



JAMER

Journal of Anatolian Medical Research



Cilt:4, Sayı:2, Ağustos 2019

e-ISSN : 2587-1153

Volume: 4, Issue: 2, August 2019

Journal of Anatolian Medical Research



Cilt:4, Sayı:2, Ağustos 2019

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

YAYIN KURULU

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adına Sahibi
Prof. Dr. İlhami ÇELİK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Baş Editör
Doç. Dr. Seyhan KARAÇAVUŞ
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Editörler
Doç. Dr. Derya KOÇER
Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Doç. Dr. Oğuzhan Sıtkı DİZDAR
Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Yardımcı Editörler
Op. Dr. Saliha KARAGÖZ EREN
Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan BOL
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

İLETİŞİM

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Şeker Mah. Molu Cad. Kocasinan / Kayseri
0352 315 77 00 - 01 - 02
kayserieah.dergi@saglik.gov.tr

Yayın Türü / Type of Publication
Yerel Süreli Yayın / Periodical Publication

Tasarım - Dizgi / Designing- Editing
Rifat Behram SOYUĞUR



Cilt:4, Sayı:2, Ağustos 2019

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

DANIŞMA KURULU

Ahmet Sami GÜVEN, Kayseri, Türkiye
Ahmet SAVRANLAR, Kayseri, Türkiye
Ali İhsan GÜNAL, Kayseri, Türkiye
Ali KOÇ, Kayseri, Türkiye
Alper Sami KUNT, Kayseri, Türkiye
Alptekin YASIM, Kahramanmaraş, Türkiye
Aslı PINAR, Ankara, Türkiye
Aslıhan KIRAZ, Kayseri, Türkiye
Ayşe Gül KUNT, İzmir, Türkiye
Ayşe Kaçar BAYRAM, Kayseri, Türkiye
Can ACIPAYAM, Kahramanmaraş, Türkiye
Şükrü ORAL, Kayseri, Türkiye
Cem ARTAN, Kayseri, Türkiye
Cemil MUTLU, Kayseri, Türkiye
Çiğdem KARAKÜKÇÜ, Kayseri, Türkiye
Emin SILAY, Kayseri, Türkiye
Emine ÇÖLGEÇEN, Yozgat, Türkiye
Fırat OZAN, Kayseri, Türkiye
Funda BAŞTUĞ, Kayseri, Türkiye
Gözde YILDIRIM, Kahramanmaraş, Türkiye
Hafize SAV, Kayseri, Türkiye
Halit BAYKAN, Kayseri, Türkiye
Hatice EKE GÜNGÖR, Kayseri, Türkiye
Hatice KARAMAN, Kayseri, Türkiye
Hawa TALAY ÇALIŞ, Kayseri, Türkiye
Hüseyin AKSOY, Kayseri, Türkiye
İbrahim ÖZCAN, Kayseri, Türkiye
İbrahim Ethem ÖZSOY, Kayseri, Türkiye
Kaniye AYDIN, Kayseri, Türkiye
Kemal ÖZYURT, Kırşehir, Türkiye
Kürşat GÜNDOĞAN, Kayseri, Türkiye

Mehmet ACIPAYAM, Kahramanmaraş, Türkiye
M. Akif TEZCAN, Kayseri, Türkiye
Mehmet USLU, Kars, Türkiye
Mert Ali KARADAĞ, Kayseri, Türkiye
Mustafa Ali AKIN, Samsun, Türkiye
Mustafa ARGUN, Kayseri, Türkiye
Mustafa ATASOY, Kayseri, Türkiye
Necati DURU, Kayseri, Türkiye
Ömer TOPUZ, Kayseri, Türkiye
Sare Gülfem ÖZLÜ, Ankara, Türkiye
Selami DEMİRELLİ, Kayseri, Türkiye
Sebahat TULPAR, İstanbul, Türkiye
Serap Tomruk SÜTBELAY, Kayseri, Türkiye
Serdal KORKMAZ, Kayseri, Türkiye
Serkan DOĞAN, Kayseri, Türkiye
Soner CANDER, Bursa, Türkiye
Tamer ERTAN, Kayseri, Türkiye
Taner ŞAHİN, Kayseri, Türkiye
Tuncay KÜME, İzmir, Türkiye
Turgut Tursem TOKMAK, Kayseri, Türkiye
Tülay ÖZER, Kocaeli, Türkiye
Türkan İKİZCELİ, İstanbul, Türkiye
Üner KAYABAŞ, Niğde, Türkiye
Vahit GÜZELBURÇ, İstanbul, Türkiye
Yasemin Altuner TORUN, Kayseri, Türkiye
Yasemin Cihan BENDERLİ, Kayseri, Türkiye
Yasin ŞİMŞEK, Kayseri, Türkiye
Yaşar BAYINDIR, Malatya, Türkiye
Zekiye HASBEK, Sivas, Türkiye
Ziya ŞİMŞEK, Kayseri, Türkiye
Zuhal Özer ŞİMŞEK, Kayseri, Türkiye



Cilt:4, Sayı:2, Ağustos 2019

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

İÇİNDEKİLER

ORİJİNAL ARAŞTIRMA

1. EFFECTS OF EXOGENOUS COENZYME Q10 AND ZINC SUPPLEMENTATION ON PERFORMANCE AND MUSCULAR INJURY IN YOUNG AMATEUR BOXERS
Sayfalar 37 - 46
Çiğdem Karakükçü, Yahya Polat, Yasemin Altuner Torun, Adile İrfan Ortaköylüoğlu, Yavuz Katırcılar
2. HEMŞİRELİK İLE İLK VE ACİL YARDIM BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN AĞRI İLE İLGİLİ İNANÇ VE YAKLAŞIMLARININ BELİRLENMESİ
Sayfalar 47 - 56
Ayşegül Dede Akkaya, Meltem Yıldırım, Hatice Yorulmaz
3. TÜKÜRÜK BEZİ NEOPLAZİLERİNDE KLİNİK TECRÜBEMİZ; 222 OLGUNUN ANALİZİ
Sayfalar 57 - 63
Hacı Mehmet İnan, Merve Meryem Kıran, Ahmet Kutluhan, Serkan Şerifler

OLGU SUNUMU

4. PİEZOGENİK PEDAL PAPÜLLER: BİR OLGU SUNUMU
Sayfalar 64 - 66
Ali İhsan Güleç, Ömer Faruk Elmas
5. PİTRİAZİS PALPEBRARUM TANISINDA DERMOSKOPI
Sayfalar 67 - 69
Ali İhsan Güleç, Ömer Faruk Elmas
6. MAKSİLLOFASİYAL BÖLGEDE ATİPİK YABANCI CİSİM OLGUSU
Sayfalar 70 - 72
Mehmet Yaşar, Serkan Altıparmak, Ali Bayram, İbrahim Özcan
7. LUCİD İNTERVAL İLE SEYREDEN DİFFÜZ AKSONAL HASAR
Sayfalar 73 - 75
Emre Bülbül, Taner Şahin, Mükerrerem Altuntaş, Mahmut Fırat Kaynak, Aynur Yurtseven, İsmail Altıntop

EKSOJEN KOENZİM Q₁₀ VE ÇİNKO İLAVESİNİN GENÇ AMATÖR BOKSÖRLERDE PERFORMANS VE KAS HASARI ÜZERİNE ETKİLERİEffects Of Exogenous Coenzyme Q₁₀ And Zinc Supplementation On Performance And Muscular Injury In Young Amateur Boxers

İD Çiğdem Karakükcü¹ İD Yahya Polat² İD Yasemin Altuner Torun Polat³ İD Adile İrfan Ortaköylüoğlu⁴
İD Yavuz Katırcılar⁴

¹ Department of Biochemistry, Kayseri City Hospital, Kayseri

² School of Physical Education and Sports, Erciyes University Kayseri

³ Department of Pediatrics, Kayseri City Hospital, Kayseri

⁴ Department of Internal Medicine, Kayseri City Hospital, Kayseri

ABSTRACT

Aim: In this study we aimed to demonstrate the effects of zinc and/or CoQ₁₀ supplementation on physical performance and muscular injury parameters in young boxers which use both aerobic and anaerobic energy pathways.

Material and Method: The study included 64 healthy male amateur competitive boxers aged between 12- 14 years, who were randomly allocated into four groups after the baseline exercise session. Boys were supplemented with zinc or CoQ₁₀ or both or with placebo (Zn-SUP, CoQ₁₀-SUP, Zn- CoQ₁₀ SUP and control groups respectively) for eight weeks. Physical fitness parameters such as endurance, velocity, VO₂max, anaerobic power capacity and muscular injury parameters such as CK, CK-MB, LDH and ALP were measured.

Results: Serum CK, CK-MB and LDH activities increased in all groups after fatigue according to resting, however increases were significant for CK and CK-MB in control and Q₁₀-Zn-SUP groups (p < 0.001). Zinc and CoQ₁₀ both improved different physical fitness parameters. ALP levels significantly increased only in control group (p < 0.01).

Conclusions: These results show that both CoQ₁₀ and zinc supplementation reduces muscular injury when used separately.

Keywords: coenzyme Q₁₀, zinc supplementation, muscular injury, boxer

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, aerobik ve anaerobik enerji yollarının her ikisini birden kullanan genç boksörlerde çinko ve/veya CoQ₁₀ ilavesinin fiziksel performans ve kas hasarı üzerindeki etkilerini göstermeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, temel egzersiz seansından sonra rastgele dört gruba ayrılan 12-14 yaşları arasında 64 sağlıklı erkek amatör boksör dahil edildi. 4 gruba ayrılan sporculara (Zn-SUP, CoQ₁₀-SUP, Zn-CoQ₁₀ SUP ve kontrol grupları) sekiz hafta boyunca sırasıyla çinko, CoQ₁₀, veya her ikisi birlikte destek amaçlı verildi. Dayanıklılık, hız, VO₂max, anaerobik güç kapasitesi gibi fiziksel güç parametreleri ve CK, CK-MB, LDH ve ALP gibi kas hasarını gösteren parametreler çalışıldı.

Bulgular: Serum CK, CK-MB ve LDH aktiviteleri egzersiz sonrası, istirahat durumuna göre tüm gruplarda artmasına rağmen, kontrol ve Q₁₀-Zn-SUP gruplarında CK ve CK-MB için artış istatistiksel olarak da anlamlı bulundu (p < 0.001). Zinc ve CoQ₁₀'un her ikisi de farklı fiziksel güç parametrelerinde artış sağladı. ALP düzeyleri sadece kontrol grubunda anlamlı olarak arttı (p < 0.01).

Sonuç: Bu sonuçlar hem CoQ₁₀ ve hem çinko desteğinin ayrı ayrı kullanıldıklarında da kas hasarını azalttıklarını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Koenzim Q₁₀, çinko ilavesi, kas hasarı, boksör

Geliş tarihi/Received: 03.11.2019

Kabul tarihi/Accepted: 25.11.2019

Yazışma adresi/Address for Correspondence:

Şerife Çetin

Kayseri Üniversitesi Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü Kayseri, Türkiye

e-posta: srfcngz@gmail.com

INTRODUCTION

Young athletes dealing with a sport may be denied the benefits of varied activity while facing additional physical, physiologic, and psychological demands from intense training and competition (1). Excessive stress or overload can lead to tissue breakdown and injury especially in the the rapid growth period during puberty by creating extra tightness and tension in muscles and tendons, making teens more prone to injury (2).

As there appear to be increasing numbers of children who specialize in a sport before and during puberty, there has been a growing interest in research about the relation between exercise, tissue injury and minerals and elements at this age.

Both CoQ₁₀ and zinc are thought to improve physical performance and some elite athletes use both. Nevertheless, the data is not confident and satisfactory. Zinc and coenzyme Q₁₀ (CoQ₁₀) are compounds appear to have a close connection to antioxidant activity. However, there is scarce information about their effects in energy metabolism, on performance. Zinc is an essential micronutrient and is found in almost every cell supports a healthy immune system, aids wound healing, is required in DNA synthesis, is required for growth and development during pregnancy, childhood, and adolescence, and maintains the senses of taste and smell (3,4). Some zinc-containing enzymes, such as carbonic anhydrase and LDH, are involved in intermediary metabolism during exercise. Another zinc-containing enzyme, superoxide dismutase, protects against free radical damage (5,6).

CoQ₁₀ plays several crucial roles in the body; acts as a redox electron carrier in mitochondria, acts as an essential antioxidant and influences the stability of membranes (7-9). It is found in all cell membranes, but most of it is located in mitochondria, the energy producing part of every cell, especially in the heart, brain, kidneys and liver. CoQ₁₀ is essential in producing ATP or fuel on which the body functions. It is also a fat-soluble anti-oxidant and therefore helps boost the body's immune system by destroying free radicals (10). For these reasons, most sportsmen and women have found CoQ₁₀ to be a natural manner in which to improve performance.

In this study, we aimed to demonstrate the changes in different physical performance and muscular injury parameters with the use of either zinc or CoQ₁₀ in young boxers, those use both aerobic and anaerobic energy pathways. Indeed, we aimed to show the changes in these parameters by using zinc and CoQ₁₀ together for the first time in our knowledge.

MATERIAL and METHODS

Subjects

The study included 64 healthy, voluntary male amateur competitive boxers, aged between 12-14 years. They were all sedentary and all had no training background before. Boys participated into the study after a full explanation of the objectives and their parent's informed written consent. This study was conducted according to the guidelines laid down in the Declaration of Helsinki and the ethics committee of Erciyes University approved all procedures.

Experimental Design

The experimental approach was designed to evaluate the improvement in physical performance and muscular injury parameters before and after taking zinc and/or CoQ₁₀ in young amateur boxers.

The study was a 8 week single-blinded, intervention trial, composed of 8 week periods of regular boxing exercise and supplementation with pills containing either 60 mg/dL oral CoQ₁₀ (GNC) or 50 mg/dL oral zinc sulphate or both CoQ₁₀ and zinc together or placebo (glucose). After the baseline exercise session the first sampling and anthropometric measurements were done for all subjects and then the participants were randomly allocated to 4 groups according to the supplementation that they take: Zn supplementation group (Zn-SUP), CoQ₁₀ supplementation group (CoQ₁₀-SUP), both CoQ₁₀ and Zn supplementation group (Zn-CoQ₁₀-SUP) and placebo (control) group. All volunteers (including control group) had boxing training 3 days in a week for 8 weeks with a period of 90-120 min while keeping their habitual feeding and nutrition. During exercises, pulses were controlled between 140-160 pulse/min for all boxers with a pulse counter.

Exercise protocol

At the beginning of all trainings, a 10 min warming up was applied to boxers with a target heart rate (THR) 90-130 pulse/min. During the main technical boxing trainings, force, speed, endurance and coordination exercises were done (THRR=120-140 pulse/min).

Reaction time, first acceleration, fast force and coordination exercises of extremities with their own body weight and half, quarter and lower weighs. Short, mean and long time anaerobic exercises were also done with their own body weights.

After main training, a 20 min cooling down and extremity relaxing exercises were applied.

Anthropometric Measurements

The anthropometric measurements were made according to the protocols recommended by different investigators (11-15).

1- The height and weight of the subjects in shorts and no shoes were measured. Height was measured using the Holtain Stadiometer having 0.1 cm sensitivity, and weight was measured using a bascule (Angel) having 0.02 kg sensitivity.

2- Body Mass Index (BMI) was determined using the formula: weight (kg) / height (m)².

3- Body fat % was determined using Skinfold Method. Measurements were taken by a specialized person using Skinfold Calliper (Holtain Ltd, England) having 0.2 mm sensitivity. Triceps, subscapular, abdominal and supraliac skinfold measurements were obtained. Each skinfold was measured three times and the median value was used for calculation. To determine the fat percentage of the subjects, Durning and Womersley formula was applied.

Fat % (Triceps+Subscapular+Abdominal+Supraliac) = logX = (4.95/D-4.5)*100

D=1.1620-0.0630*X

Physical fitness

Physical fitness was determined using the following tests: a) isometric strength: handgrip, knee extension and elbow flexion, b) velocity: shuttle-run, c) back and hamstring flexibility: sit-and-reach test of Wells and Dillon, d) lower limb power: vertical jump, and e) 20 m run/walk test to estimate VO₂max (16).

Isometric grip strength, strength of knee extension and elbow flexion were obtained by using the 'Takei Physical Fitness Test' dynamometer. After specific stretching and warm-up, three maximal attempts were performed, with an interval of 60 seconds between attempts, and the best result was used for analysis.

The velocity of the subjects was determined using the 30m run test. Measurements were made using a photocell chronometer.

With 5 min resting intervals, the test was repeated three times. The lowest time was recorded.

Back and hamstring flexibility was evaluated by the sit-and-reach test. The maximum distance reached (cm), with one hand parallel to the other and the knees extended, was used as an indicator of back and hamstring flexibility.

Lower limb power was measured by the vertical jump test, with assistance of the upper limbs and trunk movement by using the 'Takei Physical Fitness Test' dynamometer. The difference between the highest point reached after jumping and total height was used as an indicator of lower limb power.

For all physical fitness tests, the subjects made three attempts and the best result obtained in the tests was used for analysis.

Aerobic Capacity (Max V02)

Max V02 measurement was made using the Multistage Fitness Test. This test involved continuous running between two lines 20 m apart in time to recorded beeps. The time between recorded beeps decrease each minute (level).

Anaerobic Power

Anaerobic power was tested using the Sargent vertical jump test and calculated using the Lewis formula (Fox. & Matthews, 1974).

$$\text{Anaerobic Power} = \sqrt{4.9 * (\text{Body Weight}) * \sqrt{D}}$$

$$D = \text{Vertical Jump Height (m)}$$

Laboratory assays

After a 12 h overnight fasting venous blood samples were collected from all participants before any supplementation during resting and after exhaustion exercise. Blood sampling protocol was repeated 8 weeks later after supplementations. Serum creatinine, creatine kinase (CK) and lactate dehydrogenase (LDH) levels were measured by an enzymatic method and creatine kinase MB (CK-MB) levels were measured by immunoinhibition method on an autoanalyser (ARCHITECT c16000, Abbott Diagnostics, Canada, USA). Serum zinc analyses were conducted in a Shimatsu ASC-600 Atomic Absorption Spectrophotometer. Measurements were carried out twice with light at 213 nm wavelength using flame atomization technique and levels are presented as µg/dL.

Statistical analysis

The effect of supplementation on variables within each group was evaluated by comparing results after treatment with those at baseline, using paired *t*-test.

Data are expressed as mean ± standard deviation (SD). For comparison among the groups, one-way analysis of variance (ANOVA) was used. Scheffe' post hoc test was performed to evaluate a significant F-value. To avoid a mutual association with the other variables, partial correlation coefficient test was used in order to assess the relationships between selected variables. Statistical significance was accepted for p < 0.05. Statistical analysis of the data was performed using the Statistics Package for Social Science (SPSS version 13.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

RESULTS

The mean initial weight of the 64 boxers was 45.3 ± 6.2 kg, and height was 145.4 ± 4.8 cm. Anthropometric and physiologic variables for the randomly selected four groups are outlined in Table 1.

Physical fitness parameters of all groups those administered an eight-week boxing training program were compared before and after supplementation. BMI increased in control and Zinc-SUP groups despite decreasing in Q₁₀-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups, although the difference was not significant in Q₁₀-Zn-SUP group. In all groups anaerobic power capacity increased after exercises but the maximum increases were in Zn-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups (Table 2).

Decrease in body fat % was significant in control, Q₁₀-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups. Max VO₂ increased in Q₁₀-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups. Also increase in vertical jumping was significant in Zinc-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups (Table 2). There was no difference between groups for other physical fitness parameters (isometric strength, velocity, back and hamstring flexibility and lower limb power).

Table 1. Baseline physical characteristics of supplementation and control groups. Data are mean ± SD.

	Control (n=16)	Zn-Sup (n=16)	CoQ₁₀-Sup (n=16)	Zn-CoQ₁₀ Sup (n=16)	p
Age (years)	12.9±0.6	12.8±0.9	13.1±0.6	12.8±0.7	<0.05
Height (cm)	145.9±4.9	145.5±5.2	145.4±4.2	144.9±5.7	<0.05
Weight (kg)	46.4±5.2	44.3±7.6	45.5±5.7	45.1±7.0	<0.05
BMI (kg/m²)	21.8±2.0	21.0±4.2	21.6±2.8	21.5±3.6	<0.05
Body fat %	14.6±3.9	16.4±2.4	14.5±3.6	16.1±2.6	<0.05

Table 2: Comparison of physical fitness parameters of groups. Data are mean± SD.

	Groups							
	Control (n=16)		Zn-Sup (n=16)		CoQ₁₀-Sup (n=16)		Zn-CoQ₁₀ Sup (n=16)	
	Baseline	Post-Exercise	Baseline	Post-Exercise	Baseline	Post-Exercise	Baseline	Post-Exercise
BMI (kg/m²)	21.8 ± 2.0	22.7 ± 1.9**	21.0 ± 4.2	21.4 ± 4.2**	21.6 ± 2.8	21.0 ± 2.8**	21.5 ± 3.6	21.2 ± 3.1 ^{NS}
Anaerobic performance	83.9 ± 4.2	85.5 ± 5.2*	81.8 ± 9.3	86.3 ± 9.3**	83.8 ± 4.0	86.8 ± 4.3**	82.8 ± 8.4	87.7 ± 7.5**
Body fat %	14.6 ± 3.9	13.5 ± 3.7**	16.4 ± 2.4	14.2 ± 2.4 ^{NS}	14.5 ± 3.6	11.1 ± 2.7**	15.2 ± 2.6	13.0 ± 2.5**
Vertical jumping (cm)	31.1 ± 2.0	31.0 ± 2.6 ^{NS}	31.0 ± 2.5	33.8 ± 2.3**	31.8 ± 2.2	34.8 ± 2.2 ^{NS}	31.1 ± 2.2	35.4 ± 2.1**
VO_{2max} (ml/kg/min)	39.6 ± 4.1	40.3 ± 4.8 ^{NS}	37.1 ± 2.7	39.1 ± 2.7 ^{NS}	39.6±3.9	41.4 ± 4.0**	38.0 ± 2.8	41.8 ± 2.5**

* p < 0.05, **p < 0.001 and NS=not significant

Serum zinc levels at baseline were in normal range values in all groups (70-120 µg/dL). After eight-week supplementation and exercise period there was significant increase in serum zinc in Zn-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups (p < 0.01), however a decrease in Q₁₀-SUP (p < 0.05) and control (p < 0.001) (Figure 1). The increase in Q₁₀-Zn-SUP was higher than Zn-SUP group, even though the difference was not significant. Serum CK, CK-MB and LDH activities increased in all groups after fatigue according to resting, however increases were significant for CK and CK-MB in control and Q₁₀-Zn-SUP groups. ALP levels significantly increased only in control group (Table 3).

DISCUSSION

The effect of supplementations on physical fitness and performance parameters

In this study, VO₂max values of the boxers after 8-week Q₁₀ or Zinc- Q₁₀ supplementation were higher than those before supplementation; however the difference was not statistically significant in control and Zn-SUP groups (Table 2). In Co Q₁₀-SUP group anaerobic power was also significantly increased according to baseline. These results indicate that Co Q₁₀ is effective in increasing both anaerobic power and maximal oxygen uptake, which indicates aerobic power in strenuous exercise.

Table 3: Comparison of enzymatic activities or concentrations of some muscular injury markers

Biochemical Parameters	Groups							
	Control (n=16)		Zn-Sup (n=16)		CoQ ₁₀ -Sup (n=16)		Zn-CoQ ₁₀ Sup (n=16)	
	Resting	Post-Exercise	Resting	Post-Exercise	Resting	Post-Exercise	Resting	Post-Exercise
CK(U/L)	144.8 ± 32.3	269.1 ± 131.2*	184.4 ± 61.5	238.1 ± 125.6	149.9 ± 65.6	210.5 ± 84.0	147.0 ± 33.7	209.4 ± 89.4*
CK-MB (U/L)	24.6 ± 4.6	38.9 ± 9.3**	23.6 ± 9.3	29.5 ± 22.0	30.3 ± 7.1	32.0 ± 8.2	20.3 ± 4.8	31.5 ± 8.6**
LDH (U/L)	244.6 ± 39.3	253.5 ± 38.9	246.9 ± 36.6	239.9 ± 37.2	236.3 ± 35.2	241.4 ± 24.0	237.8 ± 20.5	241.6 ± 32.3
ALP (U/L)	309.4 ± 96.4	323.1 ± 87.1**	296.8 ± 71.5	318.1 ± 71.1	340.4 ± 126.3	317.0 ± 126.8	270.3 ± 91.4	272.1 ± 85.5

* p < 0.05 and ** p < 0.01 compared with resting.

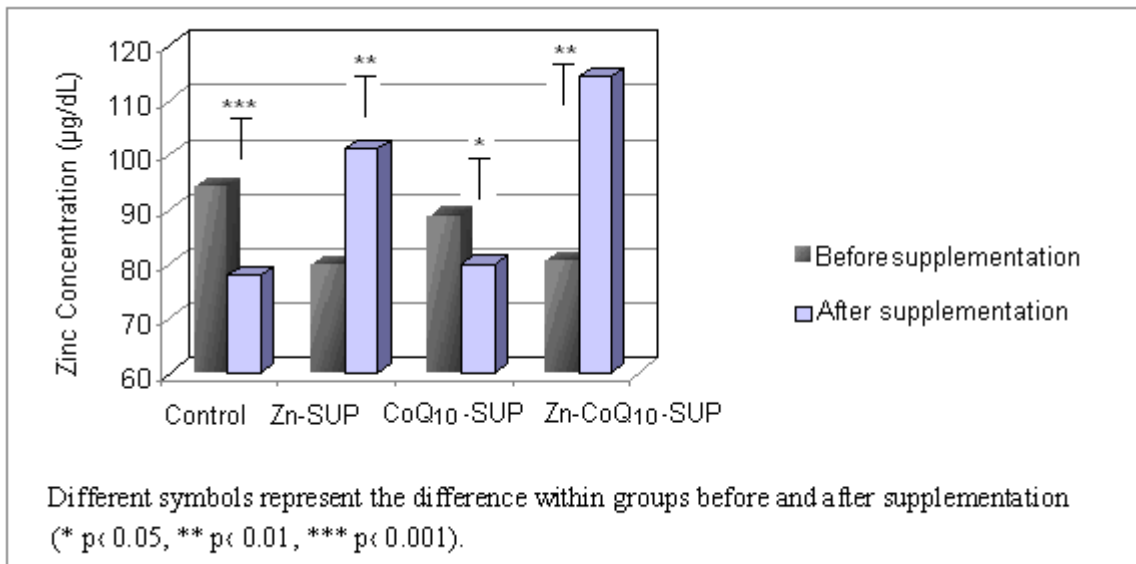


Figure 1: Serum resting zinc concentrations of groups at baseline and after supplementation at the end of eight-week strenuous exercise.

The results from CoQ₁₀ studies on exercise performance have mostly focused on aerobic capacity and exercise induced muscle injury. A study on top-level Finnish cross-country skiers using 90 mg of CoQ₁₀ showed a significant improvement in VO₂max and both aerobic and anaerobic performance. In addition, 94% of the treatment group felt they had better recovery (17). Recently Gokbel et al. showed CoQ₁₀ supplementation increased performance, especially anaerobic capacity during repeated bouts of supramaximal exercises in sedentary men (18). In another study, it was shown that CoQ₁₀ could improve work capacity, reduce fatigue during extended cycling tests (19) and tended to increase time to exhaustion (20). Our results are in line with these studies.

There are also some previous studies, which have failed to demonstrate performance-enhancing effects in trained athletes and/or untrained individuals following CoQ₁₀ supplementation (21-23). Recently, Zhou and colleagues investigated the effects of a 4 week CoQ₁₀ supplementation on aerobic power, ventilatory threshold and exercise economy of healthy males. Results showed no significant changes in aerobic performance (VO₂max) or exercise economy in response to supplementation. Although CoQ₁₀ concentration was elevated in plasma, no significant increases were observed within muscle. Thus, the authors concluded that the lack of ergogenic benefit was likely due to an inability of supplementation protocol to increase CoQ₁₀ concentration within the muscle (23). In our study, anaerobic power capacity also increased after physical activity in all groups, but the maximum increases were in Zn-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups (Table 2). In addition, increase in vertical jumping was significant in Zinc-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups. The findings about zinc supplementation was also in concordance with literature (24,25). Krotkiewski et al evaluated muscle strength and endurance in women supplemented with 135 mg Zn/d for 14 day (25). Subjects supplemented with zinc, compared with placebo, had significantly higher dynamic isokinetic strength at angular velocity and isometric endurance.

In the current study, our results showed in all groups there was an increase in muscle endurance parameters determined by isometric strength, velocity, back and hamstring flexibility, lower limb power tests, even though both CoQ₁₀ and Zn supplementation did not statistically differ this increase rate.

Also the lack of difference with the placebo group for these parameters may be caused from the selection of group consisted of amateur boxers; those started a heavy physical activity not done regularly before. Physical activity applied in a disciplined order is generally considered to increase physical power like maximum oxygen consumption (VO₂max), anaerobic power (26-28), strength of various muscle groups (26,27,29,30), lower limb muscle power and running velocity, back and hamstring flexibility, and to reduce body adiposity (26,30).

The decrease in body fat % takes a great deal of oxygen by converting stored body fat into energy, hence promotes increase in performance (31). In this study BMI increased in control and Zinc-SUP groups (may be caused by appetite and taste increasing effects of zinc) (5,6) in eight-week time despite decreasing in Q₁₀-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups. However, the difference was not significant in Q₁₀-Zn-SUP group. Our study groups were aged between 12-14, which contributes to the puberty age with a rapid increase in height and weight. We believe that the change in BMI seen in control group reflects the rapid changes that can occur during puberty. For that reason to evaluate the changes in BMI in pubescent subjects is a potential confounding factor for this study.

The effect of supplementations on muscle injury

The relation between muscle tiredness and zinc is a topic that also merits attention. Zinc plays a role in building and repairing of muscle as well as energy production. Some zinc-containing enzymes, such as carbonic anhydrase and LDH, are involved in intermediary metabolism during exercise and superoxide dismutase, protects against free radical damage (3,4). Exercise is a stressor that can decrease zinc levels, and thus athletes are at risk for being deficient (32). Boxers doing strenuous exercise are much more sensitive to conditions that would not affect sedentary people, due to the increased demand on their circulatory system. The boxers in this study all had serum zinc levels in normal range at baseline. After eight-week exercise and supplementation period while a decrease in serum zinc concentration was seen in control and CoQ₁₀-SUP groups, there was increase in Zn-SUP and CoQ₁₀-Zn-SUP groups. The lack of muscle injury indicators in Zn-SUP group suggests the protective effect of zinc on muscle function and tiredness. Because zinc is necessary for the activity of some

enzymes in energy metabolism and because exercise decreases muscle zinc levels, muscle injury and tiredness may be decreased by zinc intake.

The existing data about the effect of CoQ₁₀ supplementation on exercise induced muscle damage and oxidative stress are sparse and inconsistent (33). In an in vitro system, tissue slices from animals fed CoQ₁₀ were more resistant to tertbutyl hydroperoxide-induced lipid peroxidation than were those from control animals fed normal diets (34). In addition, Okamoto *et al.* have showed that CoQ₁₀ protected cultured skeletal muscle. Furthermore, exogenous administration of CoQ₁₀ suppressed hepatic oxidative damage after reperfusion following ischemia (35). Supplementation with CoQ₁₀ decreased initial release of CK and LDH in rats running downhill (36), but had no effect on CK release in human subjects exercised to exhaustion on a cycle ergometer (37). Kon *et al.* investigated the effect of CoQ₁₀ supplementation on exercise-induced muscular injury of rats and found that exhaustive exercise significantly decreased total CoQ₁₀ concentration in plasma (10). They also showed that 300 mg of CoQ₁₀ may be protective of muscle injury during extended training sessions in Kendo practitioners who trained 5½ hours per day (38). Exhaustive exercise increases energy demand and oxidative stress in tissues, and induces tissue damage. Therefore, CoQ₁₀ in plasma may be distributed to various tissues during exhaustive exercise and there may be a lack of muscle CoQ₁₀ concentration. From these findings, it can be proposed that CoQ₁₀ supplementation has the potential to reduce strenuous exercise-induced tissue injury and oxidative stress. CoQ₁₀ has a structural stabilizing effect on cell membrane phospholipids (39,40). Indeed in its reduced form it acts as an antioxidant (41,42). Therefore, it is quite likely that CoQ₁₀ supplementation increases CoQ₁₀ concentration in muscle cell membranes and reduces strenuous exercise-induced muscular injury by enhancing cell membrane stabilization. And also it might be expected to exert a protective effect against oxidative damage to membranes

Many researchers have indicated that exercise increases plasma CK and CK-MB activities, which are the most commonly used marker of skeletal muscle damage induced by exercise (43,44). Even though both CoQ₁₀ and Zinc usage in strenuous exercise are studied and suggested to increase performance and decrease muscle damage and fatigue, their supplementation together has not yet been studied in human in our

knowledge. In order, both seem to reduce muscular damage and improve performance cause of their antioxidant and membrane stabilizing properties. In the present research, plasma CK and CK-MB activities were higher after exhausting exercise according to resting in all groups, however the increase in CK and CK-MB activities were highest and statistically different in control and CoQ₁₀-Zn-SUP groups (Table 3). This result indicated that muscle damage was induced by exhaustive exercise. However, there was no difference between post-exercise and resting serum CK, CK-MB activities in Zn-SUP and CoQ₁₀-SUP groups. Besides, the increase in ALP was highest in control according to supplemented groups in this study. ALP is found in many tissues and its levels can become elevated 7-14 days after tissue damage or infarction due to ALP produced by fibroblasts and endothelial cells proliferating in new granulation tissue (45). Thus, both lonely zinc and CoQ₁₀ supplementation provided protection against strenuous exercise-induced muscular injury in this study.

We suggest that in Q₁₀-Zn-SUP group despite an increase in both aerobic and anaerobic power, higher CK and CK-MB activities after exercise may be came out from the interaction between CoQ₁₀ and zinc in respect to their physical properties. Zinc absorption is poor and it easily complexes to amino acids, peptides, proteins and nucleotides. Small molecular weight ligands such as amino acids, improve absorption, whereas large molecular weight ligands such as phytic acid reduce absorption, thus decrease its bioavailability (46,47). CoQ₁₀ is a high molecular weight and lipophilic substance which makes it poorly water soluble and consequently leads to low systemic availability (48-50). Therefore, CoQ₁₀ and zinc may form complexes and decrease bioavailability of each other. The higher serum zinc concentration in Q₁₀-Zn-SUP group, even though the given doses of zinc were the same to Zn-SUP and Q₁₀-Zn-SUP groups, supports this hypothesis; which can show poor distribution of zinc into tissues (Fig 1). Further researches are needed about bioavailability of CoQ₁₀ and zinc supplementation together.

In conclusion, we investigated the effect of CoQ₁₀ and/or Zinc supplementation on physical performance and exhaustive exercise-induced injury in young amateur boxers.

The study revealed that both zinc and CoQ₁₀ supplementation increased performance parameters and reduced

The study revealed that both zinc and CoQ₁₀ supplementation increased performance parameters and reduced exhaustive exercise-induced muscular injury at this age. On the other hand, CoQ₁₀ and zinc supplementation together was not able to reduce muscular injury as revealed by higher levels of CK and CK-MB. This may be resulted from the high molecular weight of CoQ₁₀, which is predisposed to make complex with zinc that leads to decreased bioavailability for each one. As a result, supplementation with either zinc or CoQ₁₀ reduces exhaustive exercise-induced muscular injury and improves performance, but they should not be used together as they decrease bioavailability of each other.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank the subjects who participated in this study and Erciyes University Foundation who provided grant funding (TSY-11-3454) for this project.

REFERENCES

1. Klentrou N. Puberty and Athletic Sports in Female Adolescents. *Ann Nestlé*. 2006;64:85–94.
2. Committee on Sports Medicine and Fitness, AAP. Intensive Training and Sports Specialization in Young Athletes. *Pediatrics*. 2000;106:154-7.
3. de Oliveira Kde J, Donangelo CM, de Oliveira AV Jr, da Silveira CL, Koury JC. Effect of zinc supplementation on the antioxidant, copper, and iron status of physically active adolescents. *Cell Biochem Funct*. 2009;27:162-6.
4. Vallee BL, Falchuk KH. The biochemical basis of zinc physiology. *Physiol Rev*. 1993;73:79-118.
5. Prasad AS. Zinc: An overview. *Nutrition* 1995;11:93-9.
6. Heyneman CA. Zinc deficiency and taste disorders. *Ann Pharmacother*. 1996;30:186-7.
7. Crane FL. Biochemical functions of coenzyme Q10. *J Am Coll Nutr* 2001;20: 591-8.
8. Jones K, Hughes K, Mischley L, McKenna DJ. Coenzyme Q-10: efficacy, safety, and use. *Altern Ther Health Med*. 2002; 8:42-55.
9. Niki, E. Mechanisms and dynamics of antioxidant action of ubiquinol. *Mol Aspects Med*. 1997;18: 63-70.
10. Kon M, Kimura F, Akimoto T, Tanabe K, Murase Y, Ike-mune S, Kono I. Effect of Coenzyme Q10 supplementation on exercise-induced muscular injury of rats. *Exerc Immunol Rev*. 2007;13:76-88.
11. Eston R, Reilly T, eds. *Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual: Tests, Procedures and Data*. Volume 1: Anthropometry. 2nd ed., New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2001.
12. Jelliffe EEP, Jelliffe DB. The arm circumference as a public health index of protein-calorie malnutrition of early childhood. *J Trop Pediatr*. 1969;15:179-192.
13. Lohman TG. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *JPERD*. 1987;58:98-102.
14. Carter JEL. *The Heath-Carter Anthropometric Somatotype – Instruction Manual*. San Diego, CA, 2002. Available at: <http://www.somatotype.org/Heath->
15. le Gall F, Carling C, Williams M, Reilly T. Anthropometric and fitness characteristics of international, professional and amateur male graduate soccer players from an elite youth academy. *J Sci Med Sport*. 2010;13:90-5.
16. Canhadas IL, Silva RLP, Chaves CR, Portes LA. Anthropometric and physical fitness characteristics of young male soccer players. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010,12:239-45.
17. Ylikoski T, Pirainen J, Hanninen O, Penttinen J. The effect of coenzyme Q10 on the exercise performance of cross-country skiers. *Mol Aspects Med*. 1997;18:283-90.
18. Gokbel H, Gergerlioglu HS, Okudan N, Gul I, Buyukbas S, Belviranlı M. Effects of coenzyme Q10 supplementation on plasma adiponectin, interleukin-6, and tumor necrosis factor-alpha levels in men. *J Med Food*. 2010;13:216-8.
19. Mizuno K, Tanaka M, Nozaki S, Mizuma H, Ataka S, Tahara T, Sugino T, Shirai T, Kajimoto Y, Kuratsune H, Kajimoto O, Watanabe Y. Antifatigue effects of coenzyme Q10 during physical fatigue. *Nutrition*. 2008;24:293-9.
20. Cooke M, Iosia M, Buford T, Shelmadine B, Hudson G, Kerksick C, Rasmussen C, Greenwood M, Leutholtz B, Willoughby D, Kreider R. Effects of acute and 14-day coenzyme Q10 supplementation on exercise performance in both trained and untrained individuals. *J Int Soc Sports Nutr*. 2008;4:5-8.
21. Braun B, Clarkson PM, Freedson PS, Kohl RL. Effects of coenzyme Q10 supplementation on exercise performance, VO₂max, and lipid peroxidation in trained cyclists. *Int J Sport Nutr*. 1991;1(4):353-65.
22. Weston SB, Zhou S, Weatherby RP, Robson SJ: Does exogenous coenzyme Q10 affect aerobic capacity in endurance athletes? *Int J Sport Nutr*. 1997;7:197-206.

23. Zhou S, Zhang, Y, Davie, A, Marshall-Gradisnik, S, Hu, H, Wang, J, and Brushett, D. Muscle and plasma coenzyme Q10 concentration, aerobic power and exercise economy of healthy men in response to four weeks of supplementation. *J Sports Med Phys Fitness* 2005;45: 337–46.
24. Cordova A, Alvarez-Mon M. Behaviour of zinc in physical exercise: a special reference to immunity and fatigue. *Neurosci Biobehav Rev* 1995;19:439-45.
25. Krotkiewski M, Gudmundsson M, Backstrom P, Mandroukas K. Zinc and muscle strength and endurance. *Acta Physiol Scand* 1982; 116:309–11.
26. Malina RM. Anthropometry, strength and motor fitness. In: Ulijaszek SJ, Mascie-Taylor CGN, editors. *Anthropometry: The Individual and the Population*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1994, p. 160-177.
27. Naughton G, Farpour-Lambert NJ, Carlson J, Bradney M, Van Praagh E. Physiological issues surrounding the performance of adolescent athletes. *Sports Med* 2000;30:309-25.
28. Stabelini Neto A, Mascarenhas LP, Bozza R, Ulbrich AZ, Vasconcelos IQ, Campos W. Anthropometric and physical fitness characteristics of young male soccer players. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;9:159-64.
29. Hansen L, Bangsbo J, Twisk J, Klausen K. Development of muscle strength in relation to training level and testosterone in young male soccer players. *J Appl Physiol*. 1999;87:1141-7.
30. Vicente-Rodriguez G, Jimenez-Ramirez J, Ara I, Serrano-Sanchez JA, Dorado C, Calbet JA. Enhanced bone mass and physical fitness in prepubescent footballers. *Bone* 2003;33:853-9.
31. Lukaski HC. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition* 2004;20:632-44.
32. Mohr CR, Volpe SL. Effect of Zinc Supplementation on Plasma Zinc Status and Resting Metabolic Rate in Physically Active Individuals. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2002;34:387.
33. Witt EH, Reznick AZ, Viguie CA, Starke-Reed P, Packer L. Exercise, oxidative damage and effects of antioxidant manipulation. *J Nutr* 1992;122:766-73.
34. Leibovitz B, Hu ML, Tappel AL. Dietary supplements of vitamin E, beta-carotene, coenzyme Q10 and selenium protect tissues against lipid peroxidation in rat tissue slices. *J Nutr* 1990;120:97-104.
35. Okamoto T, Kubota N, Takahata K, Takahashi T, Goshima K, Kishi T. Protective effect of coenzyme Q10 on cultured skeletal muscle cell injury induced by continuous electric field stimulation. *Biochem Biophys Res Commun* 1995;216:1006-12.
36. Shimomura Y, Suzuki M, Sugiyama S, Hanaki Y, Ozawa T. Protective effect of coenzyme Q10 on exercise-induced muscular injury. *Biochem Biophys Res Commun* 1991;176: 349-55.
37. Zuliani U, Bonetti A, Campana M, Cerioli G, Solito F, Novarini A. The influence of ubiquinone (Co Q10) on the metabolic response to work. *J Sports Med Physical Fitness* 1989;29: 57-62.
38. Nagai S, Miyazaki Y, Ogawa K, Satake T, Sugiyama S, Ozawa T. The effect of Coenzyme Q10 on reperfusion injury in canine myocardium. *J Mol Cell Cardiol* 1985;17: 873-84.
39. Kambara N, Takagi K, Satake T, Sugiyama S, Ozawa T. Mechanism responsible for endotoxin-induced lung microvascular dysfunction in rats. *Lung* 1983;161:361-8.
40. Kon M, Tanabe K, Akimoto T, Kimura F, Tanimura Y, Shimizu K, Okamoto T, Kono I. Reducing exercise-induced muscular injury in kendo athletes with supplementation of coenzyme Q10. *Br J Nutr* 2008;100:903-9.
41. Frei B, Kim MC, Ames BN. Ubiquinol-10 is an effective lipid-soluble antioxidant at physiological concentrations. *Proc Natl Acad Sci* 1990;87: 4879-83.
42. Kagan V, Serbinova E, Packer L. Antioxidant effects of ubiquinones in microsomes and mitochondria are mediated by tocopherol recycling. *Biochem Biophys Res Commun* 1990;169:851-7.
43. Koutedakis Y, Raafat A, Sharp NC, Rosmarin MN, Beard MJ, Robbins SW. Serum enzyme activities in individuals with different levels of physical fitness. *J Sports Med Phys Fitness* 1993;33: 252-7.
44. Olerud JE, Homer LD, Carroll HW. Incidence of acute exertional rhabdomyolysis. Serum myoglobin and enzyme levels as indicators of muscle injury. *Arch Intern Med* 1976;136: 692-7.
45. Ravel R. *Clinical Laboratory Medicine: Clinical Application of Laboratory Data*. ed 4; pp 564-5
46. Rimbach G, Brandt K, Most E, Pallauf J. Supplemental phytic acid and microbial phytase change zinc bioavailability and cadmium accumulation in growing rats. *J Trace Elem Med Biol* 1995;9:117-22.

47. Zhou JR, Fordyce EJ, Raboy V, Dickinson DB, Wong MS, Burns RA, Erdman JW Jr. Reduction of phytic acid in soybean products improves zinc bioavailability in rats. *J Nutr* 1992;122:2466-73.
48. Johns Cupp M, Tracy TS. Coenzyme Q10 (Ubiquinone, Ubidecarenone). In: Johns Cupp M, Tracy TS, eds. *Dietary Supplements, Toxicology and Clinical Pharmacology*. Totowa, NJ: Humana; 2002, p. 74.
49. Miles M, Horn P, Miles L, et al. Bioequivalence of coenzyme Q10 from over-the-counter supplements. *Nutr Res* 2002;22: 919-29.
50. Tomono Y, Hasegawa J, Seki T, et al. Pharmacokinetic study of deuterium-labelled coenzyme Q10 in man. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol*. 1986;24:536-41.

HEMŞİRELİK İLE İLK VE ACIL YARDIM BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN AĞRI İLE İLGİLİ İNANÇ VE YAKLAŞIMLARININ BELİRLENMESİ

Determination of Beliefs and Approaches of Nursing and First and Emergency Department Students About Pain

Ayşegül Dede Akkaya¹ Meltem Yıldırım² Hatice Yorulmaz³¹ Giresun İl Ambulans Servisi Çanakçı 1 Nolu ASHİ² Serra Hünter Fellow. Research group on Methodology, Methods, Models and Outcomes of Health and Social Sciences (M30). Faculty of Health Science and Welfare. Centre for Health and Social Care Research (CESS). University of Vic-Central University of Catalonia (UVICUCC), C. Sagrada Família, 7, 08500, Vic, Spain.³ Haliç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul

ABSTRACT

Aim: This research was conducted to evaluate the sociodemographic characteristics of nursing and paramedic students, the beliefs and approaches of pain according to pain-related characteristics such as chronic illness, presence of chronic pain, frequency of use of painkillers, type of pain experienced most frequently.**Material and Method:** The data were collected between April-May 2016 by applying 267 Reading and Vocational School's First and Emergency Program 121 students' Introductory Information Form and Pain Beliefs Scale, which were read in the College of Nursing at a university. In statistical analysis; t-test, One-way ANOVA and LSD were used.**Results:** 70% of the students studying in the nursing department are female and 32.6% are 3rd grade students. It is known that 60.3% of the students who read in the paramedical section are male and 58.7% are students in the second grade. It was found that 10.5% of the students who read in the nursing department had chronic pain, 40.1% had headache and 48.5% of students has used analgesics several times a month. In the nursing department students, it was found that there was a significant positive correlation between age and psychological beliefs ($p<0,01$). It was seen that 3rd grade students got higher scores from organic and psychological sub-dimensions than the other classes ($p<0,01$). It was found that the number of people who applied to alternative methods of pain is more than user of painkiller ($p<0,05$). According to the first grade of the paramedic section 2nd year students, the organic beliefs of those with chronic diseases were found to be higher in subscale scores ($p<0,05$). The students with no chronic pain had higher psychological subscale scores than the students with chronic pain and it was observed that the students with hospitalization stories had a higher psychological subscale score than the students without hospitalization stories ($p<0,05$).**Conclusion:** It can be said that parameters such as age, class, education received, chronic pain and disease status affected the students confidence in pain.**Keywords:** Pain believe, Nurse, Paramedic

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, hemşirelik ile ilk ve acil yardım bölümü öğrencilerinin sosyodemografik ve ağrıya ilişkin özelliklerine göre ağrı ile ilgili inanç ve yaklaşımlarının değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi.**Gereç ve Yöntem:** Veriler 2015-2016 eğitim öğretim döneminde Nisan-Mayıs 2016 tarihlerinde bir üniversitenin Hemşirelik Yüksekokulu'ndaki 267 ve Meslek Yüksekokulunun İlk ve Acil Programındaki 121 paramedik öğrencisine Tanıtıcı Bilgi Formu ve Ağrı İnançları Ölçeği uygulanarak toplandı. İstatistiksel analizde; t-testi, tek yönlü varyans analizi ve LSD kullanıldı.**Bulgular:** Hemşirelik öğrencilerinin %70'inin kadın olduğu, %32,6'sının 3. Sınıf olduğu, ilk ve acil yardım bölümü öğrencilerinin %60,3'ünün erkek olduğu ve %58,7'sinin ise 2. sınıf olduğu görüldü. Hemşirelik bölümünde okuyanların %10,5'inde kronik ağrı, %40,1'inin baş ağrısı yaşadığı, %48,5'inin ayda birkaç kere analjezik kullandığı saptandı. İlk ve acil yardım bölümü öğrencilerinde ise, %3,3'ünde kronik ağrı olduğu, %67,8'inin baş ağrısı yaşadığı ve %42,2'sinin yılda birkaç kere analjezik kullandığı saptandı. Hemşirelik öğrencilerinin yaşı ile psikolojik inançlar alt boyutunda pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu saptandı ($p<0,01$). 3. sınıfların organik ve psikolojik alt boyutlarından diğer sınıflara göre daha yüksek puan aldığı görülmüştür ($p<0,01$). Ağrı varlığında tamamlayıcı yöntemlere başvuranların "geçmesini beklerim, geçmezse ağrı kesici alırım" diyenlere göre daha yüksek puan aldığı saptandı ($p<0,05$). İlk ve acil yardım bölümü 2. sınıfların 1. sınıflara göre, kronik hastalığı olanların olmayanlara göre organik inançlar alt boyut puanının yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Kronik ağrısı olmayanların olanlara göre, hospitalizasyon öyküsü olanların olmayanlara göre psikolojik alt boyut puanının yüksek olduğu bulundu ($p<0,05$).**Sonuç:** Yaş, sınıf, alınan eğitim, kronik ağrı ve hastalık durumu, hospitalizasyon öyküsü gibi parametrelerin öğrencilerin ağrı inancını etkilediği görüldü.**Anahtar Sözcükler:** Ağrı İnançları, Hemşirelik, İlk ve Acil Yardım

Geliş tarihi/Received: 28.03.2019

Kabul tarihi/Accepted: 15.07.2019

Yazışma adresi/Address for Correspondence:

Hatice Yorulmaz:

Haliç Üniversitesi, Sülüce Mahallesi, İmrahor Cd. No:82, 34445 Beyoğlu/İstanbul, Tel: (0 212) 9242444 (2137)

E-posta: haticeyorulmaz@hotmail.com

GİRİŞ

Ağrı, insanlık tarihi kadar eski bir deneyimdir ve doku harabiyetine bağlı olarak veya bağlı olmadan, belli bir bölgede oluşan hoş olmayan deneyimdir (1). Ağrısı olan kişi, zorlanma ve acı çekme duygusu yaşamakta ve ağrıdan kurtulmak için çeşitli arayışa girmektedir. Bu durumda ağrı, kişiyi sağlık bakım arayışına yönlendiren en önemli yakındır (2). Acil hemşirelerinin travma, yaralanma ve ağrının erken dönemde kontrol altına alınmasında önemli rolleri bulunur. Hemşirenin, ilk olarak hastanın ağrı yakınmasına inanması, ağrıyı değerlendirmesi, ağrı aşamalarını bilmesi, yan etkilerinin bilincinde olması ve tamamlayıcı tıp yöntemlerinden de faydalanması, ağrı döngüsünü kırmaya yardımcı olacaktır. Hastayı 24 saat takip eden bir sağlık profesyoneli olan hemşirenin, ağrı kontrolünde büyük sorumluluğu bulunmaktadır. Travma hastaların çoğunda, hafiften en şiddetlisine kadar değişik düzeylerde ağrı mevcuttur (3). Paramediklerin hastane öncesi fazda, travmalı hastanın hayati fonksiyonlarının olay yerinden hastaneye ulaşınca kadar takip edilmesi ve stabil tutulmasında sorumluluğu bulunmakta ve ağrı kontrolünde de büyük önem taşımaktadır (4). Ağrının üstesinden gelmede tüm sağlık personelinin oluşmuş ekip çalışması oldukça önemlidir. Özellikle hemşireler, ağrılı hasta ile daha uzun bir zaman geçirmesinden ötürü hastayı daha iyi gözlemleyebilir. Hemşireler hastaya ağrıların üstesinden gelmelerinde danışmanlık yapmakta, uygun yöntemleri kullanmaları ve uygulamaları açısından ağrıya ilgili rol üstlenmektedirler (5). Bu durumda da hemşirelerin ağrılı hastaya yaklaşım konusunda ağrı ile ilgili inançlarının ve baş etme metotlarının değerlendirilmesi ağrı yönetimi için gereklidir (6). Literatürde ağrı şikayeti yaşayan bireylerin ağrının organik ya da psikolojik kökenli oluşu ile ilgili inançlarının ağrı ile baş etme stratejilerinde farklılıklar yaratabileceği belirtilmektedir. Acil durumlarda ağrılı hastaya bakım veren paramediklerin ve ağrının hem akut hem de kronik döneminde hastayla birlikte olan hemşirelerin ağrı ile ilgili inanç ve tutumlarının incelendiği çok az sayıda çalışma vardır. Ancak paramediklerin sahip olabileceği yanlış ağrı inanç ve tutumlarının hastanın ağrısının yönetilmesinde geç kalınmasına veya başarısız olunmasına neden olabileceği unutulmamalıdır. Diğer yandan hemşirelerin ağrı ile ilgili olumsuz veya yanlış inançlarının yetersiz ağrı yönetimine neden olduğu bilinmektedir. Tüm bu nedenlerle özellikle akut ağrı yönetiminde büyük rolleri olan her iki sağlık profesyonelinin ağrı yönetimi konusunda yeterli bilgiye ve doğru inançlara sahip olması önemlidir (7).

Bu bağlamda çalışma, hemşirelik ve paramedik öğrencilerinin ağrı ile ilgili inançlarının saptanması, yanlış inançların düzeltilmesi ve gerekli eğitimlerin planlanmasına katkıda bulunmak için yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, bir vakıf üniversitesinin Hemşirelik Yüksekokulu ve Meslek Yüksekokulu İlk ve Acil Yardım bölümünde okuyan paramedik öğrencileri ile tanımlayıcı tipte tasarlanarak gerçekleştirildi. Araştırmanın belirlenen üniversitede uygulanması için, Üniversite Etik Kurulu'ndan gereken izin ve onaylar alındı (Tarih 14.06.2016 Sayı:67). Araştırma verileri 2015-2016 eğitim-öğretim yılı 15.04.2016 ve 15.05.2016 tarihleri arasında toplandı. Araştırma örneklem seçimine gidilmeden, gönüllü 267 hemşirelik bölümü öğrencisi ve 121 paramedik öğrencisi ile gerçekleştirildi.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen ve katılanların sosyo-demografik özellikleri yanında kronik hastalık varlığı, kronik ağrı varlığı, ağrı kesici kullanım sıklığı, en sık yaşanan ağrı tipi gibi ağrıya ilişkin özelliklerini içeren tanıttıcı bilgi formu ve Ağrı İnançları Ölçeği ile toplandı.

Ağrı İnançları Ölçeği

Edwards ve ark. (1992) tarafından geliştirilen Ağrı İnançları Ölçeği 12 sorudan ve psikolojik inançlar ve organik inançlar olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Organik inançlar alt boyutu 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10 ve 11. maddeleri kapsamakta olup; psikolojik inançlar alt boyutu ise 4, 6, 9 ve 12. maddeleri içermektedir. 6'lı likert tipindeki ölçekte 1 "hiçbir zaman" ile 6 "her zaman" arasında değişen seçeneklerden oluşmaktadır. Organik inanç boyutu ağrının daha çok organik kökenli olduğunu, psikolojik inanç boyutu ağrı deneyiminin psikolojik faktörlerin etkisinde olduğunu gösterir. Ölçek için bir kesme puanı bulunmamakla birlikte alınan puanın artması o teste ilişkin ağrı inançlarının yüksek olduğunu gösterir (8). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2006 yılında Sertel Berk tarafından yapılan ölçeğin Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı organik inançlar alt boyutu için 0,71 ve psikolojik inançlar alt boyutu için ise 0,73 olarak bulunmuştur (9). Bu çalışmada organik inançlar alt boyutu için Cronbach's alfa iç tutarlılık katsayısı 0,69 ve psikolojik inançlar alt boyutu için 0,73 olarak bulundu.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS 16.0 programında yapıldı. Tanımlayıcı analizinde ortalama, standart sapma ve yüzdeler dağılım metotları kullanıldı.

Tablo 1: Hemşirelik ve Paramedik Bölümündeki Öğrencilerin Sosyodemografik Değişkenlerine İlişkin Bulguları

Değişken	Ortalama±Standart Sapma	Minimum	Maximum
H.Ö Yaş	21,63±2,01	18	32
P.Ö Yaş	22,14±3,26	18	38
Değişken	Değişken Kategorileri	Sayı (n)	Yüzde %
H.Ö Cinsiyet	Kadın	187	70
	Erkek	80	30
P.Ö Cinsiyet	Kadın	48	39,7
	Erkek	73	60,3
H.Ö Sınıf	1. Sınıf	76	28,5
	2. Sınıf	67	25,1
	3. Sınıf	87	32,6
	4. Sınıf	37	13,9
P.Ö Sınıf	1. Sınıf	50	41,3
	2. Sınıf	71	58,7

H.Ö: Hemşirelik Öğrencileri P.Ö: Paramedik Öğrencileri

Tablo 2: Hemşirelik ve Paramedik Bölümündeki Öğrencilerin Sağlık Değişkenine İlişkin Bulguları

Değişken	Değişken Kategorileri	Sayı (n)	Yüzde %
H.Ö Kronik Hastalık	Var	32	12
	Yok	235	88
P.Ö Kronik Hastalık	Var	4	3,3
	Yok	117	96,7
H.Ö Kronik Ağrı	Var	28	10,5
	Yok	239	89,5
P.Ö Kronik Ağrı	Var	4	3,3
	Yok	117	96,7
H.Ö Hospitalizasyon Öyküsü	Var	172	64,4
	Yok	95	35,6
P.Ö Hospitalizasyon Öyküsü	Var	86	71,1
	Yok	35	28,9

H.Ö: Hemşirelik Öğrencileri P.Ö: Paramedik Öğrencileri

Verilerin tanımlayıcı analizi ortalama, standart sapma ve yüzdelik ile yapıldı. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. İkili karşılaştırmalar için t-testi, ikiden fazla değişkenin karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi ve ardından çoklu karşılaştırma testi LSD kullanıldı.

BULGULAR

Hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması 21,63±2,01, paramedik öğrencilerinin ise 22,14±3,26'dır. Hemşirelik öğrencilerinin %70'inin paramedik öğrencilerinin %39,7'sinin kadınlardan, hemşirelik öğrencilerinin % 32,6'sı 3. sınıf, paramedik öğrencilerinin % 58,7'sinin 2.sınıf olduğu görüldü (Tablo1).

Hemşirelik öğrencilerinin %88'inde, paramedik öğrencilerinin %96,7'sinde kronik hastalığı olmadığı, hemşirelik öğrencilerinin %89,5'inde paramedik öğrencilerinin %96,7'inde kronik ağrı olmadığı, hemşirelik öğrencilerinin %64'ünün, paramedik öğrencilerinin %71,1'inin daha önce hospitalizasyon öyküsünün olmadığı saptandı (Tablo 2).

Hemşirelik öğrencilerinin ağrı yaşadığında %66,4'ünün, paramedik öğrencilerinin %69,7'si ağrının geçmesini beklediği, hemşirelik öğrencilerinin %48,5'inin, paramedik öğrencilerinin %42,2'sinin ayda bir kaç kere analjezik kullandığı saptandı. Hemşirelik öğrencilerinin %59,9'unun, paramedik öğrencilerinin %67,8'inin baş ağrısı yaşadığı, hemşirelik öğrencilerinin %18'nin, paramedik öğrencilerinin %15,7'sinin mide ağrısı yaşadığı, hemşirelik öğrencilerinin %18,7'sinin, paramedik öğrencilerinin %17,4'ünün kas-iskelet sistemi ağrısı yaşadığı, hemşirelik öğrencilerinin %31,8'inde, paramedik öğrencilerinin %15,7'sinin dismenore ağrısı çektiği görüldü. Hemşirelik öğrencilerinin ağrısı olan hastaya bakım verirken %6,4'ünün, paramedik %3,3'ünün korku hissettiği, hemşirelik öğrencilerinin %8,2'sinin, paramedik öğrencilerinin %6,6'sının panik duyduğu, hemşirelik öğrencilerinin %28,8'inin, paramedik öğrencilerinin %17,4'ünün endişe, hemşirelik öğrencilerinin %60,3'ünün paramedik öğrencilerinin %47,1'inin üzüntü duyduğu saptandı (Tablo 3).

Yaş ve ölçek puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucu, sadece hemşirelik öğrencilerin yaşları ile

Tablo 3: Hemşirelik ve Paramedik Bölümünde Okuyan Öğrencilerin Ağrıyla İlişkili Tutum ve Özelliklerine İlişkin Bulgular

Değişken	Değişken Kategoriler	H.Ö Sayı (n)/ Yüzde %	P.Ö Sayı (n)/ Yüzde %
Ağrı Olduğunda İlk Yapılan Uygulama	1-Hemen ağrı kesici alırım.	24 (%9,1)	5(%4,2)
	2-Geçmesini beklerim, geçmezse ağrı kesici alırım.	176(%66,4)	83(%69,7)
	3- Alternatif yöntemlere başvururum.	65(%24,5)	31(%26,1)
Analjezik Kullanma Sıklığı	Her gün	3(%1,1)	1 (%0,9)
	Haftada birkaç kere	30 (%11,5)	7 (%6)
	Ayda birkaç kere	127 (%48,5)	49 (%42,2)
	Yılda birkaç kere	74 (%28,2)	49 (%42,2)
	Hiç kullanmam	28 (%10,7)	10 (%8,6)
Ağrı Deneyimleri Yaşama			
Baş Ağrısı	Evet	160 (%59,9)	82 (%67,8)
	Hayır	107 (%40,1)	39 (%32,2)
Mide Ağrısı	Evet	48 (%18)	19 (%15,7)
	Hayır	219 (%82)	102 (%84,3)
Kas-İskelet Ağrısı	Evet	50 (%18,7)	21(%17,4)
	Hayır	217(%81,3)	100 (%82,6)
Dismenore Ağrısı	Evet	85 (%31,8)	19 (%15,7)
	Hayır	182 (%68,2)	102 (%84,3)
Ağrısı olan Hastaya Bakım Verirken Hissedilen Durumlar			
Korku hissetme	Evet	17 (%6,4)	4(%3,3)
	Hayır	250 (%93,6)	117(%96,7)
Panik Duyma	Evet	22 (%8,2)	8 (%6,6)
	Hayır	245(%91,8)	113(%93,4)
Endişe Duyma	Evet	77 (%28,8)	21 (%17,4)
	Hayır	190 (%71,2)	100(%82,6)
Üzüntü Duyma	Evet	161(%60,3)	57(%47,1)
	Hayır	106(%39,7)	64(%52,99)

psikoloji inançlar alt boyut puanları arasında pozitif yöndedir.

Hemşirelik ile paramedik bölümü öğrencilerinin cinsiyet ve ağrı inançları ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptandı ($p>0,05$). 3.sınıf hemşirelik öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre organik inançlar alt boyutundan daha yüksek puan aldıkları ($p=0,006$), psikolojik İnançlar alt boyutundan ise diğer sınıflara göre daha yüksek puan aldığı saptandı (1-3 $p=0,000$; 2 -3 $p=0,028$; 3-4 $p=0,042$). Paramedik 2. Sınıf öğrencilerinin organik İnançlar alt boyutundan, 1. sınıflara göre daha yüksek puan aldığı saptandı. ($p=0,032$) (Tablo 5).

Hemşirelik bölümü öğrencilerinin; ölçek alt boyutlarından aldıkları puanların kronik hastalığa, kronik ağrıya sahip olma, hospitalizasyon öyküsü varlığı durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir dağılım göstermediği saptandı ($p>0,05$). Paramedik bölümü öğrencilerinin kronik hastalığa sahip olanların, organik İnançlar alt boyutundan daha yüksek puan aldığı saptandı ($p=0,028$). Paramedik öğrencilerinin, kronik ağrıya sahip olmayanların psikolojik inançlar alt boyutundan daha yüksek puan aldığı saptandı ($p=0,046$). Paramedik bölümünde okuyan öğrencilerin ise hospitalizasyon öyküsü olanların olmayanlara göre psikolojik inançlar alt boyutundan daha yüksek puan aldığı görüldü ($p=0,020$). (Tablo 6)

Tablo 4. Öğrencilerin Yaş Değişkeni ile Ağrı İnançlar Ölçeği Arasındaki İlişkin Bulguları

H.Ö Yaş	r=0,111 p= 0,078	r=0,16 p=0,008**
P.Ö Yaş	r=0,009 p=0,921	r=0,011 p=0,902

r:Korelasyon katsayısı ** $p<0,05$

Tablo 5. Hemşirelik ve Paramedik Bölümünde Okuyan Öğrencilerinin Sosyo-Demografik Değişkenlerinin Ağrı İnançları Ölçeğine İlişkin Bulgular

AIÖ Alt Boyutları	Değişkenler	Değişken Kategorileri	Sayı(n)	Ortalama	Standart Sapma	Test Değerleri
Organik İnançlar	H.Ö Cinsiyet	Kadın	187	27,15	6,05	t= 0,25 p=0,800
		Erkek	80	27,35	5,59	
Psikolojik İnançlar	H.Ö Cinsiyet	Kadın	187	9,87	4,04	t= 1,77 p=0,077
		Erkek	80	10,83	4,04	
Organik İnançlar	P.Ö Cinsiyet	Kadın	80	27,63	5,40	t= 0,52 p=0,559
		Erkek	48	27,08	5,61	
Psikolojik İnançlar	P.Ö Cinsiyet	Kadın	80	9,73	4,29	t=0,94 p=0,34
		Erkek	48	10,42	3,75	
Organik İnançlar	H.Ö Sınıf	1.Sınıf	76	25,78	6,52	F=2,85
		2.Sınıf	67	26,96	5,97	1-2 p=0,23 1-3 p=0,006**
		3.Sınıf	87	28,34	5,79	1-4 p=0,06 2-3 p=0,14
		4.Sınıf	37	27,95	3,95	2-4p=0,4 3-4 p=0,72
Psikolojik İnançlar	H.Ö Sınıf	1.Sınıf	76	9,05	3,84	F=4,944
		2.Sınıf	67	9,97	3,52	1-2 p=0,17 1-3 p=0,000**
		3.Sınıf	87	11,40	4,47	1-4 p=0,34 2-3 p=0,028*
		4.Sınıf	37	9,81	3,76	2-4 p=0,84 3-4 p=0,042*
Organik İnançlar	P.Ö Sınıf	1.Sınıf	50	6,02	5,4	t:2,17 p:0,032*
		2.Sınıf	71	28,20	5,45	
Psikolojik İnançlar	P.Ö Sınıf	1.Sınıf	50	9,86	4,25	t:0,67
		2.Sınıf	71	10,35	3,78	p:0,5

t: student t test *p<0,05; **p<0,01

Hemşirelik bölümü öğrencilerinin; ölçek alt boyutlarından aldıkları puanların kronik hastalığa, kronik ağrıya sahip olma, hospitalizasyon öyküsü varlığı durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir dağılım göstermediği saptandı (p>0,05). Paramedik bölümü öğrencilerinin kronik hastalığa sahip olanların, organik İnançlar alt boyutundan daha yüksek puan aldığı saptandı (p=0,028). Paramedik öğrencilerinin, kronik ağrıya sahip olmayanların psikolojik inançlar alt boyutundan daha yüksek puan aldığı saptandı (p=0,046). Paramedik bölümünde okuyan öğrencilerin ise hospitalizasyon öyküsü olanların olmayanlara göre psikolojik inançlar alt boyutundan daha yüksek puan aldığı görüldü (p=0,020). (Tablo 6)

Hemşirelik bölümü öğrencilerinden “alternatif yöntemlere başvuru” diyen öğrencilerin diğerlerine göre organik inançlar alt boyutundan (1-2 p=0,012; 1-3 p=0,013), istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek puan aldığı, psikolojik İnançlar alt boyutunda ise anlamlı bir farklılık olmadığı gözlemlendi (p>0,05).

Paramedik bölümü öğrencilerinin ağrı olduğunda yapılan ilk uygulama değişkeninde organik ve psikolojik alt boyutlarından aldıkları puanlarda anlamlı bir farklılık olmadığı saptandı (p>0,05). Hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin yılda birkaç kere analjezik kullananların haftada birkaç kere kullananlara göre organik İnançlar alt boyut puanları istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,038). Psikolojik inançlar (p<0,01) alt boyut puanlarında ise ayda birkaç kere analjezik kullananların, haftada birkaç kere kullananlara göre anlamlı bir farklılık olduğu saptandı (p=0,013). Paramedik bölümünde okuyan öğrencilerde ise analjezik kullanma sıklığı ile ölçek puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi (Tablo7).

Öğrencilerin okuduğu bölüm ve ağrı inançları ölçeği alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediği saptandı (p>0,05) (Tablo 8).

Tablo 6: Hemşirelik ve Paramedik Bölümünde Okuyan Öğrencilerinin Sağlıkla İlişkili Değişkenlerinin Ağrı İnançları Ölçeğine İlişkin Bulguları

Alt Boyutlar	Değişkenler	Değişken Kategorileri	Sayı (n)	Ortalama (Medyan)	Standart Sapma	Test Değerleri
Organik İnançlar	<u>H.Ö</u>	Var	32	26,00	6,79	t=1,23
	Kronik Hastalık	Yok	235	27,37	5,77	p=0,21
Psikolojik İnançlar	<u>H.Ö</u>	Var	32	10,28	3,55	t=0,18
	Kronik Hastalık	Yok	235	10,14	4,13	p=0,85
Organik İnançlar	<u>P.Ö</u>	Var	4	33,25	3,50	t=2,23
	Kronik Hastalık	Yok	117	27,09	5,46	p=0,028*
Psikolojik İnançlar	<u>P.Ö</u>	Var	4	10,75	4,99	t=0,30
	Kronik Hastalık	Yok	117	10,13	3,95	p=0,76
Organik İnançlar	<u>H.Ö</u>	Var	28	25,61	5,87	t=1,52
	Kronik Ağrı	Yok	239	27,40	5,89	p=0,13
Psikolojik İnançlar	<u>H.Ö</u>	Var	28	9,50	3,18	t=0,89
	Kronik Ağrı	Yok	239	10,23	4,15	p=0,36
Organik İnançlar	<u>P.Ö</u>	Var	4	27,75	4,27	t=0,16
	Kronik Ağrı	Yok	117	27,28	5,56	p=0,86
Psikolojik İnançlar	<u>P.Ö</u>	Var	4	8,75	0,95	t=2,38
	Kronik Ağrı	Yok	117	10,20	4,02	p=0,046*
Organik İnançlar	<u>H.Ö</u>	Hayır	172	27,35	5,86	t=0,53
	Hospitalizasyon Öyküsü	Evet	95	26,95	6,01	p=0,59
Psikolojik İnanç	<u>H.Ö</u>	Hayır	172	9,94	4,08	t=1,14
	Hospitalizasyon Öyküsü	Evet	95	10,54	4,01	p=0,25
Organik İnançlar	<u>P.Ö</u>	Hayır	86	27,28	4,94	t=0,057
	Hospitalizasyon Öyküsü	Evet	35	27,34	6,80	p=0,95
Psikolojik İnançlar	<u>P.Ö</u>	Hayır	86	9,62	3,82	t=2,35
	Hospitalizasyon Öyküsü	Evet	35	11,46	4,07	p=0,020*

t: student t test *p<0,05

Tablo 7: Hemşirelik ve Paramedik Bölümünde Okuyan Öğrencilerin Ağrıyla İlişkili Tutum ve Değişkenlerinin Ağrı İnançları Ölçeğine İlişkin Bulguları

Alt Boyutlar	Değişkenler	Değişken Kategorileri	Sayı (n)	Ortalama	Standart Sapma	Test Değerleri
Organik İnançlar	<u>H.Ö</u> Ağrı Oldu- ğunda Yapılan İlk Uygulama	1-Hemen ağrı kesici alırım.	24	24,29	5,16	F=3,50
		2-Geçmesini beklerim, geçmezse ağrı kesici alırım.	176	27,51	6,13	1-2 p=0,012*
		3-Alternatif yöntemlere başvururum.	65	27,75	5,15	1-3 p=0,013* 2-3 p=0,76
Psikolojik İnançlar	<u>H.Ö</u> Ağrı Oldu- ğunda Yapılan İlk Uygulama	1-Hemen ağrı kesici alırım.	24	10,04	4,49	F=0,14
		2-Geçmesini beklerim, geçmezse ağrı kesici alırım.	176	10,28	4,00	1-2 p=0,79
		3-Alternatif yöntemlere başvururum.	65	9,98	4,10	1-3 p=0,95 2-3 p=0,62
AİÖ Alt Boyutları	Değişkenler	Değişken Kategorileri	Sayı (n)	Ortalama	Standart Sapma	Test Değerleri
Organik İnançlar	<u>P.Ö</u> Ağrı Oldu- ğunda Yapılan İlk Uygulama	1-Hemen ağrı kesici alırım.	5	29,60	10,73	F=0,57
		2-Geçmesini beklerim, geçmezse ağrı kesici alırım.	83	27,10	5,33	1-2 p=0,33
		3-Alternatif yöntemlere başvururum.	31	27,74	5,11	1-3 p=0,48 2-3 p=0,58
Psikolojik İnançlar	<u>P.Ö</u> Ağrı Oldu- ğunda Yapılan İlk Uygulama	1-Hemen ağrı kesici alırım.	5	12,00	5,70	F=0,81
		2-Geçmesini beklerim, geçmezse ağrı kesici alırım.	83	9,89	3,91	1-2 p=0,25 1-3 p=0,43
		3-Alternatif yöntemlere başvururum.	31	10,48	3,96	2-3 p=0,48
Organik İnançlar	<u>H.Ö</u> Öğrencilerin Analjezik Kul- lanma Sıklığı	1-Her gün	3	28	8,18	F=1,11
		2-Haftada bir kaç kere	30	25,27	5,77	1-2 p=0,43
		3- Ayda birkaç kere	127	27,06	6,08	1-3 p=0,78
		4-Yılda birkaç kere	74	27,89	5,48	1-4 p=0,97
		5-Hiç kullanmam	28	27,32	5,12	1-5 p=0,84 2-3 p=0,12 2-4 p=0,038* 2-5 p=0,17 3-4 p=0,33 3-5 p=0,83 4-5 p=0,65
Psikolojik İnançlar	<u>H.Ö</u> Öğrencilerin Analjezik Kul- lanma Sıklığı	1-Her gün	3	12,33	7,09	F=2,216
		2-Haftada bir kaç kere	30	8,57	3,31	1-2 p=0,117
		3-Ayda birkaç kere	127	10,57	3,80	1-3 p=0,44
		4-Yılda birkaç kere	74	10,19	4,40	1-4 p=0,35
		5-Hiç kullanmam	28	9,18	3,65	1-5 p=0,19 2-3 p=0,013* 2-4 p=0,05 2-5 p=0,55 3-4 p=0,50 3-5 p=0,92 4-5 p=0,25
Organik İnançlar	<u>P.Ö</u> Öğrencilerin Analjezik Kul- lanma Sıklığı	1-Her gün	1	38,00	4,72	F=1,55 p=0,19
		2-Haftada bir kaç kere	7	24,57	5,17	
		3-Ayda birkaç kere	49	27,92	6,28	
		4-Yılda birkaç kere	49	27,33	2,91	
		5-Hiç kullanmam	10	26,50		
Psikolojik İnançlar	<u>P.Ö</u> Öğrencilerin Analjezik Kul- lanma Sıklığı	1-Her gün	1	17,00	3,35	F=1,77 p=0,13
		2-Haftada bir kaç kere	7	8,57	4,17	
		3-Birkaç kere	49	10,92	4,14	
		4-Yılda birkaç kere	49	9,53	2,09	
		5-Hiç kullanmam	10	9,80		

F= Tek Yönlü Varyans Analizi t: student t test *p<0,05

Tablo 8: Öğrencilerin Okuduğu Bölüm Değişkenine Göre Ağrı İnançları Ölçeğine İlişkin Bulguları

Alt Boyutlar	Değişkenler	Değişken Kategorileri	Sayı (n)	Ortalama	Standart Sapma	Test Değerleri
Organik İnançlar	Bölüm	H.Ö	261	27,21	5,91	t=0,13 p=0,89
		P.Ö	121	27,30	5,51	
Psikolojik İnançlar	Bölüm	H.Ö	267	10,15	4,06	t=0,01 p=0,91
		P.Ö	121	10,15	3,97	

r: Pearson korelasyon katsayısı t: student t test

Öğrencilerin okuduğu bölüm ve ağrı inançları ölçeği alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediği saptandı ($p>0,05$) (Tablo 8).

TARTIŞMA

Paramedik ve hemşirelik öğrencilerin ağrı ile ilgili inançlarının belirlenmesi amacıyla yaptığımız çalışmada, paramedik bölümünde okuyan öğrencilerin yaşları ile ölçek puanları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Hemşirelik öğrencilerinin yaşları ile organik inançlar alt boyut puanları arasında da ilişki görülmemiştir. Ancak bu bölümde okuyan öğrencilerin yaşları ile psikoloji inançlar alt boyut puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bulgu hemşirelik öğrencilerinin yaşları ilerledikçe ağrının kökeninin anksiyete, depresyon gibi psikolojik faktörlere dayandığını göstermektedir. Literatüre bakıldığında ağrı sıklığının yaş ile doğru orantılı olduğu görülmüştür (10). Araştırmada; hemşirelik ve paramedik bölümündeki öğrencilerin cinsiyetlerine göre organik ve psikolojik alt boyut puanlarında fark gözlenmemiştir. Bu da kadın ve erkek öğrenciler arasında ağrının kökenini organik ve psikolojik nedenlere dayandırma açısından farklılık olmadığını göstermektedir. Berk (2006), Koçoğlu ve Özdemir (2011) yaptıkları çalışmada ise organik ve psikolojik inançların cinsiyete göre değişmediğini belirtmişlerdir (11,12).

Araştırmada; paramedik bölümü öğrencilerinin sınıfına göre organik ve psikolojik alt boyut puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Hemşirelik bölümünde ise 3. sınıf öğrencilerinin 1. Sınıf öğrencilerine göre organik İnanç alt boyutundan, diğer tüm sınıf öğrencilerine göre de psikolojik İnanç alt boyutundan daha yüksek puan aldığı görülmüştür. 3. Sınıf öğrencilerinin 2. Sınıfta aldıkları teorik ve uygulamalı cerrahi ve dahiliye dersleri sayesinde hasta deneyimlemeleri ve ağrı yönetimindeki rolleri geliştiği ve ağrıya ilişkin bilgi, beceri ve tutumları 1. Sınıf öğrencilerine göre artması puanlarının da artmasına neden olmuştur. Ağrı inançlarını eğitim durumu değişkeninin etkilemediğini savunan araştırmacılar da mevcuttur (8,11).

Araştırmada; hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin %48,5'inin ayda birkaç kere analjezik kullandıkları, paramedik bölümünde okuyan öğrencilerin ise %42,2'sinin ayda ve yılda birkaç kere analjezik kullandığı saptanmıştır.

Hemşirelik öğrencilerinin (%66,4) ve paramedik öğrencilerinin (%69,7) ağrı olduğunda ilk olarak geçmesini bekledikleri, geçmezse ağrı kesici aldıkları bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada insanların ağrıdan kurtulmak için ilk yaptıklarının ağrı kesici almak olduğunu belirtmiştir. Bu kişilerin büyük çoğunluğunun uygun olmayan şekilde ağrı kesici kullanmakta olduğu saptanmıştır (12). Bylth ve ark. (2005) çalışmasında ise bireylerin ağrıyla başa çıkmada pasif stratejilerin (ilaç alma, dinlenme, sıcak uygulama vb.) daha çok tercih edildiği ve bilişsel stratejilerin ise çok az oranda tercih edildiği saptanmıştır (13). Hemşirelik bölümü öğrencilerinin “tamamlayıcı yöntemlere başvururum” diyen öğrencilerin diğerlerine göre organik İnançlar alt boyutundan, daha yüksek puan aldığı gözlenmiştir. Hemşirelik bölümü öğrencilerinden ağrı olduğunda alternatif yöntemlere başvuranların ağrı nedenini vücutta yaralanma, zarar gibi fiziksel nedenlere daha çok dayandığı görülmektedir. Literatürdeki bazı araştırmalarda, günlük yaşamda bireylerin değişik düzeylerde ağrı deneyimledikleri ve ağrı ile baş etmek için hekime başvurdukları, reçeteli ya da reçetesiz ilaç kullandıkları, ayrıca masaj, akupunktur, fizik tedavi gibi farmakolojik olmayan yöntemler kullandıkları tespit edilmiştir (14,15).

Hemşirelik öğrencilerinin %10,5' inde, paramedik öğrencilerinin ise %3,3' ünde kronik ağrısının olduğu görülmüştür. Her iki bölümde okuyan öğrencilerin kronik ağrısı ve ölçek alt boyut puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Hemşirelik öğrencilerinin %24,1'inde, paramedik öğrencilerinde ise %15,7 ailede kronik ağrılı birey olduğu saptanmıştır. Hemşirelik öğrencilerinin %35,6'ünün daha önce, paramedik öğrencilerinin de %28,9'unun hastanede kalma öyküsünün olduğu saptandı. Türkiye genelinde yapılan bir çalışmada erişkinlerde ağrı prevalansı %63,7 olarak belirtilirken, bu ağrıların büyük bir kısmının kronik olduğu belirtilmiştir (16). Kronik hastalığı bulunan paramedik öğrencilerinin organik inançlar alt boyutundan yüksek puan aldığı görülmüştür. Araştırmada; hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin yılda birkaç kere analjezik kullananların haftada birkaç kere kullananlara göre Organik İnançlar alt boyut puanları yüksek bulunmuştur. Yılda birkaç kez analjezik kullananların ağrının kaynağını dış faktörlerle ilişkilendirdiği analjezik kullanmadığına başvurmadığı görülmektedir. Psikolojik inançlar alt boyut puanlarında ise ayda birkaç kere kullananların, haftada birkaç kere kullananlara göre yüksek olduğu saptanmıştır. Analjeziği az kullanan hemşirelik öğrencilerinin psikolojik inançlar ile ağrı ile baş edebileceğini düşündüğünü göstermektedir.

Paramedik bölümünde okuyan öğrencilerde ise analjezik kullanma sıklığı ile ölçeğin her iki boyutundan alınan puanlar arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da her iki bölümde okuyan öğrencilerden her gün analjezi kullananların ve ağrı geçmeyince hemen ağrı kesici alma yöntemine başvuranların organik inanç puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum ağrının organik nedenli olduğuna inanan öğrencilerin ağrıyı tedavi etmede daha çok ilaç tedavisine başvurduğu sonucunu göstermektedir.

Çalışmamıza katılan hemşirelik öğrencilerinin ağrı deneyimlerine bakıldığında; %59,9'u baş ağrısı, %18'inin mide ağrısı, %18,7'sinin kas iskelet sistemi ağrısı, %31,8'inin ise dismenore yaşadıkları belirtmişlerdir. Paramedik bölümü öğrencilerinin ağrı deneyimlerine bakıldığında ise; %67,8'i baş ağrısı, %15,7'si mide ağrısı, %17,4'ünün kas iskelet sistemi ağrısı, %15,7'si ise dismenore yaşadıkları saptanmıştır. Verilerimizde görüldüğü üzere baş ağrısı, diğer ağrı tipleri arasında en yüksek orana sahip olup buna ek olarak diğer çalışmalar da bu oranı destekler düzeydedir. Koçoğlu ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada (2011) bireylerin %45,5'i baş ağrısı yaşadıklarını ifade etmiştir (17). Literatürde baş ağrısını, kişilerin strese belli bir psikolojik reaksiyon gösterdikleri şeklinde belirtmiştir (18). Hemşirelik ve paramedik bölümü öğrencilerinin ağrı eşiği düzeyine bakıldığında organik ve psikolojik alt boyut puanlarında anlamlılık bulunmamıştır.

Araştırmamızda; hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin %60,3'ü hastaya bakım verirken ne hissedersiniz sorusuna üzüntü duyduklarını ifade etmiştir. Paramedik bölümünde okuyan öğrencilerin ise %47,1'i yine aynı şekilde üzüntü duyduklarını ifade etmiştir. Allcock ve ark. (2001) yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencilerine ağrılı hasta bakımı sırasında ne hissettikleri sorulduğunda alınan cevaplar kendilerini kötü hissettikleri, yardım etmek istedikleri fakat öğrenci oldukları için müdahale edemediklerini belirtmişlerdir (19). Yorulmaz (2012) yaptığı bir çalışmada ise hemşirelik öğrencilerine ağrısı olan kişi karşısında hissettikleri duyguları sorulduğunda, %80,6'sı acıma ve yardım etme hissi, %13,6'sı çaresizlik duyduğunu belirtmiştir (20).

Hemşirelik ve paramedik bölümünde okuyan öğrenciler arasında ağrı inançları ölçeği alt boyut puanları açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu bulgu, her iki bölümde okuyan öğrencilerin ağrının kökenine ait inançlarının benzer olduğunu gösterebilir. Sonuç olarak öğrencilerin ağrı inançlarına öğrencilerin yaş, sınıf, alınan eğitim, kronik ağrı ve hastalık durumu, hospitalizasyon öyküsü gibi değişkenlerinin etkisi olduğu görülmektedir. Sağlık çalışanı olmaya aday olan öğrencilerin ağrı inançlarının değerlendirilerek ağrı değerlendirmesiyle ilgili eğitimler verilmesi ağrıyla doğru biçimde mücadele etmede önemli olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Hardt J, Jacobsen C, Goldberg J, Nickel R, Buchwald D. Prevalence of chronic pain in a representative sample in the United States. *Pain Med.* 2008;9(7):803-12.
2. Miller C, Newton SE. Pain perception and expression: the influence of gender, personal self-efficacy, and lifespan socialization. *Pain Manag Nurs.* 2006;7(4):148-52.
3. Eti-Aslan F, Aygin D, Sarıyıldız D. Travma Geçiren Hastaların Ağrı Yönetimine İlişkin Memnuniyet Düzeyi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi.* 2007; 27:687-94.
4. Aygin D, Var G. Travmalı Hastanın Ağrı Yönetimi ve Hemşirelik Yaklaşımları. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2012;2(2), 61-70.
5. Melotti RM, Samolsky-Dekel BG, Ricchi E, Chiari P, Di Giacinto I, Carosi F et al. Pain prevalence and predictors among inpatients in a major Italian teaching hospital. A baseline survey towards a pain free hospital. *Eur J Pain.* 2005;9(5):485-95.
6. Dequeker S, Van Lancker A, Van Hecke A. Hospitalized patients' vs. nurses' assessments of pain intensity and barriers to pain management. *J Adv Nurs.* 2018;74(1):160-71.
7. Goebel, A., Barker, C., Birklein, F., Brunner, F., Casale, R., Eccleston, C. et al. Standards for the diagnosis and management of complex regional pain syndrome: Results of a European Pain Federation task force. *European Journal of Pain.* 2019; 23(4), 641-51.
8. Edwards LC, Pearce SA, Turner-Stokes L, Jones A. The Pain Beliefs Questionnaire: An Investigation of Beliefs In The Causes and Consequences of Pain. *Pain.* 1992;51(3), 267-72.
9. Sertel-Berk HÖ. Kronik Ağrı Yaşantısı ve Ağrı İnançları: Ağrı İnançları Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. Güler Bahadır). 2006.
10. Tanrıverdi G, Okanlı A, Çetin H. Yaşlı popülasyonunda ağrı. *Geriatrici.* 2009;12(4):190-7.
11. Gagliese L, Melzack R. Lack of Evidence For Age Differences In Pain Beliefs. *Pain Research and Management.* 1997;2(1), 19-28.
12. Özveren H. Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2011;83-92.
13. Blyth FM, March L M, Nicholas MK, Cousins MJ. Self Management of Chronic Pain: A Population-Based Study. *Pain.* 2005;113(3), 285-92.

14. Özer N, Bölükbaşı N. Postoperatif dönemdeki hastaların ağrılı tanımlamaları ve hemşirelerin ağrılı hastalara yönelik görüşmelerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2001; 4:7-17.
15. Eşer İ, Khorshid L, Gürol Arslan G. Hemşire ve hekimlerin ağrılı hastaya yaklaşımlarına ilişkin hastaların görüşmelerinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2008; 24:1-14.
16. Erdine S. Ağrı mekanizmaları giriş. İçinde: Özcan İ (Ed) Ağrı: Baş-Boyun ve orofasiyal ağrılar. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2000;17-32.
17. Koçoğlu D, Özdemir L. Yetişkin nüfusta ağrı ve ağrı inançlarının sosyo-demografik ekonomik özelliklerle ilişkisi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2011; 23: 64-70.
18. Doksat MK. Ağrı konusunda psikiyatrik yaklaşım ve algopsikiyatri kavramı. Ağrı dergisi. 1991;3(3):5-15.
19. Allcock N, Standen P. Student nurses experience of caring for patients in pain. International Journal of Nursing Studies. 2001;38: 287-95.
20. Yorulmaz G. Hemşirelik Yüksekokulu Öğrencilerinin Ağrı ile İlgili Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Yard. Doç. Dr. Mahmure Aygün) 2012.

TÜKÜRÜK BEZİ NEOPLAZİLERİNDE KLİNİK TECRÜBEMİZ; 222 OLGUNUN ANALİZİ

Our Clinical Experience In Salivary Gland Neoplasms; Analyse Of 222 Cases

Hacı Mehmet İnan¹ Merve Meryem Kıran¹ Ahmet Kutluhan² Serkan Şerifler²¹ Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Patoloji Laboratuvarı² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilkent Şehir Hastanesi, KBB Kliniği

ÖZ

Amaç: Tükürük bezi tümörleri (TBT) nadir görülen kompleks histolojik yapıya sahip tümörlerdir. TBT baş-boyun bölgesinden gelişen tüm tümörlerinin %3-5 kadarını oluşturur. Tükürük bezi tümörlerinin etiyojisi net olmamakla birlikte enfeksiyonlar, travma, sigara ve genetik faktörler sorumlu tutulmaktadır.

Gereç ve Yöntem: 2006-2018 yılları arasında tükürük bezi kitlesi ile opere edilen 222 adet olgu retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda 222 olgunun 190 (%85.5) tanesi benin tükürük bezi tümörü ve 32 tanesi (%14.4) malin tükürük bezi tümörü olarak sınıflandırılmıştır. Benin tümörlerin %88,2'si parotis, %11,7'si submandibular bölge yerleşimlidir. Malin tükürük bezi tümörlerinin %78,1'i parotiste, %15.6'sı submandibular bezde, %3.1'i sublingual ve %3.1'i submental bölgede yer alan minör tükürük bezlerinde yerleşimlidir.

Sonuç: Tükürük bezi tümörleri nadir görülen, geniş bir histopatolojik spektruma sahip neoplazilerdir. Buayrıntılı histopatolojik değerlendirme, olguların malin transformasyonunun gözden kaçma ihtimaline karşı hayati olabilmektedir. Yalnızca baş-boyun bölgesinde değil tüm vücutta primeri bilinmeyen tümörlerde de karışık histopatolojik görüntüleri ve uzak organ metastazı yapma kapasitelerinin varlığı nedeniyle tükürük bezi tümörlerinin ayırıcı tanıda akılda tutulması önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Tükürük bezi, Neoplazi, Baş ve boyun kanseri

ABSTRACT

Aim: Salivary gland neoplasms (SGN) are rare and complex histopathological tumors. SGN constitute 3-5% of all tumors of head and neck region. Infections, trauma, tobacco and genetic factors are accused on it even though etiology is not clear.

Material and Method: Evaluated medical records of 222 patients who operated for a salivary gland mass between 2006-2018 years, retrospectively.

Results: In our study, 190 (85.5%) of 222 cases were classified as benign salivary gland tumor and 32 (14.4%) as malignant salivary gland tumors. Of the benign tumors, 88.2% were parotid and 11.7% were located in the submandibular region. Malignant salivary gland tumors are located in 78.1% parotid, 15.6% in submandibular gland, and minor salivary gland which localized 3.1% in sublingual and 3.1% in submental regions.

Conclusion: TGN are rare neoplasms with broad histopathological spectrum. This complex histomorphology is difficult for the pathologist to diagnose. Detailed histopathological evaluation of benign tumors may be vital for detecting malignant transformation.

Keywords: Salivary Glands, Neoplasms, Head and Neck Neoplasms

Geliş tarihi/Received: 21.06.2019

Kabul tarihi/Accepted: 30.07.2019

Yazışma adresi/Address for Correspondence:

Hacı Mehmet İnan: Üniversiteler Mahallesi Lodumlu Mevkii Bilkent/Çankaya/ Ankara

Email: hacimehmetinan@gmail.com

GİRİŞ:

Tükürük bezi tümörleri (TBT) nadir görülen kompleks histolojik yapıya sahip tümörlerdir. TBT baş-boyun bölgesinden gelişen tüm tümörlerinin %3-5 kadarını oluşturur. TBT her iki cinste eşit sıklıkta ve en sık 20-60 yaş aralığında görülür (1,2).

TBT büyük çoğunlukla benin karakterde olup malinite %14 oranında görülmektedir. Tükürük bezi tümörlerinin %65'ini pleomorfik adenom oluşturur. En sık görülen malinite ise mukoepidermoid karsinomdur (3).

Tükürük bezi tümörlerinin %85'i parotis, %10-15'i submandibular bez, %1'i sublingual bez ve %4'ü minör tükürük bezi kaynaklıdır. Parotis bezinden kaynaklanan tümörlerin %25'i, submandibular bezden kaynaklanan tümörlerin %50'si ve minör tükürük bezlerinden kaynaklanan tümörlerin %65'i malin karakterdedir (3,4).

Tükürük bezi tümörlerinin etiyojisi net olmamakla birlikte enfeksiyonlar, travma, sigara ve genetik faktörler sorumlu tutulmaktadır (3).

Bu çalışmanın amacı tükürük bezi kitlesi ile kliniğimize başvuran olguların retrospektif olarak incelenmesidir. İncelenen olgulara ait tümörlerin histopatolojik tipleri, tümör boyutları, tümör lokalizasyonları, postoperatif operasyon bölgesinde histolojik tümör devamlılığın varlığı, lenfovasküler ve perinöral invazyon varlığı, lenf nodu tutulumu değerlendirilmesi ve bu parameterelerin literatür ile uyumunun incelenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan etik kurulu onayı almıştır. Bu çalışmada 2006-2018 yılları arasında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Atatürk EAH Kulak, Burun, Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi kliniği'ne, baş-boyun bölgesinde ağrı ya da şişlik şikayetiyle başvurmuş, uygulanan tetkikler ve ultrasonografik görüntüleme tükürük bezlerinde tümöral gelişim saptanan ve opere edilen 222 adet olgu incelenmiştir. ve opere edilen

222 adet olgu incelenmiştir. KBB Kliniği'nde parotis bezinde, malignite şüphesi varlığında total parotidektomi, benin karakterli lezyonlar ya da yüzeysel tutulum durumunda ise yüzeysel parotidektomi uygulanmıştır. Submandibular ve diğer minör tükürükbezi lezyonlarında ise standart olarak tükürük bezi eksize edilmiştir.

İncelenen olgulara ait Hematoksilen-Eozin boyalı preparatlar Dünya Sağlık Örgütü tarafından bildirilen histopatolojik sınıflandırmaya göre mikroskopik olarak yeniden değerlendirilmiştir. Olgulara ait klinik veriler, izlenen tümörlerin histopatolojik tipleri, tümör boyutları, tümör lokalizasyonları, operasyon sonrasında operasyon bölgesinde histopatolojik rezidü varlığı, lenfovasküler ve perinöral invazyon varlığı, lenf nodu tutulumu incelenmiştir. Mevcut veriler sınıflandırılmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, oran ve frekans değerleri kullanılmıştır.

BULGULAR

222 TBT olgusu içerisinde 190 (%85.5) vaka parotis, 26 (%11.7) vaka submandibular ve 6 (%2.7) vaka minör tükürük bezi (sublingual ve submental) yerleşimlidir.

111 (%50) olgu kadın ve 111 (%50) olgu erkek cinsiyette görülmüştür. Benin tükürük bezi tümörü saptanan olguların 94'ü kadın 96'sı erkek cinsiyette iken malin tükürük bezi tümörü saptanan olguların 17'si kadın 15'i erkek cinsiyettedir. Çalışmamızda ortalama yaş 54.2 'dir (min:13, mak:89).

Çalışmamızda 222 olgunun 190 tanesi (%85,5) benin tükürük bezi tümörü ve 32 tanesi (%14,4) malin tükürük bezi tümörü olarak sınıflandırılmıştır. Benin tümörlerin %88,2'si parotis, %11,7'si submandibular bölge yerleşimlidir. Malin tükürük bezi tümörlerinin %78,1 parotiste, %15,6'sı submandibular bezde, %3,1'i sublingual ve %3,1'i submental lokasyonda yerleşimlidir.

Benin tümörlerin 109'u (%57,7) pleomorfik adenom, 68'i (%36)' Warthin tümörü, 7'si (%3,7) bazal hücreli adenom, 3'ü (%1.6) schwannoma, 1'i (%0.5) onkositik adenoma ve 1'i (%0.5) myoepitelyomadır. 1 olguda (%0,5) kesin histopatolo-

jik tiplendirme yapılamamış, olguda warthin tümör benzeri alanların yanı sıra pleomorfik adenomu temsil eder alanlar izlenmiştir.

Malin tümörlerin 6'sı (%18.8) skuamöz hücreli karsinom, 6'sı (%18.8) adenoid kistik karsinom, 5'i (%15.7) mukoe-pidermoid karsinom (2 high grade, 3 low grade), 4'ü (%12.5) asinik hücreli karsinom, 2'si (%6.3) lenfoepitel-yoma, 3'ü (%9.4) lenfoma (1 olgu Diffüz Büyük B Hücreli Lenfoma, 1 MALT Lenfoma, 1 Nodal Marjinal Zon Lenfoma), 1'i (%3.1) polimorfik karsinom low grade, 1'i (%3.1) karsinoma ex pleomorfik adenom, 1'i (%3.1) malin periferik sinir kılıfı tümörü, 1'i (%3.1) karsinosarkom, 1'i (%3.1) bazal hücreli adenokarsinom ve 1'i (%3.1) duktus karsinomudur.

Malin tümörlerin 11'inde (%47,8) lenf nodu metastazı izlenmiştir. 12 vakada (%52,2) lenf nodu metastazı yoktur. 9 vakada (%28,1) lenf nodu metastazına ait bilgi mevcut değildir.

Malin tümörlerin 11'inde (%34,4) perinöral invazyon vardır. 21 vakada (%65,6) perinöral invazyon yoktur. Malin tümörlerin 10'unda (%31,3) lenfovasküler invazyon vardır.

Benin tümörlerin 17'sinde (%8,9) cerrahi sınırlarda tümör devamlılığı izlenmiştir. Malin tümörlerin ise 17'sinde (%53,1) cerrahi sınırlarda tümör devamlılığı izlenmiştir.

TARTIŞMA

Tükürük bezi tümörleri (TBT) nadir görülen ve baş-boyun bölgesinden gelişen neoplazilerin %3-5 kadarını oluşturan kompleks histopatolojik yapıda izlenen neoplazilerdir (3).

Çalışmamızda tüm tümörlerin içerisinde %85,5'i benin tümörlerdir. Benin tümörlerin %88,2'si parotis, %11,7'si submandibuler bez yerleşimli olup bu oranlar literatür ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir (4).

Benin tümörler içinde en sık görülen tümörün pleomorfik adenom ve daha az olarak da Warthin tümörünün olduğu bilinmektedir ve bizim çalışmamızda da oranlar literatür ile uyumludur (3,4).

Pleomorfik adenom olgularında %1,6-9,4 oranında malin transformasyon olasılığı bildirilmiş olmakla birlikte bizim serimizde malin transformasyon gösteren bir olgu yoktur (3,4). Ancak görülen bu yüksek oranlar nedeniyle pleomorfik adenom olgularında, malin transformasyon açısından ayrıntılı ve dikkatli bir inceleme malin transformasyonun saptanması açısından oldukça büyük önem taşımaktadır.

Literatürde Warthin tümörü olgularında bilateralite, lenf nodu metastazı ve pleomorfik adenom ile birliktelik bildirilmiştir (4). Bizim olgularımızın yalnızca 2 tanesinde pleomorfik adenom ile birliktelik saptanmış olup lenf nodu metastazı ya da bilateralite görülmemiştir. Her 2 olgu da parotis bezi yerleşimlidir.

Bazal hücreli adenomalar, monomorfik adenom grubunda yer alır ve tükürük bezi tümörlerinin %2'sini oluşturmaktadırlar (5). Bizim 7 olgumuz bazal hücreli adenom tanısı almış olup benin tükürük bezi tümörlerinin %3,7'sini oluşturmaktadır. Tüm bazal hücreli adenom tanısı alan olgularımız parotis bezi yerleşimlidir.

Onkositik adenomlar oldukça nadir görülen vasküler stromadan zengin bir lezyondur. Tüm baş-boyun bölgesi tümörlerinin %3-4 kadarını oluşturur. Sıklıkla parotis glandını tutar (%70) (6). Literatürde şimdiye dek bildirilen olgu sayısı 100'ün altındadır (6). Bizim serimizde 1 olgu onkositik adenom tanısı almış ve parotis bezinde yerleşimlidir.

Schwannoma benin, soliter ve yavaş büyüyen, myelinize sinir liflerinden köken alan benin bir tümördür. Tükürük bezi içerisinde oldukça nadir gelişim göstermektedir (7). Bizim serimizde 3 schwannoma tanısı almış olgu mevcuttur. Literatürde bildirilen olgularda en sık yerleşim yeri parotis glandı, daha az sıklıkla ise submandibuler glanddır. Bizim olgularımızın 1 tanesi parotis bezi, diğer 2 olgu submandibuler bez yerleşimlidir. Myoepitelyoma tüm tükürük bezi tümörlerinin yaklaşık %1'ini oluşturur ve %40 parotiste yerleşimlidir (8). Histolojik benzer-

likleri nedeniyle pleomorfik adenom ile karışabilir. Olgular lokal hızlı büyüme ve çevre doku invazyonu gösterebilir. Malin transformasyon oldukça nadir, tedavi edilmemiş olgularda görülebilir. Bizim serimizde yalnızca 1 olgu myoepitelyoma tanısı almış ve parotis bezi yerleşimlidir.

Benin tümörlerin 17'sinde (%8,9) cerrahi sınırlarda tümör devamlılığı izlenmiştir. Cerrahi sınırdaki tümör devamlılığı görülen 11 olgu pleomorfik adenom, 6 olgu Warthin tümör tanısı almış olup olguların tamamı parotis bezi yerleşimlidir. Literatürde benin parotis bezi tümörlerinde görülen cerrahi sınır devamlılığının rekürrens ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Çalışmalarda patologun ancak mikroskopik cerrahi sınır incelemesi yapabileceği bu nedenle cerrahın makroskopik olarak incelenmesinin önemi bildirilmiştir. Ancak şimdiye dek cerrahi sınır tutulumu ile benin tümörlerin histopatolojik alt tipleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma mevcut değildir (9,10,11). Bizim çalışmamızda cerrahi sınır devamlılığı izlenen olgular takip edilmiş ve gerekli görülmesi halinde revizyon cerrahisi uygulanmıştır. Bizim çalışmamızda cerrahi sınır devamlılığı izlenen olgular takip edilmiş ve gerekli görülmesi halinde revizyon cerrahisi uygulanmıştır.

Çalışmamızda tüm tümörlerin içerisinde malin tümörler %14.4'ünü oluşturmakta ve malign tümörlerin %78.1 parotiste, %15.6'sı submandibular bezde, %3.1'i sublingual ve %3.1'i submental lokasyonda yerleşimlidir. Bu oranlar literatür ile uyumludur (4,12,13)

Malin tükürük bezi tümörleri nadir görülmektedir. Malin tümörler içerisinde en sık görülen tümör ise mukoepidermoid karsinomdur.

Bizim vakalarımızda en sık görülen malin tümör adenoid kistik karsinom ve skuamöz hücreli karsinomdur. Literatür ile serimiz arasındaki bu farklılığın vaka sayılarımızdaki kısıtlılığa bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Tükürük bezinin skuamöz hücreli karsinomu tüm tükürük bezi tümörlerinin %0,9-4,7 kadarını oluşturur. Parotis bezi tümörlerinin %9 kadarını ve submandibuler bezin %2 kadarını skuamöz hücreli karsinom oluşturur (14). Baş-boyun

bölgesine alınmış radyoterapi tümör gelişim riskini artırır. Submandibuler glandda görülen skuamöz hücreli karsinom varlığında lenf nodu tutulumu riski vardır (14). Bizim çalışmamızda skuamöz hücreli karsinom olgularının 6'sı (%100) da parotis bezi yerleşimli olup olguların 5'inde (%83) lenf nodu metastazı mevcuttur. Olgularımızda baş-boyun bölgesi kaynaklı diğer lokalizasyonlarda skuamöz hücreli karsinom görülmemiş ve olguların tamamı primer skuamöz hücreli karsinom olarak değerlendirilmiştir.

Adenoid kistik karsinom yavaş büyüyen ağrısız kitle ile ortaya çıkan ve mikroskopik olarak düşük dereceli olarak görülen ancak agresif gidişli bir neoplastik gelişimdir. Adenoid kistik karsinom perinöral yayılım ile sinirler boyunca yayılma eğilimindedir (15). Tüm tükürük bezi tümörlerinin %21,9'unu adenoid kistik karsinom oluşturur. Minör tükürük bezlerinde en sık major tükürük bezlerinde ikinci en sık görülen malin tümör tipidir. Olgularda uzun dönemde uzak organ metastazı saptanabilir (15,16). Bizim serimizde 6 adenoid kistik karsinom olgusu mevcuttur. Olguların 3'ü parotis, 1'i submandibüler gland, 1'i sublingual ve 1'i submental tükürük bezi yerleşimlidir. 5 olguda perinöral invazyon mevcuttur. Olguların 1'inde lenf nodu metastazı ve 2'sinde lenfovasküler invazyon görülmüştür.

Mukoepidermoid karsinom tüm tükürük bezi malinitelerinin %10'dan azını, tüm malin tükürük neoplazilerinin %30 kadarını oluşturur (17). Pluripotent rezerv hücrelerden kaynaklanan mikst tip tümörler olup en sık parotis bezini tutar. Çalışmalarda tümör derecesinin tedavide önem taşımadığı hem düşük hem de yüksek dereceli tümörlerde ilgili tükürük bezinin eksizyonu ile birlikte boyun lenf nodu diseksiyonunun yeterli olduğu görülmüştür (17,18). Bizim serimizde 5 (%15,7) mukoepidermoid karsinom olgusu mevcut olup 2 olgu yüksek dereceli ve 3 olgu düşük derecelidir. Yüksek dereceli mukoepidermoid karsinomlarının 1'i parotis, 1'i submandibüler bez, düşük dereceli mukoepidermoid karsinom olgularının tamamı parotis bezi yerleşimlidir. Olguların 2'sinde (1 düşük dereceli, 1 yüksek dereceli) lenf nodu metastazı izlenmiştir.

Asinik hücreli karsinom düşük dereceli malin bir neoplazidir ve tükürük bezi neoplazilerinin %17'sini oluşturur (19). Kadın cinsiyet, aile öyküsü ve radyasyon maruziyeti risk faktörleridir (20). Lenf nodu ve uzak organ metastazı oldukça nadirdir. Uzak organ metastazı varlığında kötü prognozla ilişkilidir (19,20). Bizim serimizde 4 asinik hücreli karsinom olgusu mevcuttur. Olguların 3'ü kadın cinsiyetindedir. Olguların tamamı parotis bezi yerleşimlidir. Olguların hiçbirinde lenf nodu metastazı görülmemiştir.

Lenfoepitelyoma tükürük bezinin nadir görülen tümörüdür. Literatürde 150'nin altında olgu bildirilmiştir. Epstein-Barr Virüs ile ilişkilidir (21). Bizim serimizde 2 lenfoepitelyoma olgusu mevcuttur. Olguların 2'si de parotis bezi yerleşimlidir. Her iki olgu da erkek cinsiyette ve yaşları 74, 89'dur. Olgularda EBV varlığı Silver in-situ hibridizasyon ile saptanmıştır.

Bizim serimizde 3 (%9,4) lenfoma olgusu (1 olgu Diffüz Büyük B Hücreli Lenfoma, 1 MALT Lenfoma, 1 Nodal Marjinal Zon Lenfoma) mevcuttur. Primer tükürük bezi lenfoma olgusu oldukça nadirdir (22). Bizim serimizdeki olgularda bilinen hematolojik malinite öyküsü bulunmamaktaydı ve tanı sonrası lenfoma saptanan olgular sistemik tarama ve ileri çalışmalar yapılması için hematoloji kliniğine sevk edilmiştir. Polimorfik low-grade karsinomlar indolent gidişli düşük dereceli neoplazilerdir. Sıklıkla yumuşak damak, üst dudak ve bukkal mukozanın minör tükürük bezlerini tutar. Minör tükürük bezi neoplazilerinin yaklaşık %7'sini oluşturur. Major tükürük bezi tutulumu oldukça nadirdir (23). Bizim serimizde submandibular glandda yerleşimli 1 (%3,1) olgumuz polimorfik low grade karsinoma tanısı almıştır. Olguda perinöral ve lenfovasküler invazyon izlenmiş olup lenf nodu tutulumu mevcuttur.

Malin periferik sinir tümörleri tükürük bezlerinde nadir görülür ve tüm yumuşak doku tümörlerinin %5 kadarını oluşturur. Sıklıkla nörofibromatozis gibi sendromlar ya da radyasyon maruziyeti öyküsü ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (26,27). Bizim serimizde 1 olgu (%3,1) submandibular bez yerleşimli malin periferik sinir kılıfı tümörü tanısı almış ancak etioloji açısından klinik bilgi mevcut değildir.

Karsinosarkomlar tükürük bezinin nadir görülen agresif gidişli neoplazisidir. Epitelyal ve malin komponentten oluşur. Karsinoma ex pleomorfik karsinomun aksine hem epitelyal hem mezenkimal komponent malin özellikler taşır. Tüm malin tükürük bezi tümörlerinin %0,6-1'ini oluşturur. Olguların %50'sinde metastaz, %75'inde rezeksiyon sonrası lokal rekürrens görülür. Literatürde bildirilen tükürük bezlerinde karsinosarkom tanısı alan olgu sayısı 100'ün altındadır. Ve 76 yaşın üzerinde oldukça nadir görüldüğü bildirilmiştir (28,29). Bizim serimizde 1 olgu (%3,1) karsinosarkom tanısı almıştır. Bizim olgumuz 89 yaşında parotis bezinde ortaya çıkan ağırlı kitle ile merkezimize başvurmuştur. Tanı anında lenf nodu metastazı mevcuttur.

Bazal hücreli adenokarsinomlar tükürük bezinin düşük dereceli malin neoplazileridir. Bazal hücreli adenomlardan yalnızca kapsül invazyonu ile ayrılabilmeleri nedeniyle erken evrelerde histopatolojik ayrımı zor olabilir (30). Çalışmamızda 1 olgu (%3,1) bazal hücreli adenokarsinom tanısı almıştır. Olgumuz parotis bezi yerleşimlidir.

Tüm malin tükürük bezi tümörlerinin %1-3 kadarını oluşturan duktus karsinomları nadir görülen ve agresif gidişli tümörlerdir. Literatürde şimdiye dek bildirilen 200 civarında olgu mevcuttur. Histolojik olarak meme duktal karsinomu ile benzerlik gösterir. Sıklıkla parotis bezi yerleşimlidir. Parotis bezinde perinöral invazyon ile intrakranial metastaz yapabilir. Erken evrede uzak organ metastazı ve fasyal paralizi varlığı da bildirilmiştir (31). Serimizde parotis bezi yerleşimli 1 olgu (%3,1) duktus karsinomu tanısı almıştır. Tanı anında perinöral invazyon, lenfovasküler invazyon saptanmıştır.

Sonuç olarak tükürük bezi tümörleri oldukça geniş bir histolojik spektrumu kapsamakta ve tanı açısından patoloğa güçlük yaratmaktadır. Benin tümörlerde ayrıntılı histopatolojik değerlendirme malin transformasyon varlığının saptanması ve klinik takip, tedavi uygulanması açısından hayati olabilmektedir. Ayrıntılı histopatolojik inceleme ve tipendirme olguların malin dönüşüm, lenf nodu tutulumu, uzak organ metastazı yapabilme potansiyelini saptamak olguların takibi ve tedavi seçimi açısından önem taşımaktadır.

Ayrıca uzak organ metastazı yapabilme kapasiteleri nedeniyle ve vücutta primeri bilinmeyen tümörlerde ayırıcı tanıda tükürük bezi tümörleri akılda tutulmalıdır.

Maddi destek ve çıkar ilişkisi:

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların herhangi bir çıkar dayalı ilişkisi yoktur.

KAYNAKLAR

1. Bayram A, Kaya A, Doğan M, Yaşar M, Özcan İ, Mutlu C. A retrospective evaluation of parotidectomy cases in Health Sciences University Kayseri Training and Research Hospital. *Journal of Anatolian Medical Research*. 2018; 3(2): 59-68.
2. Gök Ü, Yalçın Ş, Kaygusuz İ, Keleflı E, Çetinkaya T, Alpay HC . Tükürük Bezi Kitleleri: 112 Olgunun Analizi. *Türk ORL Arşivi*. 2001; 39(2): 104-8.
3. Atalay B, Bora F, Ceylan S, Yücel Z, Oltulu E, Şekercan Ö. Tükürük bezi kitlelerinde histopatolojik çeşitlilik: 158 Olgunun Analizi. *S.D.Ü Tıp Fak. Derg.* 2011; 18(3): 82-5.
4. Veyseller B, Aksoy F, Yıldırım YS. Parotis Cerrahisi Tecrübelerimiz: 128 Olgu Analizi. *Haseki Tıp Bülteni*. 2010; 48: 24-7.
5. Kanaujia SK, Singh A, Nautiyal S, Ashutosh K. Basal Cell Adenoma of Parotid Gland: Case Report and Review of Literature. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015; 67(4):430-3.
6. Chen B, Hentzelman JI, Walker RJ, Lai JP. Oncocytoma of the Submandibular Gland: Diagnosis and Treatment Based on Clinicopathology. *Case Rep Otolaryngol*. 2016; 8719030.
7. Aslan G, Cinar F, Cabuk FK. Schwannoma of the submandibular gland: a case report. *J Med Case Rep*. 2014; 8: 231.
8. Weitzel M, Cohn JE, Spector H. Myoepithelioma of the Parotid Gland: A Case Report with Review of the Literature and Classic Histopathology. *Case Reports in Otolaryngology*. 2017; 6036179.
9. Thielker J, Grosheva M, Ihrler S, Wittig A, Guntinas-lichius O. Contemporary management of benign and malignant parotid tumors. *Front. Surg*. 2018; 5: 39.
10. Valstar MH, de Ridder M, van den Broek EC, Stuiver MM, van Dijk BAC, van Velthuysen MLF et al. Salivary gland pleomorphic adenoma in the Netherlands: A nationwide observational study of primary tumor incidence, malignant transformation, recurrence, and risk factors for recurrence. *Oral Oncol*. 2017; 66: 93-9.
11. Sood S, MCGurk M, Vaz F. Management of salivary gland tumors: United Kingdom national multidisciplinary guidelines. *J Laryngol Otol*. 2016; 130(2): 142-9.
12. Sentani K, Ogawa I, Ozasa K, Sadakane A, Utada M, Tsuya T et al. Characteristics of 5015 salivary gland neoplasms registered in the Hiroshima tumor tissue registry over a period of 39 years. *J Clin Med*. 2019;8(5):566.
13. Alper M, Patirođlu TE, Belenli O. Tükürük bezi tümörleri: 142 olgunun histopatolojik tip, yerleşim yeri, yaş ve cinsiyet dağılımı analizi. *Türk Patoloji Derg*. 2001; 17(1-2): 18-20.
14. Manvikar V, Ramulu S, Ravishanker ST, Chakravarthy C. Squamous cell carcinoma of submandibular salivary gland: A rare case report. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2014; 18(2): 299-302.
15. Godge P, Sharma S, Yadav M. Adenoid cystic carcinoma of the parotid gland. *Contemp Clin Dent*. 2012; 3:223-6.
16. Ouyang D, Liang L, Zheng G, Ke Z, Weng D, Yang W, et al. Risk factors and prognosis for salivary gland adenoid cystic carcinoma in southern china: A 25-year retrospective study. *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96(5): 5964.
17. Boahene DK, Olsen KD, Lewis JE, Pinheiro AD, Pan-kartz VS, Bagniewski SM. Mucoepidermoid carcinoma of the parotid gland: the Mayo clinic experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(7):849-56.
18. Guevara-Canales JO, Morales-Vadillo R, Guzmán-Arias G, Cava-Vergıú CE, Guerra-Miller H, Montes-Gil JE. Mucoepidermoid carcinoma of the salivary glands. A retrospective study of 51 cases and review of the literature. *Acta Odontol Latinoam*. 2016; 29(3): 230-8.
19. Al-Zaher N, Obeid A, Al-Salam S, Al-Kayyali BS. Acinic cell carcinoma of the salivary glands: A literature review. *Hematol Oncol Stem Cell Ther*. 2009; 2(1): 259-64.
20. Kim SA; Mathog RH. Acinic cell carcinoma of the parotid gland: A 15-year review limited to a single surgeon at a single institution. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2005; 84(9): 597-602.

21. Zhao W, Deng N, Gao X, Chen TB, Xie J, Li Q et al. Primary lymphoepithelioma-like carcinoma of salivary glands: a clinicopathological study of 21 cases. *Int J Clin Exp Pathol.* 2014; 7(11): 7951–6.
22. Mlika M, Kourda N, Zidi YSH, Aloui R, Zneidi N, Ram-meh S, et al. Salivary duct carcinoma of the parotid gland. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2012; 16(1): 134–6.
23. Sen R, Srivastava D, Agarwal M, Yadav H, Bhargava S, Jahan A. Primary salivary gland lymphomas: A case series. *Clin Cancer Investig J.* 2016; 5:11-4.
24. Chatura KR. Polymorphous low grade adenocarcinoma. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2015; 19(1): 77–82.
25. Khalesi SA. Review of Carcinoma ex Pleomorphic Adenoma of the Salivary Glands. *World Journal of Pathology.* 2016; 7: 8.
26. Antony J, Gopalan V, Smith RA, Lam AKY. Carcinoma ex Pleomorphic Adenoma: A Comprehensive Review of Clinical, Pathological and Molecular Data. *Head Neck Pathol.* 2012; 6 (1):1–9.
27. Gogate BP, Anand M, Deshmukh SD, Purandare SN. Malignant peripheral nerve sheath tumor of facial nerve: Presenting as parotid mass. *J Oral Maxillofac Pathol.* 201; 17(1): 129–31.
28. Guraya SS, Prayson RA. Peripheral Nerve Sheath Tumors Arising in Salivary Glands: A Clinicopathologic Study. *Ann Diag Pathol.* 2016; 23: 38-42.
29. Feng D, Fidele NB, Agustin MM, Jian G, Bourleyi SI, Augustin L, et al. Carcinosarcoma of parotid gland (malignant mixed tumor). *Ann Maxillofac Surg* 2015; 5: 240-3.
30. Keh SM, Tait A, Ahsan F. Primary carcinosarcoma of the parotid gland. *Clin Pract.* 2011; 1(4): 117.
31. Jung MJ, Roh JL, Choi SH, Nam SY, Ki SY, Lee SW, et al. Basal cell adenocarcinoma of the salivary gland: a morphological and immunohistochemical comparison with basal cell adenoma with and without capsular invasion. *Diagn Pathol.* 2013, 8:171.

PIEZOGENİK PEDAL PAPÜLLER: BİR OLGU SUNUMU

PIEZOGENIC PEDAL PAPULES: A CASE REPORT

 Ali İhsan Güleç¹  Ömer Faruk Elmas²

¹ Karabük Üniversitesi ,Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

² Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi ,Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

ÖZ

Piezogenic pedal papüller, genelde asemptomatik ve deri renginde, tipik olarak hastalar ayakta iken belirgin hale gelen, ayakların lateral yüzlerinde ve topuklarda ortaya çıkan papüller ve nodüller ile karakterizedir. Biz 42 yaşında bir kadın hasta sunduk. Hasta ayak tabanlarında ayakta iken ortaya çıkan deri renginde ve ağrısız şişlikler ile bize başvurdu. Tam klinik olarak konuldu. Tedavi olarak koruyucu önerilerde bulunuldu. Olgumuzu nadir görülen ve ayırıcı tanıda diğer bazı lezyonlarla karışabildiği için sunmak istedik.

Anahtar kelimeler: *Piezogenic pedal, papül, ayak*

ABSTRACT

Piezogenic pedal papules are characterized with papules and nodules on lateral surfaces of Feet and heels which are generally asymptomatic and skin-colored and become prominent when the patients standup. We presented a case who was 42 years old women patient. She applied us with painless and skin-colored bumps that had been appearing on soles of feet when she stood. Diagnosis was made clinically. Protective advices were given her as treatment. We presented our case because it rarely seen and its clinic may be confused with some other clinicians differential diagnosis.

Key words: *Piezogenic pedal, papul, foot*

Geliş tarihi/Received: 13.06.2019

Kabul tarihi/Accepted: 20.07.2019

Yazışma adresi/Address for Correspondence:

Ali İhsan Güleç

Karabük Üniversitesi ,Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

Email: sambili2012@yahoo.com

GİRİŞ

Piezogenik pedal papüller; ayakların lateral yüzleri ve topuklarda ortaya çıkan, genelde asemptomatik ve deri renginde olan, hasta ayakta iken ya da ayakları basınca maruz kaldığında belirgin hale gelen papül ve nodüllerle karakterize nadir bir klinik durumdur. Genelde erkeklerde ve sporcularda görülen bir klinik tablodur.

OLGU

42 yaşındaki kadın hasta topuklarının iç yüzeyinde yıllardır var olan deri rengindeki şişlikler ile başvurdu. Bu şişlikler yere bastığında, ayağa kalktığında ve ayak tabanına bası uygulandı- ğında belirginleşiyor, ayağını yere basmazsa ya da basıya maruz kalmazsa kayboluyormuş. (Resim1-2) Ev hanımı olan hastamız son zamanlarda şişlikler sayıca arttığı için, şişlikler ile ilgili sübjektif bir yakınması (ağrı, kaşıntı, kızarıklık vb.) olmadığı halde doktora başvurma ihtiyacı duyduğunu belirtti. Bilinen ek bir hastalığı ve aile öyküsü mevcut değildi. Sistemik fizik muayenede anormal bir bulgu saptanmadı. Tanı klinik ve öykü yardımıyla konuldu. Hastalığının genel sağlık durumunu etkileyecek bir durum olmadığı belirtilerek hasta rahatlatıldı. Uzun süre ayakta kalmaması, ayak tabanına basınç uygulayacak hareketlerden ve yoğun egzersizlerden kaçınması önerildi. Ek olarak ayak tabanına ve yanlarına daha az basınç uygulayabilecek uygun ortopedik ayakkabılar tavsiye edildi.

TARTIŞMA

Piezogenik pedal papüller (PPP); ilk olarak Shelley ve Rawnsley tarafından tanımlanmıştır (1,2). PPP, yağ dokusunun ayak yanlarında ve topuklardaki bağ dokusunun içerisine hernias- yonu ile ortaya çıkan bir belirtidir. Bu bölgeler sürekli basınca ve ağırlığa maruz kalan bölgeler olduğundan lezyonlar bu bölgelerde görülür (3,4).

Lezyonlar tipik olarak yumuşak, deri rengi ile sarı renk arasında değişen; ayak yanları ve topuklarda ortaya çıkan genelde ağnsız papüller ve nodüller şeklindedirler. Lezyonlar ayakta ya da basınç maruziyetinde belirginleşirken, yatar- ken ya da bası ortadan kalktığında kaybolur ya da silikleşirler (3,5). Bu vakaların % 10'undan daha azında lezyonlar ağ-

rılı olabilmektedir. Bunlar da genelde ayakta çok fazla kalan ya da uzun süreli sürtünme ve basınç maruziyeti söz konusu olan sporcular, özellikle de atletlerde görülmektedir (5,6). Bizim olgumuzda lezyonlar deri renginde ve asemptomatik olup ayak tabanları, yanları ve özellikle de topuklarda ortaya çıkan papül ve nodüller şeklinde ve hasta ayaktayken ya da ayak tabanına bası uygulandığında ortaya çıkıyordu. Bunlar literatürle uyumluydu. Lezyonlar zamanla sayıca artış kaydettiği için, klinik bir yakınması olmasa da hastamız doktora başvurma ihtiyacı hissetmiştir.



Resim 1. Topukta basıya maruziyette ortaya çıkan deri renginde papül ve nodüller.

Hereditör bağ dokusu hastalıklarında, özellikle de Ehler-Danlos sendromunda PPP ortaya çıkabilmektedir ve bu durumlarda sayıca daha fazla, boyutsal olarak daha büyük lezyonlara rastlanmaktadır (2,7). Olgumuzda bu yönde bireysel ya da ailesel bir öykü söz konusu değildir. Tanıda histopatolojik inceleme ya da diğer tanı yöntemlerine nadiren başvurulmaktadır. Tanı klinik özellikler ve öykü ile konulmaktadır (8,9). Ayırıcı tanıda dermal kistler, Verruca vulgaris ve lipom düşünülebilmektedir. Bunlar spesifik klinik özelliklerinin yanı sıra, ayakta veya basıya maruziyette ortaya çıkıp bunlar ortadan kalkınca kaybolma özelliğine sahip olmadıkları için kolayca ekarte edilebilirler (10). Olgumuzda da ayırıcı tanıya belirttiğimiz sebeplerden dolayı ihtiyaç duyulmadı. Asemptomatik PPP olgularında uzun süre ayakta kalma gerektiren durumlardan kaçınılması, sürtünmeyi azaltan özel ayakkabılar tercih edilmesi ve gerekiyorsa kilo verilmesi tavsiyelerinin dışında bir tedaviye gerek duyulmamaktadır.



Resim 2. Bası ortadan kalktığıında silikleşen lezyonlar

Bu lezyonlar için etkin bir tedavi de zaten mevcut değildir. Ancak lezyonlar ağrılı ise; bunlara ilave olarak tekrarlayan steroid, bupivacine ya da deoksikolik asit enjeksiyonları ile birlikte akupunktur ve akupunktur denenmiştir. Bu yöntemler farklı olgularda değişik oranlarda başarılı olabilmekte ise de yüz güldürücü sonuçlar nadirdir. Cevap alınmadığında cerrahi eksizyona da başvurulabilmektedir. Cerrahi seçeneğin sonuçları da her zaman tatmin edici olmamaktadır (4,11,12). Olgumuza, asemptomatik olduğu için, ayakta uzun süre kalması ve yoğun egzersizden kaçınması tavsiyeleri ile kliniği hakkında bilgi vermek dışında tıbbi bir tedavi uygulanmasına gerek duyulmadı.

KAYNAKLAR

1. Shelley WB, Rawnsley HM. Painful feet due to herniation of fat. JAMA. 1968; 205:308-9.
2. Kahana M, Feinstein A, Tabachnic E, Schewach-Millet M, Engelberg S. Painful piezogenic pedal papules in patients with Ehler-Danlos syndrome. J Am Acad Dermatol. 1987;17: 205-9.
3. Graham BS, Barrett TL. Solitary painful piezogenic pedal papule. J Am Acad Dermatol. 1997; 36:780-1.
4. Montgomery F, Fioriti A. Piezogenic pedal papules: treated by resection and hernial closure. The foot. 1998;8:171-2.
5. Rocha BO, Fernandes JM, Prates FMO. Piezogenic pedal papules. An Bras Dermatol. 2015; 90:928-9.
6. Redbord KP, Adams BB. Piezogenic pedal papules in a marathon runner. Clin J Sport Med. 2005; 16:81-3.
7. Schepis C, Greco D, Siragusa M. Piezogenic pedal papules during prader-willisyndrome. J Euro Acad Dermatol Venerol. 2005;19: 136-7.
8. Ma DL, Vano-Galvan S. Piezogenic pedal papules. CMAJ. 2013; 185:847.

PİTRİAZİS PALPEBRARUM TANISINDA DERMOSKOPİ

DERMOSCOPY IN DIAGNOSIS OF PHTHRIASIS PALPEBRARUM

 Ali İhsan Güleç¹  Ömer Faruk Elmas²

¹ Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

² Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

ÖZ

Pitriazispalpebrarum, pedikülozispubis'in kirpikler, kaşlar ve göz kapaklarında görülen çok kaşıntılı nadir bir tipidir. Birçok oftalmolojik ve dermatolojik klinikle karışan ve yanlış tanı ve tedaviye neden olabilen klinik bir tablodur. Bu durumdan dolayı doğru tanı koymak tedavi açısından önemlidir. Biz 37 yaşında kirpikleri ve göz kapaklarında kaşıntı ile daha önce göz kapağı egzaması ve alerjik konjunktivit olarak düşünülerek yanlış tanı ve tedaviler alan erkek hastada dermoskopik inceleme ile pitriazis palpebrarum tanısı koyduk. Yanlış tanı olasılığı yüksek olan bu klinik tabloda, dermoskopinin tanıdaki önemine vurgu yapmak için bu olguyu sunuyoruz.

Anahtar kelimeler: *Pitriazis palpebrarum, Dermoskopi, Pedikülozis pubis*

ABSTRACT

Pitriasis palpebrarum is a rare and very itchy type of pediculosis pubis which is seen in eyelashes, eye-brows and eyelids. It is a clinical picture that interfering with many ophthalmologic and dermatological clinics and may be causing misdiagnosis and treatments. Therefore, accurate diagnosis is important for treatment. We diagnosed as pitriasis palpebrarum with dermoscopic examination in 37 years old male patient who had misdiagnosed and treated by considered as eyelid eczema or allergic conjunctivitis previously with itching of eyelids and eyelashes. This is very likely to be misdiagnosed in this clinical picture, we present this case to emphasize the importance of dermoscopy in diagnosis.

Key words: *Phthiriasis palpebrarum, Dermoscopic diagnosis, Pediculosis pubis.*

Geliş tarihi/Received: 13.06.2019

Kabul tarihi/Accepted: 20.07.2019

Yazışma adresi/Address for Correspondence:

Ali İhsan Güleç

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

Email: sambilli2012@yahoo.com

GİRİŞ

İnsan biti kanla beslenen ve sadece insanı konak olarak seçen bir ektoparazitir. Üç tipi vardır: Pedikülozis humanus kapitis, pedikülozis humanus var. corporis ve pedikülozis/pitriazis pubis(1). Pedikülozis humanus kapitis saçlı deride, pedikülozis humanus var. Corporis ise el ve ayak hariç gövde ve ekstremitelerde yerleşir. Pedikülozispubis; pubik ve perianal bölgenin yanı sıra aksilla, sakal bölgesi, göğüs kılıları ve çok seyrek olarak da kirpikler ve kaşlara yerleşebilir. Diğer iki pedikülozis tipi ise kirpikler ve kaşlara yerleşmez (2,3). Tablo kirpikler, kaşlar ve göz kapaklarına yerleştiğinde pitriazis palpebrarum adını alır ve tanı koymakta bazı güçlükler ortaya çıkabilir. Dermoskopik inceleme, biyomikroskopik inceleme ve bazı durumlarda da daha titiz klinik muayene ve dikkatli bir öykü alımı bizi doğru tanıya götürebilmektedir. Bu olguda dermoskopik inceleme ile tanıyı kesinleştirme hususundaki değerine bir örnek sunuyoruz.

OLGU

37 yaşında erkek hasta yaklaşık iki aydır kirpiklerinde ve gözkapaklarında ortaya çıkan şiddetli kaşıntı ve hafif çapaklanma yakınmaları ile farklı kliniklere (dermatoloji, alerji ve oftalmoloji) başvurmuş. Göz kapağı egzaması ve gözün alerjik ve iltihabi problemleri olduğu ifade edilerek farklı branşlarda farklı tanıları konmak suretiyle birçok ilaç önerilmiş; ancak bunların hiçbirisinden yarar görmemiş. Hastanın daha önceki kayıtlarından kullandığı ilaçların topikal steroidler ve antibiyotikler olduğunu tespit ettik. Yalnız yaşayan hastanın bireysel ve aile öyküsünde özellik yoktu. Ek bir tıbbi sorunu da mevcut değildi. Hastamıza yaptığımız kapsamlı sorgulamada kasıklar ve koltuk altlarında da kaşıntısı olduğunu öğrendik. Yapılan sistemik fizik muayenede kirpiklerde yer yer kaşıntıya bağlı olduğunu ifade ettiği kopma ve dökülmeler ile kasıklarda ve koltuk altlarında ekskoriasyonlar ve hafif eritemli bölgeler haricinde bulguya rastlanmadı.

Yaptığımız dermoskopik muayenede kirpikler ve göz kapaklarında pedikülozis ile uyumlu çok sayıda paraziter eleman saptandı (Resim 1). Ayrıca benzer bulgulara kasıklar

ve koltuk altlarında da rastlandı. Kirpiklerde vegöz kapaklarındaki tablo için sıvı vazelin uygulaması ile parazitlerin mekanik olarak uzaklaştırılması önerildi ve uygulama yöntemi hastaya tarif edildi. Kasık ve koltuk altlarındaki parazitlere yönelik olarak da permetrin uygulaması önerildi. Hastanın bir ay sonraki kontrol muayenesinde gerek kirpik ve göz kapakları gerekse de diğer vücut bölgelerindeki yakınmalarının tümüyle ortadan kalktığını öğrendik.



Resim 1. Kirpikler ve göz kapaklarında dermoskopik olarak tespit edilen çok sayıda paraziter eleman.

TARTIŞMA

Pitriazis palpebrarum eller yoluyla primer bölgelerden transfer ile ya da cinsel aktivite esnasında direkt temas ile kirpikler ve kaşlara bulaşan bit ve sirkeler vasıtasıyla ortaya çıkan bir tablodur (2,4). Hastamızda aksiller ve pubik bölgelerde de bit ve sirkelere rastlandığı için oto transfer olasılığı ön planda değerlendirildi. Kirpikler ve kaşlardaki pitriazis palpebrarum tablosu kaşlar, göz kapakları ve kirpiklerdeki kaşıntının atopik ya da kontakt dermatit, blefarit, alerjik ya da viral veya bakteriyel konjoktivit gibi daha sık görülen tanıların ön planda akla gelmesi ve deparazitlerin fizik muayenede göze çarpmaması nedenleriyle kolayca yanlış tanıları konabilmektedir. Buna bağlı olarak da etkili olma şansı bulunmayan tedaviler uygulanmakta, tablo daha da şiddetlenmektedir (5-7). Bizim olgumuzda daha önce verilen topikalantibiyotik ve steroidler doğru tanı konmadığı için fayda sağlamamıştır. Pitriazis palpebrarum nadir görülen bir olgu olduğu için, diğer olası tanıları verilen tedavilere cevap alınmadığı hallerde; daha dikkatli bir fizik muayene ile paraziter elemanlar tespit edilmeye çalışılmalı, vücudun başka bölgelerinde (özellikle pubik ve aksiller bölgeler) kaşıntılı ve şüpheli alanlar olup olmadığı sorgulan-

malı ve ilgili bölgelerde parazit ve/veya parazit yumurtaları aranmalıdır. Tanı konulmadığı durumlarda veya tanıyı teyit etmek için biyomikroskopik inceleme ile (2) ya da dermoskopik inceleme ile (8) paraziter elemanlar tespit edilmelidir. Biz bu olguda dermoskopik inceleme ile göz kapağı ve kirpiklerde çok sayıda parazit tespit etmek suretiyle, klinik olarak konamayan tanıyı koymuş olduk. İnguinal, aksiler ve pubik bölgelerde de hem fizik muayene hem de dermoskopi ile tanıyı teyit ettik.

Pitriazis palpebrarum tedavisinde birçok ajan ve yöntem denenmiş ve sonuç alınmıştır. Sıvı vazelin ile mekanik temizleme, pilokarpin, moksifloksasin içeren topikal preparatlar, kriyoterapi, çay ağacı yağı, cıva oksit, oral ivermektin ve argon lazer uygulaması bunlar arasında sayılabilir (2, 9, 10). Biz uygulaması kolay, hasta tarafından da tatbiki mümkün, ucuz ve komplikasyon riski düşük olansızı vazelin ile parazitlerin mekanik olarak uzaklaştırılması yöntemini uyguladık. Hastamızı tarife uygun olarak günde 2-3 kez uygulama gerçekleştirdi ve bir ay sonraki kontrolde yakınmalarının tamamen ortadan kalktığını ifade etti. Ayrıca pubik, inguinal ve aksiller bölgelere uygulanan permetrin tedavisinden de mükemmel sonuç alındı.

Biz bu olguyu; kirpikler, kaşlar ve göz kapaklarında diğer oftalmik ve dermatolojik kliniklerle karışabilecek ve literatürde de seyrek rapor edilmiş olan pitriazis palpebrarum tablosuna dikkat çekmek ve diğer olası klinik tabloların tedavilerine cevap alınmayan hastalarda ayırıcı tanıda hızlı ve pratik bir yöntem olan dermoskopik incelemenin akla gelmesi ve dermoskopinin tanıdaki etkinliği ve de önemini vurgulamak istedik.

KAYNAKLAR

1. Steen CJ, Carnobaro PA, Schwarts RA. Arthropods in dermatology. *J Am Acad Dermatol.* 2004; 50:819-42.
2. Altınsoy F, Alver O, Doğanay S. A rare case of blepharitis: Phthiriasis palpebrarum. *Türkiye Parazitol Derg.* 2018;42:90-2.
3. Lopez JSG, Garcia IL, Martinez JG. Phthiriasis palpebrarum: diagnosis and treatment. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2003;78:365-74.
4. Gökpınar S, Aydenizöz M. Protozoons and arthropods found in eyes. *Türkiye Parazitol Derg.* 2010;34:137-44.

5. Yi JW, Li L, Luo da W. Phthiriasis palpebrarum misdiagnosed as allergic blepharitis in a 6-year-old girl. *Niger J Clin Pract.* 2014;17:537-9.
6. Pinckney J, Cole P, Vadepalli SP, Rosen T. Phthiriasis palpebrarum: a common culprit with uncommon presentation. *Dermatol Online.* 2008; 14: 1-7.
7. Borowska K, Wasylszyn T. Phthiriasis palpebrarum - a rare case of pubic lice infestation on eyelashes. *Our Dermatol Online.* 2017; 8: 4.
8. Krich S, Mermisi FZ. Dermoscopy in atypical phthiriasis eyelash. *Pan Afr Med J.* 2016; 23:11.
9. Sundu C, Dinç E, Kurtuluş UC, Yıldırım Ö. Common blepharitis related to phthiriasis palpebrarum: Argon laser phototherapy. *Türkiye Parazitol Derg.* 2015; 39:252-4.
10. Yoon KC, Park HY, Seo MS, Park YG. Mechanical treatment of phthiriasis palpebrarum. *Korean J Ophthalmol.* 2003; 17: 71-3.

MAKSİLLOFASİYAL BÖLGEDE ATİPİK YABANCI CİSİM OLGUSU

A Case of Atypical Foreign Body In Maxillofacial Region

İD Mehmet Yaşar¹ İD Serkan Altıparmak¹ İD Ali Bayram¹ İD İbrahim Özcan¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri SUAM, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği, Kayseri

ÖZ

Maksillofasiyal bölgede yabancı cisim, nadir görülen özellikle derin yerleşimli olduğunda acil ve kulak burun boğaz hekimlerince kolayca atlanabileceği bir patolojidir. Tanı koymada iyi bir anamnez, dikkatlice yapılan yara yeri temizliği, eksplorasyon ve görüntüleme yöntemleri faydalıdır. Bu yazıda 51 yaşında maksillofasiyal travmadan dört ay sonra gelişen yüzde şişlik şikâyeti ile kliniğimize başvuran hasta olgusu sunulmuştur. Hastaya uygulanan cerrahide beklenmedik bir şekilde yabancı cisim ile karşılaşmıştır. Hastanın anamnezi derinleştirildiğinde travma sonrası maksillofasiyal bölgedeki ciltte defekt olduğu öğrenildi. Muhtemelen yabancı cisim bu defektten girmiş ve acil serviste fark edilmeyip primer suture edilmiş. Maksillofasiyal travma ile başvuran her hasta yabancı cisim açısından değerlendirilmeli ve buna yönelik tanı ve tedavi işlemleri uygulanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Yabancı cisim, maksiller bölge

ABSTRACT

The foreign body in the maxillofacial area is a rare pathology that can be easily missed by emergency and ear, nose and throat physicians especially when it is deeply settled. A good anamnesis, careful wound cleaning and exploration and imaging methods are useful in diagnosing. In this case report we present a 51-year-old woman who presented to our clinic with complaints of facial swelling developing four months after maxillofacial trauma. Foreign body was encountered unexpectedly in the patient's surgery. When the patient's anamnesis was deepened, it was learned that a skin defect occurred in the maxillofacial region after trauma. Probably the foreign body entered this defect and not seen in the emergency room and primary sutured. Every patient presenting with maxillofacial trauma should be evaluated in terms of foreign body the diagnosis and treatment procedures.

Keywords: Foreign body, maxillary region

Geliş tarihi/Received: 14.04.2019

Kabul tarihi/Accepted: 27.07.2019

Yazışma adresi/Address for Correspondence:

Serkan Altıparmak: Kayseri Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği, Kayseri, Türkiye

E-posta: serkan243569@gmail.com

GİRİŞ

Yabancı cisim; dış ortamdan kaynaklanan, normalde o bölgeye ait olmayan nesne olarak tanımlanabilir ve kulak burun boğaz hekimlerinin günlük pratiklerinde sık karşılaştıkları bir sorundur (1). Bu sorun acil trakeotomi gerektirecek kadar ciddi bir durum olabileceği gibi basit bir müdahale ile çıkarılabilecek kadar da kolay olabilir.

Biz bu vaka takdiminde 51 yaşında travma sonrası yüzde şişlik nedeniyle tarafımıza başvuran atipik yerleşimli yabancı cisim olgusunu sunduk.

OLGU

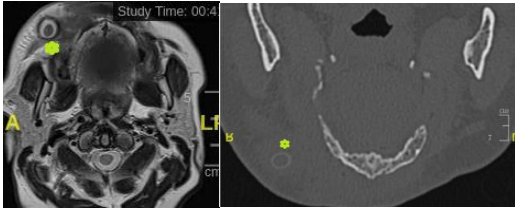
51 yaşında kadın hasta 4 ay önce merdivenlerden düşme şikâyeti ile acile başvurmuş ve maksillofasiyal travma sebebiyle plastik cerrahiye konsulte edilmiş. Maksillanın anterior duvarında fraktür saptanan ve plastik cerrahi tarafından müdahale düşünülmeyen hasta primer suture edilerek taburcu edilmiş. Travmadan sonra başlayan sağ maksiler bölgede şişlik şikâyeti ile dört ay sonra kliniğimize başvurdu. Hastanın yapılan muayenesinde sağ nazalobial bölge 2 cm lateralinde maksillanın anteriorunda, 4x3 cm'lik sert, diffüz, ağrılı, şişlik palpe edildi. Hastanın travma sonrasında çekilen maksillofasiyal bilgisayarlı tomografisi ve manyetik rezonans (MR) görüntülemeleri, "sağ malar bölgede ve maksiler bölgede cilt, cilt altı yumuşak dokularda dansite ve kalınlık artımları ile uyumlu opasite artışları mevcuttur (travmaya sekonder)" şeklinde raporlandığı görüldü (Figür 1). Hastaya organize hematoma ön tanısı ile yüzeysel ultrason istendi ve "sağ nazalobial oluk bölgesinde cilt altı yağlı dokunun hemen altında ciltten 6 mm derinlikte çevresi ekojen akustik gölge veren 9x7 mm ebatlı ekojen görünüm izlendi (kalsifiye hematoma? yabancı cisim?)" şeklinde raporlandı. Hasta genel anestezi altında operasyona alındı. Sağ jinjivabukkal mukozası 1 cm süperiorundan 2 cm'lik insizyon yapıldı. Şişlik lokalizasyonuna künt diseksiyonla ulaşıldı. Bu bölgede sert fibrotik dokular ile karşılaşıldı ve bir miktar doku eksize edildi. Bu doku içerisinde 1x1 cm'lik sert kitle palpe edildi ve kitleye ulaşıldığında yabancı cisim (kiraz çekirdeği) ile karşılaşıldı (Figür 2).

Kanama kontrolü sonrası insizyon anatomik planda kapatıldı. Hastanın anamnezi tekrardan sorgulandığında travma sonrası maksilla anteriorunda 2 cm'lik cilt defekti olduğunu, acile başvurduğunu ve acilde kesinin primer suture edildiği öğrenildi.

TARTIŞMA

Yabancı cisimler kulak burun boğaz hekimlerinin günlük pratiklerinde sık karşılaştıkları bir sorundur. Genelde çocukluk yaş grubunda burunda, kulakta, orofarinks ve larinkste görülebilen yabancı cisimler travma sonrası derin lokalizasyonlarda görülebilir. Maksillofasiyal yabancı cisimler travma sonrası veya iyatrojenik olarak doku veya organlarda görülebilir. Maksillofasiyal bölgede yabancı cisimler özellikle travma sonrası sık görülür. Genelde bu hastalar yüksek enerjili travmaya maruz kalırlar. Böyle durumlarda eşlik eden santral sinir sistemi patolojisi, majör vasküler yaralanma, solunum sıkıntısı gibi problemler ön planda olduğu için yabancı cisimler atlanabilir (2). Bizim hastamız da travma sonrası acile başvurmuş, maksiller sinüs anteriorundaki cilt kesisi primer suture edilmiş. Hastalar direkt yabancı cisimi fark edip gelebileceği gibi travmadan veya operasyondan aylar sonra bile asemptomatik kalabilir veya farklı klinik prezentasyonlarla başvurabilir (3). Bizim hastamız da olaydan 4 ay sonra travma sonrası başlayan ve düzelmeyen maksiller bölgede şişlik şikâyeti ile tarafımıza başvurdu. Maksillofasiyal bölgeye penetre olmuş yabancı cisimler ödem, kronik ağrı, enfeksiyon, estetik deformite gibi semptomlara yol açabilir. Bu yabancı cisimler zamanla yer değiştirebileceği gibi vücut tarafından geçici matriks oluşumu, akut ve kronik inflamasyon, granülasyon dokusu gelişimi, yabancı cisim reaksiyonu, fibrozis ve fibröz kapsül gelişimini içeren bir dizi konak reaksiyonu tetikleyerek yabancı cisimi sınırlandırılabilir (4).

Maksillofasiyal bölge anatomisi oldukça karışık ve bazı bölgelerine ulaşmak oldukça zordur (5). Dolayısıyla bu bölgedeki yabancı cisimleri görmek veya palpe etmek her zaman mümkün olmayabilir. Bu sebeple tanı koymakta görüntüleme yöntemleri büyük önem arz etmektedir. Tanıda radyografi, bilgisayarlı tomografi, ultrasonografi ve manyetik rezonans



Figür 1: Yabancı cismin bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonanstaki aksiyel kesitlerinin görüntüleri



Figür 2: Yabancı cismin intaroperatif ve çıkarıldıktan sonraki görüntüleri



kullanılabilir. Radyoopak maddelerin radyografide kolayca görülebilecekken radyolusen maddelerin tanısında yeterli bilgi vermez. Ultrasonografi basit, kolay ulaşılabilir ve hem yabancı cisim hem de çevre dokular hakkında bilgi veren bir yöntemdir (6). Bilgisayarlı tomografi ve MR görüntüleme ise hem yabancı cismin lokalizasyonu hem de etraftaki majör sinir ve damar yapılarıyla ilişkisini göstererek cerrahi öncesi önemli bilgiler sunar. Bizim hastamız acile başvurduğunda maksillofasiyal bilgisayarlı tomografi çekilmiş. Maksiler bölgede şişlik şikâyeti devam etmesi üzerine yüzeysel ultrasonografi uygulanmış ve kranial MR (hasta olaydan sonra vertigo şikâyeti ile nöroloji polikliniğine başvurmuş ve nöroloji tarafından istenmiş) çekilmiş. Hastanın mevcut tetkiklerinde belirgin bir yabancı cisimden bahsedilmemiş olup 3 ay sonraki ultrasonografisinde, “daha çok organize hematoma düşündürmek şartıyla yabancı cisim ekarte edilememiştir” şeklinde raporlanmış.

Yabancı cisim lokal anestezi altında basit bir işlemle çıkarılabilecek kadar yüzeysel, genel anestezi altında navigasyon gibi aletler kullanılarak çıkarılabilecek kadar derin yerleşimli olabilir. Genel anestezi alamayacak kadar ek komorbiditesi veya majör damar ve sinirlere yakın olup yabancı cisim çıkarma işlemi esnasında bu yapılara zarar verilebilecek olan hastalarda kâr-zarar oranı iyi bir şekilde hesaplanarak ameliyata karar verilmelidir. Bizim hastamızın ek hastalığı olmaması, yabancı cismin yerleşim yerinin çıkarılmaya uygun olması sebebiyle hasta genel anestezi altında opere edilmiş ve intraoperatif ve postoperatif herhangi bir komplikasyonla karşılaşmamıştır.

SONUÇ

Maksillofasiyal yabancı cisimler acil ve kulak burun boğaz hekimlerinin karşılaşılabilecekleri bir durumdur. Biz bu vaka takdiminde düşme sonrası maksiller bölgede ciltte defekti olup muhtemelen bu defekten yabancı cisim penetrasyonu olan ve acil şartlarda fark edilmeyip primer sütürasyon işlemi sonrası düzelmeyen şişlik nedeniyle tarafımıza başvurulan atipik yerleşimli bir yabancı cisim olgusu sunduk. Dolayısıyla gerek acilden gerekse ayaktan polikliniğe başvuran maksillofasiyal travmalı hastalarda olası yabancı cisim penetrasyonu açısından farkında olup iyi bir eksplorasyon yapılmadan insizyonlar suture edilmemelidir.

KAYNAKLAR

1. Olajuyin O, Olatunya OS. Aural foreign body extraction in children: a double-edged sword. *Pan Afr Med J.* 2015; 20:186.
2. Santos TS, Melo AR, Moraes HHA et al. Impacted foreign bodies in the maxillofacial region diagnosis and treatment. *J Craniofac Surg.* 2011; 22:1404-8.
3. Zhao YF, Liu Y, L Jiang et al. A rare case of a glass fragment impacted in the parapharyngeal space associated with neurovascular compromise. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 40:209-11.
4. Socarrás TO, Vasconcelos AC, Campos PP, Pereira NB, Souza JPC, Andrade SP. Foreign body response to subcutaneous implants in diabetic rats. *PLoSOne.* 2014 ;9: e110945.
5. Yang CY, Yang RT, He SG, LiZ. Removal of a large number of foreign bodies in the maxillofacial region with navigation system. *Dent Traumatol.* 2017; 33:230-4.
6. Hertel V, Bumm K, Zenk J, Bozzato A. Ultrasound of foreign bodies in the head and neck. Cases compared with an in vitro model. *Laryngorhinootologie.* 2012;91:233-9.

Lucid İnterval İle Seyreden Diffüz Aksonal Hasar

Diffuse Axonal Damage with Lucid Interval

Emre Bülbul¹ Taner Şahin¹ Mükerrerem Altuntaş¹ Mahmut Fırat Kaynak¹
Aynur Yurtseven² İsmail Altıntop³

¹ Kayseri Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği

² Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

³ Kayseri Devlet Hastanesi

ÖZ

Beyindeki aksonlarda yaygın hasarla seyreden bir hastalık olan Diffüz Aksonal Yaralanma, ağır kafa travması sonrası görülen serebral beyaz maddedeki aksonların hasar görmesi olarak tanımlanmıştır. Hipoksik beyin hasarına, travma sonrası beyin hasarına veya tentorial herniasyon sonucu beyin sapı kompresyonuna bağlı Diffüz Aksonal Yaralanma geliştiği ifade eden farklı görüşler vardır. 112 acil sağlık ekibi tarafından araç dışı trafik kazası nedeniyle acil servisimize getirilen ve takibinde hastanın ajite ve huzursuz halinin geçmemesi ve genel durumunun kötüleşmesi üzerine kranial ve difüzyon MR ile Diffüz Aksonal Yaralanma tanısı konulan bir olguyu sunuyoruz.

Anahtar Kelimeler : *Diffüz Aksonal Hasar, Lucid İnterval, Travmatik Beyin Hasarı*

ABSTRACT

Diffuse Axonal Injury, which is a disease with extensive damage to axons in the brain, is defined as the damage of axons in cerebral white matter seen after severe head trauma. There are different views that suggest Diffuse Axonal Injury due to brain stem compression due to hypoxic brain injury, post-traumatic brain injury, or tentorial herniation. We present a patient who was brought to our emergency department by 112 emergency medical team due to an out-of-vehicle traffic accident.

Keywords : *Diffuse Axonal Damage, Lucid Interval, Traumatic Brain Injury*

Geliş tarihi/Received: 03.11.2019

Kabul tarihi/Accepted: 25.11.2019

Yazışma adresi/Address for Correspondence:

Şerife Çetin

Kayseri Üniversitesi Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü Kayseri, Türkiye

e-posta: srfcngz@gmail.com

GİRİŞ

Beyindeki aksonlarda yaygın hasarla seyreden bir hastalık olan Diffüz Aksonal Yaralanma (DAY) ilk olarak Strich tarafından tanımlanmış olup Adams ve arkadaşları tarafından tanımı genişletilmiştir (1,2). Strich makalesinde DAY' ı ağır kafa travması sonrası görülen serebral beyaz maddedeki aksonların hasar görmesi olarak tanımlamıştır (1). Patolojik olarak da 'kesme yaralanması', 'ani etkiye bağlı yaygın hasar' ve 'yaygın beyaz cevher kesme yaralanması' şeklinde tanımlanmıştır. Hipoksik beyin hasarına, travma sonrası beyin hasarına veya tentorial herniasyon sonucu beyin sapı kompresyonuna bağlı DAY geliştiği ifade eden farklı görüşler vardır (3,4). Bu alanda Gennarelli ve arkadaşları tarafından klinik olarak ve primatlarda yapılan deneysel çalışmalarda DAY' da intrakranial basınçta artış ve hipoksemiye bağlı bir hasar olmadığını göstermişlerdir (5). Yine Adams ve arkadaşlarının yaptığı 45 tane DAY vakası ile yapılmış bir çalışmada nöropatolojik olarak corpus collum, superior cerebellar pedinkül dorsolateral köşede aksonal hasar gösterilmiştir. Ciddi DAY olan hastalarda hiçbir semptomun görülmediği "lucid interval" olabileceği gibi; tamamen bilinç kaybı, koma ve ölümden görülebilir. Klinik böyle değişiklik gösterse de tüm hastalarda radyolojik veya postmortem histopatolojik olarak yaygın aksonal hasar gösterilmiştir (2). DAY nadiren basit düşmelerde görülebilse de yaygın olarak trafik kazalarında görülmektedir (6).

HASTALAR VE YÖNTEMLER

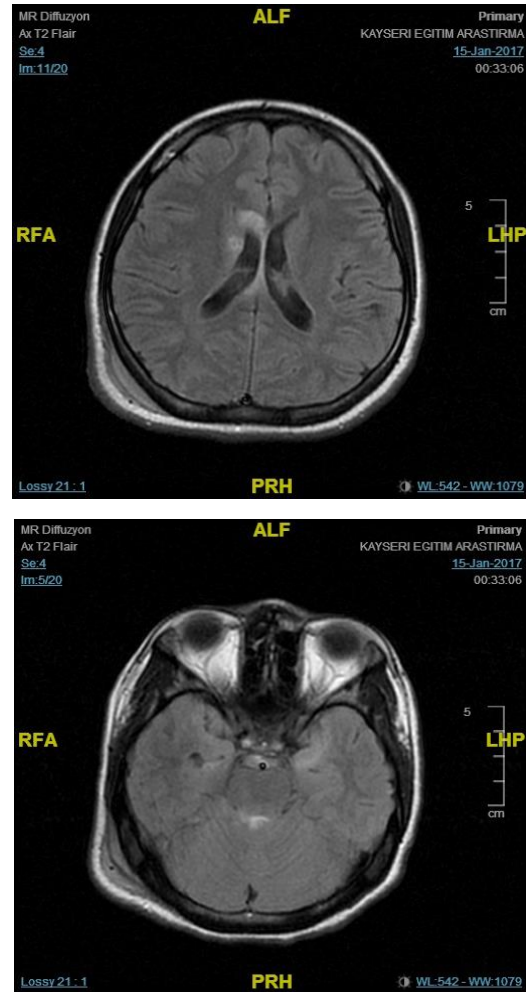
On dokuz yaşında bayan hasta 112 acil sağlık ekibi tarafından araç dışı trafik kazası nedeniyle acil servisimize getirildi. Hastanın gelişinde genel durumu orta oryantasyon ve kooperasyon zayıftı. Nörolojik muayenesinde; dört ekstremitesinde de spontan olarak hareket ettirebiliyordu. Pupiller izokorik, patolojik refleks yoktu. Sağ occipitalde 2x2cm lik ciltaltı hematoma, sol uyluk lateralinde yaklaşık 1 cm abrazyonu vardı. Hastanın diğer sistem muayeneleri normal olarak değerlendirildi. Kan basıncı:105/74 mmHg, nabız 92atım/dk, solunum sayısı 16/dk ve oksijen saturasyonu %95 idi.

BULGULAR

Çekilen bilgisayarlı beyin tomografisinde akut bir patoloji (kanama vb.) saptanmadı. Arteriyel kangazı, tam kan sayımı ve biyokimyasal testlerinde herhangi bir patoloji saptanmadı. GKS:15 olan hastada ajitasyonu olması üzerine beyin cerrahi uzmanı ile konsülte edildi, beyin cerrahi uzmanı hastada acil cerrahi bir patoloji düşünmedi ve acil serviste 4 saat takip sonrası taburculuk önerdi. Hastanın ajite halini açıklayabilmek ve olası madde kullanımını dışlamak açısından toksik madde paneli istendi ve herhangi

ve herhangi bir madde metabolitine kan ve idrar testlerinde saptanmadı.

Takipte hastanın ajite ve huzursuz halinin geçmemesi ve sonrasında şuurunun gerileyip genel durumunun kötüleşmesi üzerine kranial ve difüzyon magnetik rezonans (MR) görüntüleme istendi. Çekilen MR' da T2 sekanslarında supratentorial bölgeden kesitlerde temporal lob medialinde ve yine difüzyon ağırlıklı görüntülerde hipokampus ve parahipokampal gyrusta sinyal artışı ile seyreden hiperintens görüntüler tespit edildi (Şekil 1). Tekrar acil beyin cerrahi konsültasyonu istendi ve DAY tanısı konularak hastanın yoğun bakım ünitesine yatış yapıldı.



Şekil 1. Hastaya ait MR görüntüleri

Tanı konulması ve tedavisi zor bir durum olan DAY, ciddi nörolojik hasarla seyreden hastalıklardandır (6,7). DAY nadir görülse de ciddi mortalite ve morbiditeyle seyreden bir durumdur. Tanı genelde MR ve postmortem histopatolojik olarak konulur. Klinik ilk başta sessiz olabileceği gibi çok gürültülü bir tablo şeklinde de seyredebilir (3,4). Bizim vakamızda da hastanın ilk gelişteki şuru açık olmasına rağmen (lucid interval) takipte ajitasyon gelişmiş, sonrasında şuru giderek kötüleşmiştir.

SONUÇ

Acil serviste hasta takibinde konsültan hekimlerin taburculuk önermelerine rağmen, hasta takibinin uzatılması ve taburculuk kararını verici asıl hekimin acil hekimi olmasını gerekmektedir. Bununla birlikte tanısı konulamayan şuur değişikliklerinde özellikle travma öyküsü varlığında DAY akılda tutulmalı ve tanıyı desteklemek için kranial MR gibi ileri yöntemler kullanılmalıdır.

Bu vaka ATUDER 13. Ulusal Acil Tıp Kongresi, 4th intercontinental Emergency Medicine Congress, 4th international Critical Care and Emergency Medicine Congress, 18-21 Mayıs 2017, Antalya'da Poster olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

1. Strich Sj. Diffuse degeneration of the cerebral white matter in severe dementia following head injury. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1956;19(3):163–85.
2. Adams JH, Graham DI, Murray LS, Scott G. Diffuse axonal injury due to nonmissile head injury in humans: an analysis of 45 cases. Ann Neurol. 1982;12(6):557–63.
3. Frati A, Cerretani D, Fiaschi AI, Frati P, Gatto V, La Russa R, et al. Diffuse Axonal Injury and Oxidative Stress: A Comprehensive Review. Int J Mol Sci. 2017;18(12). 2600.
4. Grassi DC, Conceicao DM da, Leite C da C, Andrade CS. Current contribution of diffusion tensor imaging in the evaluation of diffuse axonal injury. Arq Neuropsiquiatr. 2018;76(3):189–99.
5. Gennarelli TA, Thibault LE, Adams JH, Graham DI, Thompson CJ, Marcincin RP. Diffuse axonal injury and traumatic coma in the primate. Ann Neurol. 1982;12(6):564–74.
6. Akgül M, Burulday V. Acil Ünitesine Kafa Travması Nedeni İle Başvuran Olguların Değerlendirme Sonuçları. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg [Internet]. 2016 [cited 2019 Jun 13];18(3):134–134. Available from: <http://dergipark.gov.tr/doi/10.24938/kutfd.272259>.
7. Ma J, Zhang K, Wang Z, Chen G. Progress of Research on Diffuse Axonal Injury after Traumatic Brain Injury. Neural Plast. 2016;2016:9746313.



Cilt:4, Sayı:2, Ağustos 2019

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

YAZARLARA BİLGİ

Journal of Anatolian Medical Research (JAMER) tümüyle elektronik ve ücretsiz ulaşılabilen, senede 3 kez İngilizce veya Türkçe yayınlanan Kayseri Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi'nin süreli, bilimsel yayın organıdır. Amacı bütün tıp ve ilgili sağlık alanları ve klinik uygulamaları hakkında, orijinal ve güncel araştırma ve klinik gözlemleri yayınlamaktır. Yeni tekniklerin ve tedavi yöntemlerinin etkinliğini tanımlayan araştırma makalelerine yayın önceliği verilir.

JAMER, Orijinal Makale; Olgu Sunumu; Derleme; Yorum; Editöre Mektup ve cevaplarını yayımlar.

- **Orijinal Makale**

Yeni ve önemli temel veya klinik bilgi sunar, önceki çalışmaları genişletir ve ilerletir veya klasik bir konuda yeni bir yaklaşım getirir. Başlık sayfası, Yazarlar, Adresleri, Özet, Anahtar Kelimeler, Giriş, Gereç ve Yöntemler, Sonuçlar, Tartışma, Etik Konular, Teşekkürler, Çıkar Çatışması, Referanslar, Şekil Açıklamaları, Şekiller ve Tablolardan oluşur. Araştırma makaleleri için ana metin 5.000 kelimeyi, kaynakça sayısı 40'ı geçmemelidir.

- **Olgu Sunuları**

İlginç olguları, yeni fikirleri ve teknikleri tanımlar. Vaka sunumu; Başlık, Yazarlar, adresleri, Özet, Anahtar Kelimeler, Giriş, Hastalar ve Yöntemler, Sonuçlar, Tartışma, Sonuç, Etik Hususlar, Teşekkürler, Çıkar Çatışması, Referanslar, Şekil Açıklamaları, Şekiller ve Tablolardan oluşmaktadır. Vaka raporları için ana metin 1.500 kelimeyi (2 şekil ve/veya 2 tablo) geçmemeli ve kaynakça sayısı 20'yi geçmemelidir.

- **Yorum**

Yayın Kurulu, belirli bir konu hakkında bilgili ve uygun bir şekilde yazmaya yetkin, eğitim ve mesleki deneyime sahip bir yazar davet eder. Bir yorum Başlık, Yazarlar, adresleri, Özet, Anahtar Kelimeler, Giriş, Tartışma, Sonuç, Etik Konular, Teşekkürler, Çıkar Çatışması, Referanslar, Şekil Açıklamaları, Şekiller ve Tablolardan oluşur. Yazılar 2000 kelime ile sınırlandırılmalıdır.

- **Derleme**

Yayın Kurulu, belirli bir alanda daha önce yayınlanmış makaleleri bulunan bir yazarı derleme yazmak için davet eder. Bir derleme makalesi; Başlık, Yazarlar, adresleri, Özet, Anahtar Sözcükler, Giriş, Ana Bölümleri, italik olarak yazılan ve Arap rakamlarıyla sırayla numaralandırılmış Alt Bölümleri, Sonuç, Teşekkür, Çıkar Çatışması, Referanslar, Şekil başlıkları, Rakamlar ve Tabloları içerir. İnceleme makaleleri için ana metin 5.000 kelimeyi geçmemelidir. Referans sayısında bir sınırlama yoktur.

- **Editöre mektup**

Editörler Kurulunun onayı ile yayınlanır. Mektup açık ve yorum getirilen makale ile ilişkili olmalıdır. Editöre mektup 500 kelime, 1 tablo ve 5 kaynak ile sınırlıdır.

MAKALELERİN HAZIRLANMASI

Makaleler The Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals - International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) kurallarına uygun olarak hazırlanmalıdır.

Makaleler “.doc” formatında sunulmalı ve yukarıda belirtilen kelime ve referans sınırlamalarına ve diğer ilgili bilgilere göre hazırlanmalıdır.

- **Dil**

Yazılar net ve öz İngilizce veya Türkçe olarak yazılmalıdır.

- **Başlık sayfası**

Başlık sayfası ayrı bir dosya şeklinde gönderilmelidir.

Başlık sayfası şunları içermelidir: (i) Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanan makale başlığı özlü fakat bilgilendirici olmalıdır, (ii) Kısa başlık da verilmelidir (iii) Her bir yazarın tam adı ve ORCID numarası, (iv) Bağlı buldukları kurum veya kuruluşların adı, (v) Sorumlu yazarın tam posta ve e-posta adresi ve telefon numarası.

Makale başlıklarında kısaltmalar, ticari isimler veya ticari markalar kullanılmamalıdır.

- **Öz**

Tüm makaleler için hem Türkçe hem de İngilizce özet gönderilmelidir. Özet, çalışmanın amacını, ana bulguları ve ana sonuçlarını içermeli, sözcük sayısı 250' den fazla olmamalı, ayrı ayrı Amaç, Gereç ve Yöntem, Bulgular ve Sonuç başlıklarıyla belirtmelidir. Vaka çalışmaları ve derlemeler için özetler yapılandırılmamalıdır ve en fazla 200 kelime olmalıdır. Yabancı yazar (lar) ın Türkçe olarak bir yazı göndermesine gerek yoktur, çünkü yazı işleri kurulu bu yazıyı onlara sağlayacaktır.

- **Anahtar Kelimeler**

Yazarlar, U.S. Ulusal Tıp Kütüphanesi (NLM) 'nin Tıbbi Konu Başlıkları' ndan (MeSH) alınan, 3 ile 5 arasında anahtar kelimeyi makalelerinin Öz bölümünden sonra sunmalıdır. Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimleri'ne (TBT) göre yazılmalıdır (<https://www.bilimterimleri.com/>).

- **Ana Metin**

Yazar adları ve bağlı buldukları kurumlar ana metin içeren dosyada belirtilmemelidir. Metin, MS Word belgesi ile hazırlanmalıdır. Tüm metinler Times New Roman yazı tipinde, 12 punto ve çift aralıklı yazılmalıdır. Makalenin metni Giriş, Materyal ve Metotlar, Sonuçlar ve Tartışma başlıklı bölümlere ayrılmalıdır. Ayrıca çalışmanın yazarlarının tespit edilebileceği diğer tüm bilgiler kaldırılmalıdır.

Giriş, makalenin amacını belirtmeli ve çalışmanın gerekçesini özetlemelidir. Yalnızca kesin referanslar verilmeli ve bu bölüm yaklaşık bir sayfa ile sınırlandırılmalıdır.

Gereç ve Yöntemler, gözlemsel veya deneysel konuların seçimini açıkça tanımlamalıdır. İstatistikleri de içeren belirlenmiş yöntemlere referanslar verilmelidir. İnsan deneklerindeki deneyleri rapor ederken kullanılan prosedürlerin etik standartlara uygun olarak takip edilip edilmediği belirtilmelidir. Etik Kurul Onayı ile ilgili bilgi bu bölümde verilmelidir. Randomizasyon ile ilgili detaylar verilmelidir. Randomize çalışmaların sonuçlarını bildiren yazılar, hastaların çalışma boyunca ilerlemelerini gösteren CONSORT akış şemasına göre hazırlanmalıdır (<http://www.consort-statement.org/>).

İstatistiksel yöntemler, Gereç ve Yöntemler bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmalıdır.

Sonuçlar özlü bir şekilde verilmeli ve şekil ve tabloları içermeli ve tablo ve şekiller metin içinde tutarlı bir sıraya sahip olmalıdır. Metin içindeki veriler tablolarda veya şekillerde tekrarlanmamalıdır.

Şekiller ve resimler, Tagged Image File Format (.tiff uzantılı) veya Joint Photographic Experts Group Format (.jpeg uzantılı) olarak ayrı dosyalar halinde sunulmalıdır. Şekillerin çözünürlüğü en az 600 dpi olmalıdır. Metin, tablolar ve şekiller MS Power Point olarak kaydedilmemelidir. Şekil açıklamaları, metne atıfta bulunmadan anlaşılabilir kadar bilgi içermelidir. Şekiller daha önce başka bir yerde yayınlanmışsa kaynak gösterilmelidir. Şekillerdeki semboller bu boyutlarda görünmeli ve karakterlerin font büyüklüğü en az 8-10 olmalıdır. Grafiklerde, apsis ve ordinatın isimleri birimleri ile birlikte verilmelidir. Dergi elektronik ortamda yayınlandığından renkli fotoğraflar kabul edilmektedir.

Tablolar, resim olarak değil, ayrı bir MS Word belgesi olarak sunulmalıdır. Tablolar, metindeki sırasına göre sırasıyla Arap rakamları ile numaralandırılmalıdır. Her bir tablo, tablo numarasıyla birlikte üstte kısa bir açıklayıcı başlığa sahip olmalıdır. Açıklamalar tablonun altında dipnot olarak yer almalıdır. Tablodaki her sütun kesin ve açıklayıcı bir başlığa sahip olmalıdır.

Tartışma bölümü çalışmanın yeni ve önemli yönlerini vurgular ve sonuçlarınızı sunar. Gözlemler diğer ilgili çalışmalarla ilişkilendirilmelidir. Tartışmanın kapsamı diğer bölümlere paralel olmalıdır.

Kaynakça Yazımı

- Kaynakların metin içindeki gösteriminde Vancouver stili kullanılmalıdır.
- Kaynakça numaraları metin içinde kullanım sırasına göre numaralandırılarak cümle sonunda parantez içinde verilmelidir.
 - Örnek;
..... gösterilmiştir (1,2,9-11).
Karaçavuş ve arkadaşları (3)
Karaçavuş ve ark. (3) ...
- Dergi isimleri "Index Medicus" a göre kısaltılmalıdır. Index Medicus'ta indekslenmeyen bir dergi kısaltılmadan yazılmalıdır.
- Kaynakça listesiyle metin içerisindeki sıralama arasında uyumsuzluk bulunmamalıdır.
- Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur.
- Makalede bulunan yazar sayısı 6 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 7 veya daha fazla ise ilk 6 isim yazılıp "et al" (Türkçe makaleler için "ve ark.") eklenmelidir.

Kaynak bir dergi ise;

- Yazar ya da yazarların soyadları ve isimlerinin başharfleri. Makale ismi. Dergi ismi. Yıl;Cilt(Sayı):İlk ve son sayfa numarası.
- **Örnek:** Bol O, Altuntaş M, Kaynak MF, Koyuncu S, Biçer M, Öner G, Öner U, Doğan Ö, Eryurt SÇ. Uzun Süreli Tatillerin Acil Servis İşleyişine Etkisi. Journal of Anatolian Medical Research. 2019;4(1):13-22.

- İsteğe bağlı: Eğer bir derginin bir cilt boyunca sayfa numaraları süreklilik taşıyorsa (birçok tıp dergisinin yaptığı gibi), sayı numarasını atlayın.
 - **Örnek:** Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. N Engl J Med. 2002;347:284-7.

Kaynak bir dergi eki ise;

- Yazar veya yazarların soyadları ve isimlerinin başharfleri. Makalenin başlığı. Derginin ismi. Yıl;Cilt(Suppl. Ek sayısı):İlk sayfa numarası-Son sayfa numarası.
 - **Örnek:** Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect 1994; (102 Suppl 1):275-82.

Kaynak bir kitap ise;

Kişisel yazarlar;

Yazar ya da yazarların soyadları ve isimlerinin başharfleri. Kitap ismi. Kaçınıcı baskı olduğu. Şehir: Yayınevi; Yıl.

- **Örnek:** Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Yazar ve editörün aynı olduğu kitaplar için;

- **Örnek:** Dionne RA, Phero JC, Becker DE, editors. Management of pain and anxiety in the dental office. Philadelphia: WB Saunders; 2002.

Not: Türkçe kaynaklarda “editors”, “editörler” olarak ifade edilmelidir.

Yazar (lar) ve editör (ler)in ayrı olduğu kitaplar için;

- **Örnek:** Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wiecezorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Kitabın bir bölümü için;

- **Örnek:** Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Not: Türkçe kaynaklarda “p” için “s” ve “editor(s)” “editör(ler)” ifadesi kullanılmalıdır. “In” ifadesi İngilizce kitaplar için geçerlidir, Türkçe kaynaklarda “..... (kitabın adı)” içinde şeklinde yazılmalıdır.

Yazarların organizasyon olduğu kitaplar için;

Örnek: American Occupational Therapy Association, Ad Hoc Committee on Occupational Therapy Manpower. Occupational therapy manpower: a plan for progress. Rockville (MD): The Association; 1985 Apr. 84 p.

Not: Türkçe kaynaklarda “p” için “s” ifadesi kullanılmalıdır.

Kaynak bir Ansiklopedi veya Sözlük ise;

Ansiklopedi veya sözlük ismi. Kaçınıcı baskı olduğu. Şehir: Basımevi; Yıl. Bölüm; Sayfa numaraları.

- **Örnek:** Dorland’s illustrated medical dictionary. 29th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. Filamin; p. 675.

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

Not: Türkçe kaynaklarda “ed” ve “p” sırasıyla “baskı” ve “s” olarak ifade edilmelidir.

Kaynak bir Tez ise;

Yazarın soyadı ve isminin başharfi. Tez ismi [tez]. Şehir: Üniversite veya Kurum ismi; Yıl.

- **Örnek:** Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

Not: Türkçe kaynaklarda “dissertation” ifadesi için tez kullanılmalıdır.

Kaynak Konferans/Kongre/Sempozyum Bildirisi ise;

Yazar veya yazarların soyadları ve isimlerinin başharfleri. Bildiri ismi. Editör veya editörlerin soyadları ve isimlerinin başharfleri(ed veya eds). Konferans/Kongre/ Sempozyum ismi; Yıl; Şehir. Yayın yeri: Yayınevi; Yıl. Sayfa numaraları.

Bir kitapta yayınlanmış Konferans/Kongre/Sempozyum Bildirisi için;

- **Örnek:** Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

Not: Türkçe kaynaklarda “p” için “s” ve “editor(s)” için “editör(ler)” olarak kullanılmalıdır.

Bir kitapta yayınlanmamış Konferans/Kongre/Sempozyum Bildirisi için;

- **Örnek:** Harnden P, Joffe JK, Jones WG. Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK.

Kaynak bir Web Sitesi ise;

Yazarın soyadı ve isminin başharfi (varsa). Web sitesinin ismi [Internet]. Basım yeri: Yayınevi; İlk Yayın Tarihi [Son güncelleme tarihi; Erişim tarihi:]. Erişim adresi: URL.

Örnek:

Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [Updated: 2002 May 16; Cited: 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Diğer kaynak türleri için https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html adresine bakılması gerekmektedir.

Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimleri (TBT)'ne uygun olarak verilmelidir (<http://www.bilimterimleri.com>).

- **Açıklama:** Yazarlar, Teşekkür bölümünde çıkar çatışmasına neden olabilecek her türlü maddi destek veya ilişkiyi beyan etmelidir.
- **Etik Hususlar:** Yazarlar, araştırma projesi protokolünü, çalışmanın yapıldığı kurumun uygun bir şekilde oluşturulmuş Etik Komitesi tarafından onaylandığını ve Helsinki Deklarasyonu'nun hükümlerine uygun olduğunu (Tokyo 2004'te revize edildiği şekilde) belirtmelidir. , <http://www.wma.net/e/policy/b3.htm> adresinde bulunabilir.

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

- **Yazarlığın Kabulü ve Telif Hakkı Sözleşmesinin Devri:** Yazının gönderimi sırasında, yazarların "Yazarlığın Kabulü ve Telif Hakkı Sözleşmesinin Devri" formunu doldurup göndermeleri ve herhangi bir çıkar çatışması sorunu olup olmadığını açıkça belirtmeleri gerekir.

Makaleler yalnızca bu dergide ve yalnızca elektronik ortamda yayınlanmak üzere, başka bir yerde yayınlanmadıklarını (kısmen veya tamamen, başka bir deyişle veya aynı kelimelerle) ve aynı zamanda başka bir yayıncı tarafından eşzamanlı olarak incelenmemeleri gerektiğini kabul ederek alınır ve dergi tarafından reddedilmedikçe başka bir dergiye gönderilmemelidir. Denekler üzerinde yapılan tüm biyomedikal araştırmalar uluslararası etik kurallara uygun olmalı ve yerel etik kurullar tarafından onaylanmalıdır. Makalenin etik kurul raporu gerekli görülmesi durumunda yazarlardan istenebilir.

Yayınlanan bir makale, derginin malı sayılır. Düzenleme, revizyon, kabul ve reddetmeyle ilgili süreçler tamamen internet üzerinden editör(ler), danışman editörler ve/veya hakemler tarafından kayserieah.dergipark.gov.tr/jamer sitesi aracılığı ile gerçekleştirilecektir. Düzeltmeler ve dizgi sonrasında tüm yeniden okumalar yazar tarafından internet üzerinden yapılmalı ve iki hafta içinde editöre geri gönderilmelidir.

Online makale gönderimi için;

Lütfen kayserieah.dergipark.gov.tr/jamer adresini kullanın. Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda kayserieah.dergi@saglik.gov.tr ile irtibata geçmekten çekinmeyin.

Hakem incelemesi;

Hakemler, değerlendirme, düzenleme ve revizyon işlemlerini tamamen internet üzerinden takip edeceklerdir.

Hakemler özel kullanıcı adı ve şifresi ile aşağıdakilerin URL adresini kullanır:

kayserieah.dergipark.gov.tr/jamer,

Teslim

Anadolu Medikal Araştırmalar Dergisi (JAMR), tamamen elektronik ortamda ücretsiz olarak erişilebilen ve yılda üç kez yayınlanan bir yayındır.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Journal of Anatolian Medical Research (JAMER) is a free access, fully electronic journal of Kayseri City Education and Research Hospital that published, three times a year, in Turkish or English. Its purpose is to publish original, peer-reviewed, up-to-date basic research and clinical reports on all fields of medicine and related health sciences. It gives high priority to articles describing effectiveness of therapeutic interventions and the evaluation of new techniques and methods.

JAMER publishes: Original Articles; Case Reports, Commentaries; Review Articles; Editorials; Letters to the Editor and Correspondence.

- **Original Articles**

Present new and important basic and clinical information, extend existing studies, or provide a new approach to a traditional subject. Consists of Title, Authors, their addresses, Abstract, Key Words, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Ethical Considerations, Acknowledgements, Conflict of Interest, References, Figure Legends, Figures, and Tables. For research articles, main text should not exceed 5.000 words and number of references should not exceed 40.

- **Case Reports**

Provide case studies of interest, new ideas, and techniques. A case presentation consists of Title, Authors, their addresses, Abstract, Key Words, Introduction, Patients and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Ethical Considerations, Acknowledgements, Conflict of Interest, References, Figure Legends, Figures, and Tables. For case reports, main text should not exceed 1.500 words (2 figure and/or 2 table) and number of references should not exceed 20.

- **Commentaries**

The Editorial Board invites an author who is qualified, through education and professional experience, to write knowledgeably and appropriately about a particular subject. A commentary consists of Title, Authors, their addresses, Abstract, Key Words, Introduction, Discussion, Conclusion, Ethical Considerations, Acknowledgements, Conflict Of Interest, References, Figure Legends, Figures, and Tables. Manuscripts should be limited to 2000 words of text.

- **Review Articles**

The Editorial Board invites an author who has previous published papers on a specific area to write a review article. A review article consists of Title, Authors, their addresses, Abstract, Key Words, Introduction, Main Sections under headings written in bold and sentence case, Subsections (if any) under headings written in italic and numbered consecutively with Arabic numerals, Conclusion, Acknowledgements, Conflict of Interest, References, Figure Legends, Figures, and Tables. For the review articles, main text should not exceed 5,000 words. There is no limitation for number of references.

- **Letters to the Editor**

Letters are published at the discretion of the Editorial Board. Letters should be brief and directly related to the published article on which it comments. Letters must be limited to 500 words of text, 1 table, and no more than 5 references.

PREPARATION OF MANUSCRIPTS

The manuscript should be prepared in accordance with The Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals - International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org).

Manuscripts must be submitted in .doc format, and should be prepared according to the above mentioned word and reference limitations and other related information.

- **Language**

Manuscripts should be written in clear and concise English or Turkish.

- **Title Page**

Title page must be submitted as a separate file.

The title page should contain: (i) the title of the article in Turkish and English, which should be concise but informative, (ii) running title should be written (iii) in the full names of each author, (iv) the institutional affiliation or name of the department(s), (v) the full postal and e-mail address, and telephone numbers of the corresponding author. Do not use abbreviations, commercial names or trademarks in article titles.

- **Abstract**

All articles will have both Turkish and English abstract. The abstract should state the purpose of the study, main findings and the principal conclusions in not more than 250 words with separate headings of Aim, Material and Methods, Results, Conclusion.

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

Abstracts for Case studies and reviews should be unstructured and not more than 200 words. Foreign author(s) need not submit an abstract in Turkish, as the Editorial board will provide it for them.

- **Key Words**

Authors must include on the title page of their manuscripts 3 to 5 key words from U.S. National Library of Medicine (NLM)'s Medical Subject Headings (MeSH). Key words in Turkish should be given according to Turkey Science Terms (TBT) (<https://www.bilimterimleri.com/>).

- **Main Text**

Names of the authors and their affiliations should not be stated in the file containing main text. Text should be prepared with MS Word document. All text should be written with Times New Roman font type at 12 font size and double spaced. The text of the article should be divided into sections with the headings Introduction, Materials and Methods, Results and Discussion. Also remove all other information that may identify the authors of the study to the reviewers.

The Introduction should state the purpose of the article and summarize the rationale for the study. Give only strictly pertinent references and limit this section approximately to one page.

The Material and Methods should describe the selection of the observational or experimental subjects clearly. Give references to established methods including statistics. When reporting experiments on human subjects indicate whether the procedures were followed in accordance with the ethical standards. Information about Approval of Ethics Committee should be given in this section. Give details on randomization. Manuscripts reporting the results of randomized trials should prepare according to the CONSORT flow diagram showing the progress of patients throughout the trial (<http://www.consort-statement.org/>).

Statistical methods should be explained in detail in the Materials and Methods.

Results must be concise and include figures and tables and in logical sequence in the text, tables and figures/illustrations. Data in the text should not be repeated in the tables or figures/illustrations.

Figures and images should be submitted as separate files as Tagged Image File Format (with .tiff extension) or Joint Photographic Experts Group Format (with .jpeg extension). Resolution of the figures should be at least 600 dpi. Text, tables, and figures should not be saved as MS Power Point. Figure legends should contain enough information that can be comprehended without referring to the text. If the figure was previously published elsewhere, the reference should be given. Symbols in the figures should be visible at these sizes and font size of the characters should be at least 8-10. In the graphs, names of the abscissa and the ordinate should be given together with their units. Since the journal is published electronically, colored photographs are accepted.

Tables should be submitted as separate MS Word documents, not as pictures. Tables should be numbered consecutively with Arabic numerals in order of appearance in the text. Each table should have a brief explanatory title on top together with the table number. Explanations should be at the bottom of the table as footnotes. Each column in the table should have a precise, explanatory heading.

Discussion section emphasize the new and important aspects of the study and present your conclusions. Relate the observations to other relevant studies. Extent of the discussion should be parallel to other sections.

REFERENCES

Vancouver referencing style should be used for all references.

References should be cited numbered in the order of mention in the text and given in parentheses at the end of the sentence. In the main text of the manuscript, references should be cited using Arabic numbers in parentheses, like this: (1), (2).

A study by Karaçavuş et al. (3),

..... like this (1,2,9-11).

Journal titles should be abbreviated in accordance with the journal abbreviations in Index Medicus/ MEDLINE/PubMed. Abbreviations are not used for journals not in the Index Medicus.

When there are six or fewer authors, all authors should be listed. If there are seven or more authors, the first six authors should be listed followed by “et al.”

There should be no mismatch between the reference list and the order in the text.

Authors are responsible for the accuracy of references.

The reference styles for different types of publications are presented in the following examples

Journal Article Format:

Author(s)– Family name and initials. Title of article. Abbreviated journal title. Publication year;volume(issue): first page number-last page number..

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935(1-2):40-6.

Optional: If a journal carries continuous pagination throughout a volume (as many medical journals do), omit the month and issue number.

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7.

Issue with supplement:

- Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; (102 Suppl 1):275–82.

Books:

Personal Author(s):

Author(s) – Family name and initials (no spaces between initials). Title of book. Edition of book if later than 1st ed. Place of publication: Publisher name; Year of publication.

- Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Editor(s), compiler(s) as author

- Dionne RA, Phero JC, Becker DE, editors. *Management of pain and anxiety in the dental office.* Philadelphia: WB Saunders; 2002.

Author(s) and editor(s)

- Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wiczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Chapter in a book

- Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113

Organization(s) as author

- American Occupational Therapy Association, Ad Hoc Committee on Occupational Therapy Manpower. Occupational therapy manpower: a plan for progress. Rockville (MD): The Association; 1985 Apr. 84 p.

Dictionary and similar references

- Dorland's illustrated medical dictionary. 29th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. Filamin; p. 675.

Dissertation

- Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

Conference paper

- Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

Conference proceedings

- Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.
- Internet
- Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [Updated: 2002 May 16; Cited: 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.
- For other types of resources, please visit (https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Disclosure:

Authors should declare any financial support or relationships that may pose conflict of interest in Acknowledgements.

Ethical Considerations:

Authors must state that the protocol for the research project has been approved by a suitably constituted Ethics Committee of the institution within which the work was undertaken and that it conforms to the provisions of the Declaration of Helsinki (as revised in Tokyo 2004), available at: <http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>.

Acknowledgement of Authorship and Transfer of Copyright Agreement: On submission of the manuscript, the authors are required to fill in and submit the form "Acknowledgement of Authorship and Transfer of Copyright Agreement" and should clearly state whether any conflict of interest issue exists.

JAMER

Journal of Anatolian Medical Research

Articles are received only for exclusive electronic publication in this journal, with the understanding that they have not been published elsewhere (in part or in full, in other words, or in the same words), and should not be under simultaneous review by another publisher, and should not be submitted elsewhere unless rejected by the journal. All biomedical research performed on subjects should be in accordance with international ethic rules and approved by local ethic committees. The ethics committee report may be requested from the authors if necessary.

A published manuscript becomes the sole property of the journal. Decision concerning editing, revisions, acceptances, and rejections will be made by the editor(s), consultant editors and/or the peer-reviewers, entirely via kayserieah.dergipark.gov.tr/jamer web sites. Following revisions and typesetting, all the proofreading should be made by the corresponding author through internet and returned to the editor within two weeks.

For online manuscript submission

Please use the kayserieah.dergipark.gov.tr/jamer address. Do not hesitate to contact to kayserieah.dergi@saglik.gov.tr for any problems.

Peer-reviewing

Peer-reviewers will follow instructions entirely via internet for evaluation, editing and revision processes.

Peer-reviewers will use the URL address with their specific username and password:

kayserieah.dergipark.gov.tr/jamer with their specific username and password.

Delivery

Journal of Anatolian Medical Research (JAMR) is a free-access fully-electronic online and publish three times a year.