personal characteristics. *Social Sciences* 2014;9:54-69.
6. Moazzami B, Razavi-Khorasani N, Dooghaie Moghadam A, et. al. Covid-19 and telemedicine: Immediate action required for maintaining healthcare providers well-being. *Journal of Clinical Virology: The Official Publication of the Pan American Society for Clinical Virology* 2020;126:104345.
7. Efeoglu IE. The effects of work-family life conflict on job stress, job satisfaction and organizational commitment: a research in the pharmaceutical industry. Ph.D. thesis, Cukurova University, Adana, 2020.
8. Tekingunduz S, Kurtuldu A, Oksuz S. The relationship between work family life conflict, job satisfaction and job stres. *Research Journal of Politics, Economics and Management* 2015; 3:27-42.
9. Malach-Pines A. The burnout measure, short version. *International Journal of Stress Management* 2005; 12:78.
10. Yildirim M, Solmaz F. Covid-19 burnout, Covid-19 stress and resilience: Initial psychometric properties of Covid-19 Burnout Scale. *Death Studies* 2020; 1-9.
11. House RJ, Rizzo JR. Role conflict and ambiguity as critical variables in a model of organizational behavior. *Organizational Behavior and Human Performance* 1972; 7:467-505.
12. Netemeyer RG, Boles JS, McMurrian R. Development and validation of work–family conflict and family–work conflict scales. *Journal of Applied Psychology* 1996; 81:400.
13. Blake H, Bermingham F, Johnson G, et. al. Mitigating the psychological impact of Covid-19 on healthcare workers: a digital learning package. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020; 17: 2997.
14. Aglar AE, Arıkan, S. Stress and job satisfaction among emergency service workers: The roles of core self evaluations and social support. *Journal of Behavior at Work* 2018; 3:119-139.
15. Giorgi G, Lecca LI, Alessio F, et. al. Covid-19-related mental health effects in the workplace: a narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17: 7857.
16. Karabay EM. A study on determining the effects of healthcare professionals' perceptions of job stress, work-family conflict and work-family-life satisfaction on intention to quit. *Journal of Management Sciences* 2015; 13:113-134.
17. Aktas H, Gurkan GC. Mediating role of occupational commitment in the interactions of work-family & family-work conflict with individual performance: A research on nurses. *Dogus University Journal* 2015; 16:139-154.
18. Baki S, Piyal B. Work-Family conflict as regard to healthcare workers in extraordinary situations such as Covid-19 pandemic. *Health and Community Special Issue* 2020; 119-123.



Cause of Recurrent Abdominal Pain: Incidental Intestinal Nonrotation

Tekrarlayan Karın Ağrısının Bir Nedeni: İnsidental Intestinal Nonrotasyon

Ramazan Tiken

Lokman Hekim Akay Hospital, Department of Radiology Ankara, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Intestinal nonrotation is a subtype of malrotation and it is usually detected incidentally in adulthood. Although nonrotation is often asymptomatic, patients with this condition are at increased risk of conditions that may require emergency surgery, such as intestinal obstruction and necrosis. In relation to our case of a 52-year-old male patient diagnosed with intestinal nonrotation in radiological examinations performed for renal colic, the current status in the literature was discussed. In conclusion, in cases of intestinal nonrotation, radiologists and surgeons should be alert to this possibility as the diagnosis and treatment processes will be affected.

Keywords: Intestinal nonrotation; malrotation; abdominal pain; computed tomography

Öz

İntestinal nonrotasyon, malrotasyonun bir alt tipidir ve genellikle erişkin dönemde tesadüfen tespit edilir. Nonrotasyon genellikle asemptomatik olmasına rağmen, bu hastalar, ileus ve nekroz gibi acil cerrahi gerektirebilecek durumlar açısından yüksek risk altındadır. Olgumuzda renal kolik nedeniyle yapılan radyolojik incelemelerde intestinal nonrotasyon tanısı alan 52 yaşında erkek hastanın literatüre ışığında mevcut durumu tartışıldı. Sonuç olarak, intestinal nonrotasyon varlığında tanı ve tedavi süreci etkileneceğinden radyologlar ve cerrahlar bu duruma karşı uyanık olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İntestinal nonrotasyon, malrotasyon, karın ağrısı, bilgisayarlı tomografi

INTRODUCTION

Intestinal nonrotation is a congenital anomaly that may present with ischemia and volvulus in the childhood and neonatal period. Intestinal nonrotation is characterized by the small bowel loops being located mainly in the right half of the abdomen and the colon in the left half of the abdomen. It is considered a subtype of malrotation, which is described as the abnormal localization of the small and large intestine segments in the abdomen (1). It is a very rare anomaly that occurs through an error in bowel rotation in the second and third periods of the embryological period (2,3). In the adult period, nonspecific symptoms may present such as nausea, vomiting, and recurrent abdominal pain, as well as symptoms that require urgent surgery, such as intestinal obstruction and necrosis (4). The presence of intestinal nonrotation should be known before the surgical procedure like other

structural anomalies (5).

In this case report, we describe the X-ray and computed tomography (CT) findings of intestinal non-rotation together with findings in the literature.

CASE PRESENTATION

A 52-year-old male presented to the emergency department with complaints of nausea, vomiting, and abdominal pain. In his history, it was learned that he had visited emergency services with occasional abdominal pain. A physical examination revealed no pathological findings, except for abdominal tenderness and left flank pain. Laboratory tests showed no abnormality, except for c-reactive protein at 10 mg/dL. Colon gas was not observed on the right in the standing direct abdominal X-ray. Colon loops filled with feces were found to be located in the left quadrant (Figure 1). Because of the persistence of nausea and vomiting

Geliş Tarihi / Received: 17.02.2020 **Kabul Tarihi / Accepted:** 17.03.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Ramazan Tiken, Lokman Ekim Akay Hospitali, Ankara, Turkey Bölüm belirtimiz, E-mail: ramazan85tiken@gmail.com

and symptoms that could not be clearly explained, an abdominal CT was performed by administering contrast material through the vascular access. Using CT, a 5 mm kidney stone was observed in the lower pole of the left kidney (Figure 2). It was observed that the colon loops and appendix were located in the left lower quadrant, while the small bowel loops were predominantly located in the right half of the abdomen. It was also observed that the superior mesenteric artery was located on the right side of the superior mesenteric vein (Figures 3A, 3B, 3C).

The patient's left kidney stone was a cause of renal colic, and the diagnosis of intestinal nonrotation was confirmed incidentally. After six hours of observation the patient was discharged, as abdominal discomfort was relieved and nausea and vomiting had regressed.



Figure 1. 52-year-old male patient. A direct abdominal radiograph (arrow) shows intestinal rings with fecal residue in the left half of the abdomen.



Figure 2. Coronal post-contrast computed tomography image shows a stone (arrowhead) in the lower pole of the left kidney.

DISCUSSION

Intestinal nonrotation is a subtype of malrotation characterized by the small intestine being located on the right side of the abdomen, with a higher risk of volvulus, and the colon loops being located on the left side of the abdomen (1). During fetal development, the midgut herniates to the umbilical stalk in the sixth week and rotates 90 degrees counterclockwise around it. Then, by the tenth week, with an additional 180 degrees counterclockwise rotation, it completes a 270-degree rotation. An abnormality that may occur at this stage can result in nonrotation, malrotation, or reverse rotation. In the case of nonrotation, the first 90 degrees counterclockwise rotation is completed, but there is no additional rotation when the midgut returns to the abdominal cavity. As a result, the small intestines form to the right of the midline and the colon to the left (6).

While intestinal malrotation often presents through symptoms in pediatric patients, it generally does not do so in adults and is rarely diagnosed at an advanced age (7). It can cause recurrent abdominal pain, malabsorption, and vomiting in adults. Since nonrotation can be seen incidentally through routine radiological imaging, especially in adult patients, clinicians and radiologists should be aware of this situation (8).

Nonrotation usually presents with recurrent abdominal pain, appearing as nonspecific pain anywhere in the abdominal area. The pain is initially managed conservatively and then through surgical correction. A patient with symptoms of recurrent abdominal pain should exclude intestinal malrotation as a reason (7). Such patients have an increased risk of bowel obstruction, acute or chronic volvulus, and intestinal necrosis. In our case, the patient's intestinal nonrotation was diagnosed incidentally through radiological examination.

In the case of nonrotation, the appendix and cecum are localized on the left, so diseases affecting this region may not present with typical symptoms, which can mislead diagnosis, so radiologists and surgeons should be alert to this possibility. Gastrointestinal anomalies such as nonrotational jejunal and duodenal atresia, omphalocele, gastroschisis, congenital diaphragmatic hernias, and heterotaxy syndrome may accompany intestinal nonrotation (9). Although plain radiography cannot specifically diagnose intestinal nonrotation, the absence of colon loops filled with stool in the right lower quadrant and the presence of jejunal loops located in the right lower quadrant may indicate nonrotation (10). Additionally, ultrasound is used in the diagnosis of urinary system pathologies, it may be insufficient for the diagnosis of malrotation (11).

CT not only shows malposition but also reveals extraintestinal findings such as the abnormal relationship between the superior mesenteric artery and the superior mesenteric vein, which is a useful indicator of malrotation (12).



Figure 3. Computed tomography shows signs of intestinal nonrotation. A, B : Coronal, and parasagittal post-contrast computed tomography images show that the appendix and all colon loops are predominantly located in the left lower quadrant (L: liver, SI: small intestine, LB: large bowel). C: In the axial post-contrast computed tomography image, the superior mesenteric artery (arrowhead) is visible to the right of the superior mesenteric vein (asterisk)

CONCLUSIONS

Since nonrotation may present through symptoms such as recurrent abdominal pain, nausea, and vomiting, radiologists and surgeons should be watchful during radiological examinations performed for any reason due to the risk of ischemia and volvulus in the presence of intestinal nonrotation, even in asymptomatic cases. In addition, the embryology and anatomy of the midgut should be well understood. Surgeons should also pay attention to clinical appearance since the appendix, colon, and small intestine locations are different from normal in cases of intestinal nonrotation. During surgery, care should be taken as the surgical procedure will vary according to the anatomical location of the organ.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Informed Consent: Informed consent was taken from the patient.

REFERENCES

- Applegate KE, Anderson JM, Klatte EC. Intestinal malrotation in children: a problem-solving approach to the upper gastrointestinal series. *Radiographics* 2006;26:1485-1500.
- Torres AM, Ziegler MM. Malrotation of the intestine. *World J Surg* 1993;17:326-31.
- Ballesteros Gómiz E, Torremadé Ayats A, Durán Feliubadaló C, et al. Intestinal malrotation--volvulus: imaging findings. *Radiologia* 2015;57:9-21.
- von Flüe M, Herzog U, Ackermann C, et al. Acute and chronic presentation of intestinal nonrotation in adults. *Dis Colon Rectum* 1994;37:192-8.
- Gürün E, Akdulum İ. A rare congenital anomaly of mediastinal vascular structures; isolated retroaortic left brachiocephalic vein. *J. Health Sci Med.* 3:499-502.
- Gupta AC, Herts B. Heterotaxia with Polysplenia. *J Urol* 2015;194:801-2.
- Nehra D, Goldstein AM. Intestinal malrotation: varied clinical presentation from infancy through adulthood. *Surgery* 2011;149:386-93.
- Dilley AV, Pereira J, Shi EC, et al. The radiologist says malrotation: does the surgeon operate?. *Pediatr Surg Int* 2000;16:45-9.
- Fukuya T, Brown BP, Lu CC. Midgut volvulus as a complication of intestinal malrotation in adults. *Dig Dis Sci* 1993;38:438-44.
- Khatami A, Mahdavi K, Karimi MA. Ultrasound as a feasible method for the assessment of malrotation. *Pol J Radiol.* 2014;79:112-6.
- Akdulum İ, Akyüz M, Gürün E, et al. The Change in the Renal Pelvis Anterior-Posterior Diameter Between Prevoiding and Postvoiding Status, and Its Correlation With Vesicoureteral Reflux. *Ultrasound Q* 2020;36:371-4.
- Pickhardt PJ, Bhalla S. Intestinal malrotation in adolescents and adults: spectrum of clinical and imaging features. *AJR Am J Roentgenol* 2002;179:1429-35.



A Rare Congenital Biliary Anomaly: Anomalous Pancreaticobiliary Junction

Nadir Bir Konjenital Safra Anomalisi: Pankreatikobiliyer Bilişim Anomalisi

Hilal Er Ulubaba¹, İdris Kirhan², Rukiye Ciftci³

¹Yeşilyurt Hasan Çalık Public Hospital, Clinic of Radiology, Malatya, Turkey

²Harran University Faculty of Medicine, Internal Medicine, Şanlıurfa, Turkey

³İnönü University, Faculty of Medicine, Physical Medicine and Rehabilitation, Malatya, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

20-year-old female patient was admitted with complaints of girdle-like abdominal pain, nausea and vomiting. A history of pancreatitis 2 years ago was found in the patient's anamnesis. Physical examination showed tenderness in the epigastric region, other system examinations were normal. In laboratory tests, amylase was found as 1249 u/l, lipase was found as 1068 u/l, CRP (C-Reaktif Protein) was found as 49.83mg/l and they were found to be high. Liver function tests, kidney function tests and electrolytes were found to be normal. In the abdomen ultrasonography, pancreas was reported to have increased size and mild edema. The patient was hospitalized with these findings and intravenous fluid replacement was started. Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) was performed on the patient whose vital findings were stable. MRCP showed that common bile duct and pancreatic duct were joined at 17 mm proximal from the normal anatomic location. Anomalous pancreaticobiliary junction (APBJ) is a rare congenital anomaly and in recent years its diagnosis frequency has increased due to the widespread use of advanced radiological examinations such as MRCP. The purpose of this case presentation was to present the APBJ that we detected with MRCP in a patient with recurrent pancreatitis attacks.

Key Words: Pancreaticobiliary junction; congenital anomaly; pancreatitis; Magnetic resonance cholangiopancreatography

Öz

20 yaşında kadın hasta kuşak tarzında karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleri ile başvurdu. Hastanın özgeçmişinde 2 yıl önce geçirilen pankreatit öyküsü tespit edildi. Fizik muayenesinde epigastrik bölgede hassasiyet saptanıp, diğer sistem muayeneleri normaldi. Laboratuvar incelemelerinde; Amilaz 1249 u/l, Lipaz 1068 u/l CRP 49.83mg/l olup yüksek tespit edildi. Karaciğer fonksiyon testleri, böbrek fonksiyon testleri ve elektrolitleri normaldi. Abdomen ultrasonografisinde pankreas boyutu artmış ve hafif ödemli rapor edildi. Bu bulgularla hasta yatırılıp intravenöz sıvı replasmanı başlandı. Vital bulguları stabil olan hastaya MRCP yapıldı. MRCP'sinde; ortak safra kanalı ile pankreatik kanalın normal anatomik lokalizasyondan 17 mm proksimal kesimde birleştiği tespit edildi. Pankreatikobiliyer bileşim (PBA) anomalisi nadir tespit edilen bir konjenital anomali olup, son yıllarda MRCP gibi ileri radyolojik tetkiklerin yaygın olarak kullanımı nedeniyle tanı sıklığı artmaktadır. Tekrarlayan pankreatit atakları olan hastada, manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi (MRCP) ile saptadığımız pankreatikobiliyer birleşim anomalisi (PBA)' ni sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Pankreatikobiliyer bileşim; konjenital anomali, pankreatit; manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi

INTRODUCTION

Pancreatic duct and common bile duct open to the second part of the duodenum by a short common canal, usually 1-12mm in length (1). The normal length of this canal

being longer than 15 mm is a congenital malformation and it is called anomalous pancreaticobiliary junction (APBJ). APBJ is a congenital malformation where the pancreas and bile ducts join outside the duodenal wall, often forming a long common duct. Since the effect of

Geliş Tarihi / Received: 21.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 27.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Rukiye Ciftci, İnönü University, Faculty of Medicine, Physical Medicine and Rehabilitation, Malatya, Turkey, E-mail: rukiyekelesciftci@hotmail.com.

Oddi sphincter does not regulate the function of the pancreaticobiliary junction in patients with APBJ, bilateral insufficiency occurs. In this case, it is thought that pancreatic enzymes may pass to common bile duct and bile secretion to pancreatic duct and may cause frequent pancreatitis attacks (2, 3). Its prevalence was found as 0.03% in autopsy series in Japan. It is estimated to be lower in Western societies (4,5). Congenital ABPJ affects women in general and its prevalence rate is 3:1 in men and women (3). It is mostly diagnosed in childhood and in a single centred study conducted in our country by Aksu et al., its prevalence was found as 14.7% in children with acute recurrent pancreatitis and chronic pancreatitis (6).

In this case report, our aim was to present a case who was admitted with pancreatitis attack and was found to have ABPJ.

CASE REPORT

20-year-old female patient was admitted to the emergency service with complaints of girdle-like abdominal pain, nausea and vomiting. A history of pancreatitis 2 years ago that required hospitalized treatment was found in the patient's anamnesis. Physical examination showed tenderness in the epigastric region, other system examinations were found to be normal. In laboratory tests, white blood cell (wbc) was found as 7,799 cell/mm³, hematocrit was found as 39,63%, hemoglobin was found as 13,13 g/dl, amylase was found as 1249 iu/l, lipase was found as 1068 u/l, CRP was found as 49.83mg/l. Liver function tests, kidney function tests and electrolytes were found to be normal, mild edema was reported in the pancreas in abdomen ultrasonography. The patient was hospitalized with these findings and intravenous fluid replacement was started. The patient's pain and nausea responded to palliative treatment and fluid replacement and decreased. Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) was performed on the patient whose vital findings were stable. MRCP showed that common bile duct and pancreatic duct were joined at 17 mm proximal from the normal anatomic location. In addition, significant narrowing was found in the distal part of choledochus and dilatation was found in the intrahepatic-extrahepatic bile ducts and pancreatic duct (Figure 1).

Dynamic magnetic resonance imaging (MRI) of the liver was performed to exclude periampullary tumour. In MRI, the head part of the pancreas and the second part of the duodenum were normal and minimal wall thickness and increased enhancement was detected in the distal choledochus and it was thought to be due to previous cholangitis attack (Figure 2). In the MRCP performed three months after medical treatment, dilatation in the bile ducts and pancreatic duct was found to be significantly reduced. The patient was discussed in the gastroenterology-general surgery-radiology council and surgical operation was recommended in terms of hepatico-jejunostomy.



Figure 1. Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) image. The connection of the main pancreatic duct with the common bile duct is observed from the proximal of the normal anatomic location (white arrow). 17 mm long common duct is shown in white circle. The bile ducts and main pancreatic duct are dilated.

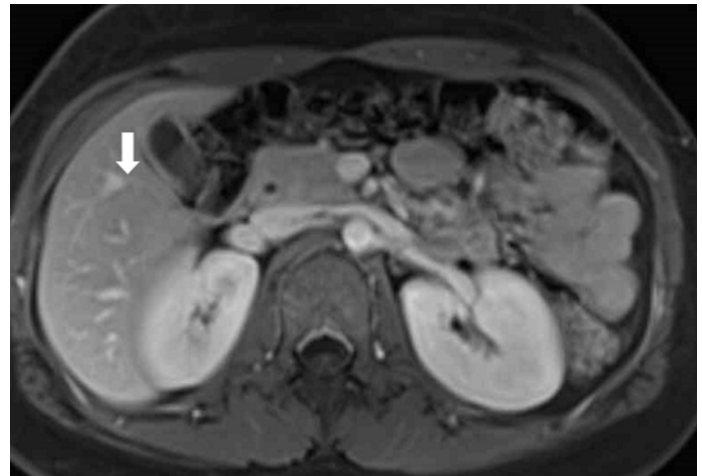


Figure 2. Contrast enhanced axial T1 sequence image. Wall thickening and increased contrast enhancement are observed in the distal choledochus.

DISCUSSION

APBJ is a rare congenital anomaly and the frequency of diagnosis has increased due to the widespread use of advanced radiological examinations such as MRCP in recent years. APBJ is associated with pancreatitis and bile duct stones affecting 17.9% of the patients with biliary dilatation and 27.3% of the patients without biliary dilatation (7). Since the movement of the sphincter does not affect the union functionally, bidirectional deficiency occurs, allowing pancreatic juice to flow back into the common bile duct and bile juice into the pancreatic duct. In patients with APBJ, pancreaticobiliary reflux often causes biliary cancer, biliopancreatic reflux often causes acute or chronic pancreatitis. Bile ducts

of APBJ patients are considered premalignant and prophylactic surgery is recommended as soon as the diagnosis is made (7-9). In ERCP (endoscopic retrograde cholangiopancreatography), a long common duct, an abnormal bile-pancreatic duct junction and a contraction sphincter distal to the union are features of APBJ. These findings increase the likelihood of comorbid gallbladder carcinoma or an increased risk of developing gallbladder carcinoma. In a study conducted by Hu et al. on APBJ patients in China population, it was found that APBJ patients were younger than individuals who were not APBJ patients. Our case supports the results of this study (2).

APBJ is generally seen in childhood and can rarely be found in adults, as in our case. The widespread use of advanced examinations such as MRCP and ERCP has a great role in making this diagnosis. APBJ should come to mind in patients with frequent pancreatitis attacks; these patients should be diagnosed early and directed to relevant departments to arrange their future treatment.

This case report was presented as an oral presentation at the 3rd Gastrointestinal Research Congress (September, 21-22 2019).

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Informed Consent: Informed consent was taken from the patient.

REFERENCES

1. Kamisawa T, Takuma K. Endoscopic diagnosis of pancreaticobiliary maljunction. World J Gastrointest Endosc 2011;3:1.

2. Hu, B., Gong, B., & Zhou, DY. Association of anomalous pancreaticobiliary ductal junction with gallbladder carcinoma in Chinese patients: an ERCP study. Gastrointest Endosc 2003;57:541-54- 5.
3. Kamisawa, T., Kaneko, K., Itoi, T. Pancreaticobiliary maljunction and congenital biliary dilatation. The Lancet Gastroenterol Hepatol 2017;2:610-8.
4. Miyano T, Yamataka A. Choledochal cysts. Curr Opin Pediatr 1997;9:283-88.
5. Kim HJ, Kim MH, Lee SK. Normal structure, variations, and anomalies of the pancreaticobiliary ducts of Koreans: a nationwide cooperative prospective study. Gastrointest Endosc 2002;55:889-96.
6. Aksu, AÜ., Sarı, S., Gürkan, ÖE. Türk çocuklarda pankreatit: Tek merkez deneyimi. Cukurova Med J 2019;44:991-8.
7. Kamisawa, T., Ando, H., Suyama, M., Shimada, M., Morine, Y., Shimada, H., & Working Committee of Clinical Practice Guidelines for Pancreaticobiliary Maljunction. Japanese clinical practice guidelines for pancreaticobiliary maljunction. J Gastroenterol 2012;47:731-59.
8. Fukuzawa H, Kajihara K, Tajikawa T, et al. Mechanism of pancreatic juice reflux in pancreaticobiliary maljunction: A fluid dynamics model experiment. J Hepato Biliary Pancreatic Sci 2020;27:265-72.
9. Anderson, S. W., Zajick, D., Lucey, BC., & Soto, J. A. 64-detector row computed tomography: an improved tool for evaluating the biliary and pancreatic ducts?. Current Problems Diagnostic Radiol 2007;36:258-71.



Eosinophilic Granuloma Confused With Epidural Hematoma in a Trauma Case

Travma Olgusunda Epidural Hematomla Karışan Eozinofilik Granüloma

Nusret Ayaz¹, Huseyin Alper Kiziloglu², Ecem Kaya Kiziloglu³, Mustafa Dogan⁴

¹Niğde Training and Research Hospital, Department of Forensic Medicine, Niğde, Turkey

²Kayseri State Hospital, Department of Radiology, Kayseri, Turkey

³Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Dermatology, Kayseri, Turkey

⁴Omer Halisdemir University Faculty of Medicine, Department of Forensic Medicine, Niğde, Turkey

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Abstract

Emergency service physicians have forensic physician duties in addition to providing treatment and protective services. Errors in forensic report writing could affect the judicial process negatively.

A 16-year old male presented at the Emergency Department (ED) following an assault. With a diagnosis of epidural hematoma on the computed tomography taken because of head trauma, the patient was transferred to the brain surgery ward. In the forensic report written in ED, there was stated to be a danger to life. In the repeated evaluation, there was seen to be a mass in the calvarium and surgery was performed. In the histopathological evaluation, the diagnosis was made of Langerhans Cell Histiocytosis.

It must not be forgotten that errors or omissions in a forensic report constitute malpractice. The necessary care and attention must be paid to forensic reports prepared in the Emergency Department.

Keywords: Langerhans cell histiocytosis; malpractice; head trauma

Öz

Acil servis hekimlerinin, koruyucu ve tedavi edici hekimlik görevlerinin yanı sıra adli hekimlik görevleri de bulunmaktadır. Adli olgulara ait tıbbi kayıtlarda yapılan hatalar adli rapor yazımı ve dolayısıyla yargılama sürecini olumsuz etkileyebilmektedir.

16 yaşında erkek olgu darp nedeniyle acil servise başvurmuştur. Kafa travması nedeni ile çekilen beyin BT'de epidural kanama tanısı ile beyin cerrahi servisine yatırılmıştır. Acil serviste yazılan adli raporda hayati tehlikesi olduğu belirtilmiştir. Tekrar yapılan değerlendirmede kalvaryumda kitle olduğu görülmüş ve ameliyat edilmiştir. Histopatolojik inceleme sonucu Langerhans Hücreli Histiyoitoz tanısı konulmuştur.

Yanlış yada eksik yazılan adli raporların da malpraktis olduğu unutulmamalıdır. Acil serviste düzenlenen adli raporlarda gerekli özen ve dikkatin gösterilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Langerhans hücreli histiyoitoz; malpraktis; kafa travması

INTRODUCTION

Emergency service physicians have forensic physician duties in addition to providing treatment and protective services (1). As most cases presenting at the Emergency Department (ED) are forensic cases, forensic reports written in the ED are of great importance in the judicial process. According to item 280 of the Turkish Penal Code (TPC), after making the necessary interventions to forensic cases, physicians and other healthcare personnel

are obliged to prepare a forensic report explaining the status of the case in appropriate language (1).

Incorrect reports are sometimes made due to workload, inexperience or incorrect test results. This can lead to problems in the forensic judicial process (2). The aim of this paper was to present the forensic and clinical discussion of a case that was reported as epidural hematoma in the ED and was then evaluated as eosinophilic granuloma.

Geliş Tarihi / Received: 05.01.2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 27.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Nusret Ayaz, Niğde Training and Research Hospital, Department of Forensic Medicine, Niğde, Turkey, E-mail: nusretayaz@gmail.com

CASE REPORT

A 16-year old male presented at the ED after blunt head assault. In the physical examination, the patient was conscious and had complaints of headache but all other neurological findings were normal. With the initial diagnosis of trauma, a swelling on the left parieto-occipital region of the head was observed. In addition, yellowish-white, sticky, squamous plaque was seen on the scalp. On the direct radiograph taken on first presentation, there was seen to be a hypodense lytic area consistent with a sharply-defined defect area in the posterior of the calvarium (Figure 1). On non-contrast brain CT, a mildly hyperdense appearance was noticed extending to the epidural area in the left parieto-occipital region, and in accordance with the radiology report, the patient was admitted to the brain surgery ward with suspected epidural hematoma.



Figure 1. On the lateral head radiograph, an osteolytic hypodense lesion with sharply-defined borders was observed in the posterior of the calvarium

In the forensic report there was stated to be a danger to life because of the diagnosis of epidural hematoma and it was reported that it might not be eliminated with a simple medical intervention. Then, on contrast brain magnetic resonance imaging (MRI) taken with the initial diagnosis of mass in the calvarium, diffusion of the lesion was not restricted on the diffusion-weighted images (Figures 2A, 2B). On conventional T1-weighted MRI, there was seen to be a calvarium lesion which was mildly hypointense compared to the parenchyma, with sharply-defined

borders, destroying the full layer below the scalp and extending to the epidural area (Figure 3A), on T2-weighted images, there were characteristics of hypointensity in the periphery, and the rim had hyperintense extension compared to the parenchyma (Figure 3B), and on FLAIR-weighted images, there was seen to be mild signal loss compared to the T2-weighted images (Figure 3C).

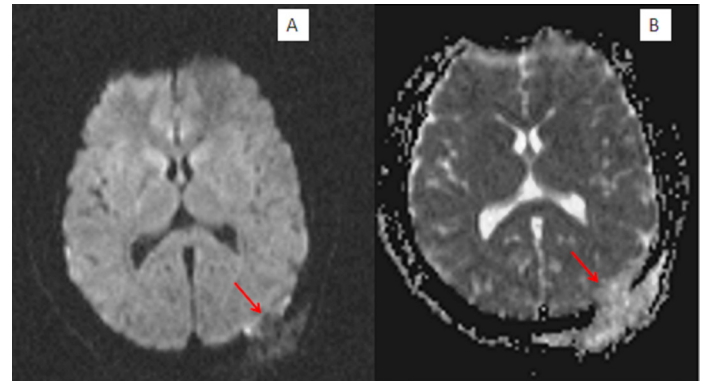


Figure 2. On the diffusion-weighted images, diffusion was not observed to be restricted in the lesion localisation

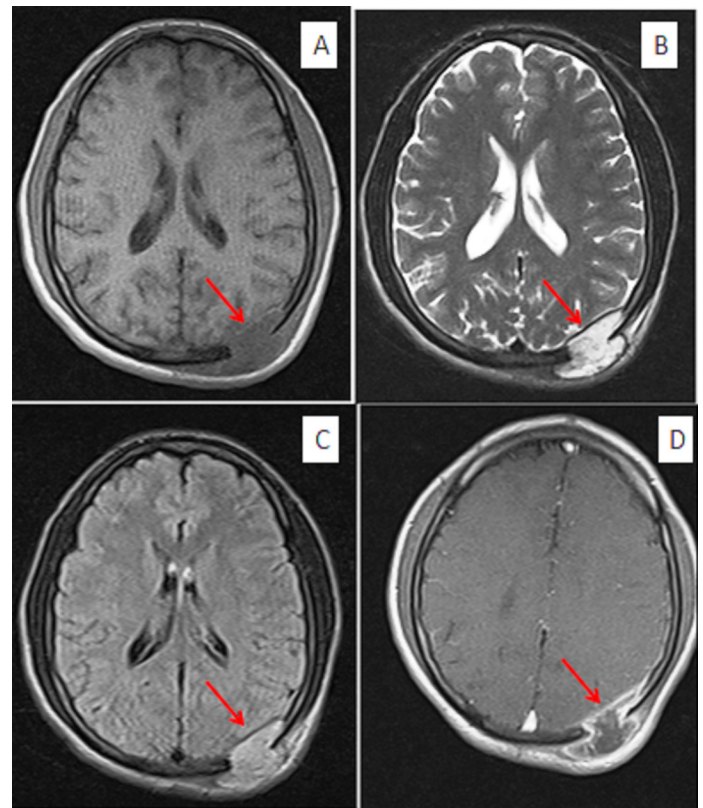


Figure 3. On evaluation of the conventional MR images; A) on T1-weighted images, at the tip of the red arrow, a lesion is seen with the same signal characteristics as the brain parenchyma, which is causing a sharply-defined full layer defect in the calvarium. B) On T2-weighted images of the same lesion, the hyperintensity of the lesion is faded compared to the brain parenchyma, but there is a lower signal than from CSF, and the lesion borders can be clearly differentiated. C) On FLAIR-weighted images, a lower signal of the lesion is observed compared to the T2-weighted images. D) On post-contrast T1-weighted images, there is seen to be a lower amount of contrast from the periphery of the lesion, and there is diffuse contrast around the lesion

On post-contrast T1-weighted images, a lesion was observed with diffuse contrast from the wall and contrast of a lower amount from the periphery (Figure 3D). After surgical excision of the lesion, Langerhans Cell histiocytosis bone involvement was reported in the histopathological evaluation. On retrospective examination of the brain CT, it was understood that the appearance in question was not an epidural hematoma and the patient had a mildly hyperdense, space-occupying lesion below the scalp showing extension to the epidural space, which was destroying the full layer of the calvarium (Figures 4A, 4B).

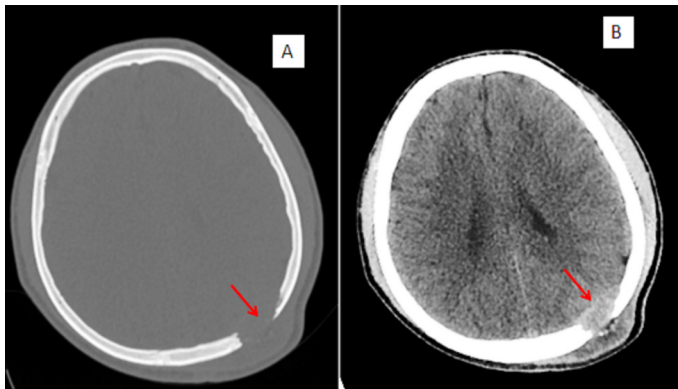


Figure 4. A) On the brain CT image, a sharply-defined full-layer defect is seen in the calvarium in the bone window and increased soft tissue thickness in the scalp. B) In the parenchyma window, a lesion is observed of mildly hyperdense soft tissue density compared to the parenchyma, extending to the scalp and epidural area together with the defect in the calvarium

DISCUSSION

Langerhans cell histiocytosis is an uncommon disease group seen in children and young adults (3). The annual incidence has been reported to be approximately 54/100,000 (2). It may be seen with involvement of the lungs, liver, bones, skin, gingiva, lymph nodes, hypophysis, mucous membranes and soft tissue (4). Eosinophilic granuloma is the most frequently seen benign bone tumour subtype of Langerhans cell histiocytosis. The etiology is not fully known (4). It is seen more often in males and is often noticed in the prepubertal period (3). The current case was diagnosed incidentally at a later age as he was asymptomatic. Bone involvement is usually seen in the calvarium, mandible, vertebrae and costae. In the skull, it is most often seen in the parietal and temporal bones (5). The current case was seen to have parietal bone involvement.

In the radiological evaluation, direct radiographs, CT and MRI are used in determination of the lesion and provide information about the extent of the lesion (6). Thus these methods assist in diagnosis and have an effective role in planning surgery (7). On direct head radiographs, it is seen as an osteolytic, sharply-defined lesion, and on CT as a sharply-defined mass with extension to soft tissue causing destruction in the bone (7). However, it may sometimes be evaluated as epidural hematoma by

inexperienced physicians. The current case had been struck on the head and presented at ED. As there was swelling in the area struck, brain CT was taken and as epidural hematoma was considered, the patient was admitted to the brain surgery ward. A forensic report was prepared by the ED physicians stating that there was danger to life and it might not be eliminated with a simple medical intervention. In forensic reports, the physician is required to report whether the injuries of the patient are life-threatening or not and whether or not the trauma will recover with a simple medical intervention (8).

There is a guideline prepared by forensic medicine specialists to assist on this subject (9). This guideline describes in detail the effect of injury on the body. Life-threatening situations like epidural hematoma and other situations that should be considered while writing in the forensic report are described in the guideline. Physicians should use this guideline while writing forensic reports.

Errors or omissions in the report will have negative effects on the forensic judicial process. There could even be an investigation into neglect of duty (8). As a result of such mistakes that may occur while performing a judicial duty, according to item 257 of the Turkish Penal Code, trials for "misconduct" may be in question (10). There is also a possibility of defendants claiming to have remained longer in prison or to have suffered greater financial or emotional losses because of errors in the report (11). According to Turkish Civil Procedure Code item 285 The state recovers the responsible expert (physician) for the compensation it has paid because of written wrong forensic report (12).

CONCLUSION

In conclusion, a physician will be held legally responsible for all kinds of error or omission made when preparing a forensic report just as in other malpractice cases, which could result in punishments and compensation cases. In addition to following up in-service professional training on this subject, an increase in the quality of training should be provided. Also writing reports after the necessary examinations and consultation procedures in forensic cases will decrease making mistakes for physicians.

Financial disclosures: All authors report no financial interests or potential conflicts of interest.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Informed Consent: Informed consent was taken from the patient.

REFERENCES

1. Beyaztaş FY. Adli rapor konusunda hekim sorumluluğu. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2000;1:231-4.
2. Yavuz MF, Yavuz MS. Adli rapor standardizasyonu ve adli raporlarda görülen eksiklikler. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;2:28-33.
3. Majumder A, Wick CC, Collins R, et al. Pediatric Langerhans cell histiocytosis of the lateral skull base. *Int J Pediatr*

- Otorhinolaryngol 2017;99:135–40.
4. El Demellawy D, Young JL, de Nanassy J, Chernetsova E, Nasr A. Langerhans cell histiocytosis: a comprehensive review. *Pathology* 2015;47:294-301.
 5. Hegemann MV, Schreml S. Multisystemic Langerhans cell histiocytosis in an adult. *JAAD Case Rep* 2017;3:162-4.
 6. Wang Y, Camelo-Piragua S, Abdullah A, et al. Neuroimaging features of CNS histiocytosis syndromes. *Clin Imaging* 2019;60:131–40.
 7. Zaveri J, La Q, Yarmish G, et al. More than just Langerhans cell histiocytosis: a radiologic review of histiocytic disorders. *Radiographics* 2014;34:2008–24.
 8. Serinken M, Türkçüer İ, Acar K, et al. Acil servis hekimleri tarafından düzenlenen adli raporların eksiklik ve yanlışlıklar yönünden değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2011;17:23-8.
 9. Balcı Y, Çolak B, Gürpınar K, Anolay NN. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi, 2019. <https://www.atk.gov.tr/tckyaralama24-06-19.pdf> Erişim Tarihi: 15.02.2021.
 10. 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu. Erişim adresi: <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237>. Erişim tarihi: 15.02.2021.
 11. Turla A, Aydın B, Sataloğlu N. Acil serviste düzenlenen adli raporlardaki hata ve eksiklikler. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2009;15:180-4.
 12. 6100 sayılı Hukuk Muhakemeleri Kanunu. <https://www.resmigazete.gov.tr/20110204-2>. access date: 15.02.2021.



Cistus creticus (Pembe Laden) Türünün Farmakolojik Özellikleri

Pharmacological Properties of *Cistus creticus* (Pink Laden) Species

Şükran Amaç

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakognozi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Copyright@Author(s) - Available online at www.dergipark.org.tr/tr/pub/medr

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Öz

Cistus creticus (Pembe laden), Cistaceae (Ladengiller) familyası içinde yer almaktadır. Bu bitki türü Akdeniz bölgesinde doğal olarak yetişmektedir. Yeşil, bodur ve çalı biçimindedir ve çiçeğinin rengine göre tanımlanmaktadır. Türkiye'de genellikle halk arasında *C. creticus* türü tüylü laden, pembe laden, laden otu, pamukla ve pamukluk gibi adlarla anılmaktadır. Bu bitki türü toplumda peptik ülser, diyare, yüksek ateş, bazı deri rahatsızlıklarının, romatizmal hastalıkların, idrar yolu enfeksiyonlarının ve kısırlık gibi hastalıkların tedavisinde hemostatik, anti-spazmodik, antidiyabetik ve antienflamatuvar olarak kullanılmaktadır. Çalışmamızda da, *C. creticus* (Pembe laden) türünün biyolojik yapısı, kimyasal bileşimi; antioksidan, antibakteriyel, antifungal, antiinflamatuar, antiviral, sitotoksik ve antikanser özellikleri güncel literatür eşliğinde derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Cistus creticus*; pembe laden; farmakolojik özellikler

Abstract

Cistus creticus (Pink laden) is in the Cistaceae (Ladengeae) family. This herb species grows naturally in the Mediterranean region. It is green, dwarf and shrub, and is defined by the color of the flower. In Turkey, the *C. creticus* species is commonly in the public referred by names such as hairy laden, pink laden, laden grass, cottonwood and cotton pad. This herb species is used as hemostatic, anti-spasmodic, antidiabetic and anti-inflammatory in the treatment of diseases such as peptic ulcer, diarrhea, high fever, some skin diseases, rheumatic diseases, urinary tract infections and infertility. In our study, the biological structure, chemical composition and antioxidant, antibacterial, antifungal, anti-inflammatory, antiviral, cytotoxic and anticancer properties of the *C. creticus* (Pink laden) species were reviewed in company with current literature.

Keywords: *Cistus creticus*; pink laden; pharmacological properties

GİRİŞ

Cistus creticus (Pembe Laden)

Cistaceae (Ladengiller) familyası içinde yer alan (1-3) *C. creticus* (Pembe laden) türü Akdeniz bölgesinde doğal olarak yetişmektedir (1,2). Yeşil renkte, bodur ve çalı biçimindedir (1-3). Çiçeğinin rengine göre tanımlanmaktadır (1-3). Bu türün çiçeği, genellikle 3-5 çanak biçimindeki yapraktan oluşmaktadır, nadiren tek yapraklıdır (1,2,4). Çiçeğin yaprakları pembe veya beyaz renktedir (4). Yaprakları üzerinde bulunan salgı tüyleri yaz aylarında reçine salgılar. Genellikle boyları 50-

100cm arasındadır. Kış mevsiminde yaprak dökmezler. Bitkinin yaprakları çapraz şeklinde dizili, hafif tüylü ve uçları sivridir. Bu bitki türünün tohumları küre biçiminde, sarı renkte ve üzerleri tüylüdür. Türkiye'de genellikle halk arasında tüylü laden, pembe laden, laden otu, pamukla ve pamukluk gibi adlarla anılmaktadır (1,2). Bu bitki türü toplumda peptik ülser, diyare, yüksek ateş, bazı deri rahatsızlıklarının, romatizmal hastalıkların, idrar yolu enfeksiyonlarının ve kısırlık gibi hastalıkların tedavisinde hemostatik, anti-spazmodik, antidiyabetik ve antienflamatuvar olarak kullanılmaktadır (1,2,5).

Geliş Tarihi / Received: 30.10.2020 **Kabul Tarihi / Accepted:** 06.02.2021

Sorumlu Yazar /Corresponding Author: Şükran Amaç, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakognozi Anabilim dalı, Eskişehir, Türkiye, E-mail: sukranamacc2@gmail.com

Bu türün antioksidan, antimikrobiyal, antibakteriyel ve antifungal etki gösterdiği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (6-10). Bu çalışmada ise, *C.creticus* türünün farmakolojik etkilerinin güncel literatür eşliğinde derlenerek konu hakkında bilgi verilmesi amaçlandı.

Kimyasal Bileşimi ve Farmakolojik Özellikleri

Yapılan çalışmalar bu bitki türünün antibakteriyel, antifungal, anti-enflamatuvar, antiülser, antiviral, antioksidan, sitotoksik, anti-kanser, vazodilatör, antispazmodik, hipotansif, yara iyileştirici ve analjezik etkilere sahip olduğunu göstermektedir (6-10). Ayrıca DNA etkileşim aktivitesi gösterdiği de yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Bu aktivitesi ile DNA üzerinde onarım etkileri sergilemektedir (6-10). Bitki türü fenolik bileşikler (flavonoidler, tanenler, saponinler, alkaloidler, glikozitler) ve uçucu yağ (seskiterpenler ve monoterpenler) gibi birçok bileşen içermektedir (10).

Matlok N. ve ark. (11) yaptıkları çalışmada bitki türünün yapraklarında; 21 adet flavonol, sekiz adet flavan-3-ol ve sekiz adet hidrolize tanen içeren otuz yedi adet polifenol bileşenini ilk kez belirlemişlerdir. Ayrıca çalışmalarında bu türün antiseptik özelliklerine katkıda bulunan yüksek miktarlarda aromatik bileşikler (öjenol, timol ve karvakrol) olduğunu da belirlemişlerdir (11).

Cistus creticus subsp. *creticus* yaprak ve meyve ekstrelerinde değişken tipte diterpenler bulunmaktadır. Bunlar labdan tipi diterpenler ve 2 thiomidazolidine türevleri olan sklareol ve pent-3 α -hidroksi-13-epi-manoil oksitir (12). *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* yaprak ekstresinden izole edilen diterpenler de değişken tipte bileşiklerdir. Bunlar: labd-13 (E) -en, -8 α , 15-diol ve land-13E) -en, -8 α , 15-yl asetat ve 19-asetoksi-cis-clerodane- 3-ene-15-oik asittir. Bu diterpenler, anti-apoptotik protein bcl-2'nin ekspresyonunu etkilemeksizin c-myc genini düzenleyen bir mekanizma yoluyla tümör hücre hatlarında apoptozu indüklemektedir (12). Ayrıca, *C.creticus* ekstreleri, kanser hücreleri ile ilişkili olarak sitotoksik aktiviteye sahip olup, kanser hücrelerinin gelişimi üzerinde inhibe edici etki göstermektedir. Bu etkiden *Cistus* ekstresindeki labdan tipi diterpenlerin sorumlu olduğu bildirilmektedir (12).

C.creticus yapraklarının uçucu yağında 49 bileşen bulunmaktadır. Bu yağ bileşimi (% 76,56) içerisinde diterpenler (% 59,59) baskın konumdadır. Yağın ana bileşenlerini: timol (% 2.19), ledol (% 2.11), 13-epi-manoil oksit (% 13.44), manoil oksit (% 19.61), manoil oksit izomer (% 3.50), kaur-16-ene (% 3.50), manool (% 3,50) ve 13-epi-manool (% 3,83) oluşturmaktadır. *C.creticus* yağının Gram+ bakterilerine karşı güçlü bir antibakteriyel aktivite sergilediği bildirilmektedir (13).

C.creticus türünün yapraklarında bulunan salgı tüyleri tarafından salgılanan reçine esas olarak terpenoidlerden, flavonoid aglikonlardan ve glikozitlerden oluşmaktadır. Bu aromatik özellikleri nedeniyle farmasötik açıdan kullanıldığı bildirilmektedir (13).

Karim H. ve ark. (14) yaptıkları çalışmada sekiz *Cistus* türünün organik ekstrelerinin hasat sonrası narenciye ekşi çürüklüğüne karşı antifungal özelliklerini araştırmışlardır. Araştırdıkları türler arasında *C.creticus* da yer almaktadır. *Cistus* cinsinin metanol ve kloroform ekstrelerinin etkinliğini hem in vitro hem de in vivo koşullarda araştırmışlardır. Bu bitki türlerinin metanol ekstrelerinin, kloroforme ekstrelerine kıyasla hem in vitro hem de in vivo koşullarda *Galactomyces citri-aurantii*'ye karşı daha duyarlı aktivite gösterdiğini belirtmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda *Cistus* türlerinin anlamlı düzeyde antifungal aktivite gösterdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, metanol ile çözüldürülmüş *Cistus* ekstrelerinin, narenciye endüstrisinde *G.citri-aurantii*'ye karşı antifungal bir ajan olarak kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Bu nedenle, turuncgillerde ekşi çürüklük etmenine karşı bu tür doğal ürünlerin (antifungal) uygun bir alternatif olabileceği düşünülmektedir (14).

Çaşkurlu A. ve ark. (3) yaptıkları çalışmada *C.creticus* türünün toprak üstü kısımlarının metanol ile çözüldürülmüş ekstresinin, patojenik mantarlara karşı antifungal aktivitesini değerlendirmişlerdir. *C.creticus* ekstresinin in vitro antifungal aktivitesini, miselyal büyüme inhibisyonunun hesaplanmasıyla belirlemişlerdir. Sonuç olarak *C.creticus*'un metanol ile çözüldürülmüş ekstresinin *Fusarium moniliforme* (% 36,7) ve *Botrytis cinerea* (% 30,2) üzerinde antifungal aktivite gösterdiğini belirtmişlerdir (3).

Loizzo MR. ve ark. (15) yaptıkları çalışmada beş farklı *Cistus* türünün uçucu yağının nörodejeneratif bozuklukların önlenmesinde kimyasal ve fonksiyonel özelliklerini araştırmışlardır. Çalışmalarında, *C.creticus* ve diğer *Cistus* türlerinin yapraklarından elde edilen uçucu yağın kimyasal bileşimini, kolinesteraz inhibitör aktivitesini (Alzheimer hastalığının önlenmesi ve tedavisinde inhibe edici aktivite sergilerler) ve antioksidan özelliklerini değerlendirmişlerdir. *C.salvifolius*'un en yüksek aktiviteyi (58,1 μ g/ml), *C.creticus*'unda iyi bir inhibitör aktivite (29,1 μ g/ml) gösterdiğini belirtmişlerdir. Uçucu yağın, birçok molekülün kompleks karışımı olduğunu belirtmişlerdir. Ancak biyolojik etkisinin tüm moleküllerin bir sinerjisi olup olmadığının veya gaz kromatografisi analizine göre yalnızca en yüksek seviyelerde bulunan ana moleküllerin yansması olup olmadığının merak konusu olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle, sinerjik etkilerinin şüpheli olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte, ana moleküllerin aktivitesinin diğer küçük moleküller tarafından modüle edilmesinin mümkün olduğunu, bu diğer küçük moleküllerin lipofilik olduğunu, kan-beyin bariyerini aşabildiğini ve fonksiyonel işlevlerini beyinde ve özellikle oksidatif hasarla ilgili alanlarda uygulayabildiğini belirtmişlerdir. Çalışmalarında fitokimyasallar ile biyoaktivite arasındaki ilişkiyi net bir şekilde ortaya koyamadıklarını ve daha ileri çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmişlerdir (15). Tüm yapılan bu çalışmalardan elde edilen veriler doğrultusunda *C.creticus* ekstrelerinin birçok farmakolojik aktiviteye sahip olduğu düşünülmektedir.

İnsanlığı tehdit eden koronavirüs (COVID-19) hastalığı tüm dünyaya hızla yayılmaya devam ediyor. Bu virüsün tedavisi için acil bir çözüm bulunması gerekmektedir. Antiviral ilaçlar şu an için en etkili tedavi olarak denenmektedir. *C.creticus*'unda antiviral ve antioksidan birçok özelliği bulunmaktadır. Bu nedenlerden dolayı *C.creticus*'un koronavirüs hastalığı için terapötik bir ajan olabileceği düşünülmektedir (16,17).

SONUÇ

Yapılan çalışmalarda *C.creticus* ekstrelerinin; antioksidan, antibakteriyel, antifungal, antiinflamatuvar, antiviral, sitotoksik ve antikanser etkilere sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca DNA etkileşim aktivitesi gösterdiği de yapılan çalışmalarla bildirilmiştir. Bu şekilde DNA üzerinde onarım etkileri sergilemektedir. Tüm bu verilere dayanarak birçok organ ve doku hasarı konusunda da koruyucu etki gösterebileceği kanısı ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak bu özellikler, *C.creticus* ekstrelerinin farmakolojik birçok aktiviteye sahip olduğunu ve birçok tedaviyi destekleyici terapötik ajan olabileceğini de göstermektedir.

Finansal Destek: Finansal destek bulunmamaktadır.

Çıkar Çatışması: Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

- Coode MJE. Cistaceae. In: Davis PH, Eds. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol 1. Edinburgh University Press, Edinburgh, UK; 1965. p.506.
- Coode MJE. Cistaceae. In: Davis PH, Mill R, Tan K, Eds. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol 10. Edinburgh University Press, Edinburgh, UK; 1988. p.61.
- Çaşkurlu A, Karadağ AE, Köse YB, et al. In vitro antifungal activity of *Cistus creticus* l. against plant pathogenic fungi. ACTA Pharmaceutica Scientia 2020;58:413-9.
- Güvenç A, Yıldız S, Özkan AM, et al. Antimicrobiological studies on turkish *Cistus*. species. Pharmaceutical biology 2005;43:178-83.
- Sargın SA, Selvi S. A comparative leaf anatomy in the genus *cistus* l. (Cistaceae) distributed in Turkey. Iğdır Üniv. Fen Bil Enst Der 2016;6:41-8.
- Kilic DD, Siriken B, Ertürk Ö, et al. Antibacterial, Antioxidant and DNA Interaction Properties of *Cistus creticus* L. Extracts. J Int Environmental Application Science 2019;14:110-5.
- Skorić M, Todorović S, Gligorijević N, et al. Cytotoxic activity of ethanol extracts of in vitro grown *Cistus creticus* subsp. *creticus* L. on human cancer cell lines. Industrial Crops and Products 2012;38:153-9.
- Stępień AE. Cytotoxic and anti-cancer activity of the *Cistus* species of herbal plants. Eur J Clin Exp Med. 2017;15:165-8.
- Bayraktar O, Altıok E, Yılmaz Ö, Ruscuklu D, Buyukoz MY. Antioxidant, antimicrobial and cytotoxic activities of extracts from some selected mediterranean shrub species (Maquis). Biointerface Research in Applied Chemistry 2016;6:1437-44.
- Lahcen SA, El Hattabi L, Benkaddour R, et al. Chemical composition, antioxidant, antimicrobial and antifungal activity of Moroccan *Cistus creticus* leaves. Chemical Data Collections 2020;26:100346.
- Matfok N, Lachowicz S, Gorzelany J, et al. Influence of drying method on some bioactive compounds and the composition of volatile components in dried pink rock rose (*Cistus creticus* L.). Molecules 2020;25:2596.
- Stępień A, Aebischer D, Bartusik-Aebischer D. Biological properties of "Cistus species". Eur J Clin Exp Med 2018;16:127-32.
- Demetzos C, Loukis A, Spiliotis V, et al. Composition and Antimicrobial Activity of the Essential oil of *Cistus creticus* L. Journal of Essential Oil Research 1995;7:407-10.
- Karim H, Boubaker H, Askarne L, et al. Antifungal properties of organic extracts of eight *Cistus* L. species against postharvest citrus sour rot. Lett Appl Microbiol 2016;62:16-22.
- Loizzo MR, Jemia MB, Senatore F, et al. Chemistry and functional properties in prevention of neurodegenerative disorders of five *Cistus* species essential oils. Food Chemical Toxicol 2013;59:586-94.
- Şekeroğlu N, Gezici S. Koronavirüs Pandemisi ve Türkiye'nin Bazı Şifalı Bitkileri. Anadolu Klin. 2020;25(Special Issue on COVID 19):163-82.
- Güler H, Kara Y. Targeting CoV-2 Spike RBD: ACE-II complex with phenolic compounds from *Cistus* (*Cistus* L.) Bee Pollen for COVID-19 treatment by molecular docking study. J Apit Nat 2020;3:10-23.