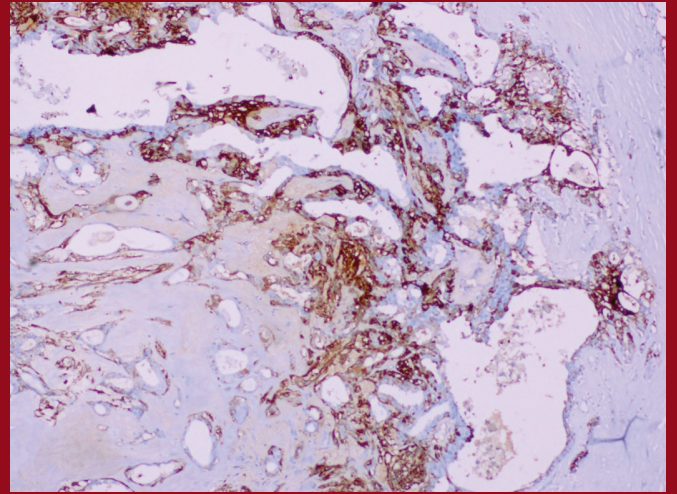
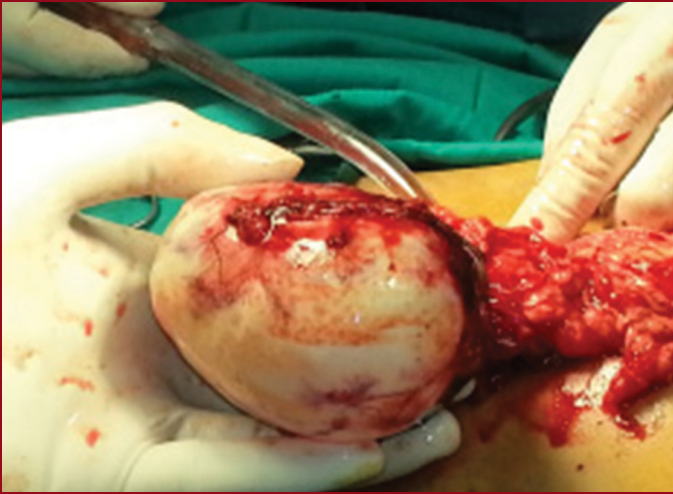


KAFKAS TIP BİLİMLERİ DERGİSİ

Journal of Medical Sciences



Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi, Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin akademik yayın organıdır.

Kuruluş tarihi	: 04.03.2011
Yayın türü	: Hakemli süreli yayın.
Yayının adı	: Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi, <i>Kafkas Journal of Medical Sciences</i> .
Kısaltılmış adı	: Kafkas J Med Sci.
Yayımlanma ortamları	: Matbu ve elektronik.
Peryodu	: 4 ayda bir (Nisan, Ağustos, Aralık)
Yayın dili	: Türkçe ve İngilizce.
Yazı içeriği	: Tıp bilimleri ile ilgili araştırma, kısa bildiri, derleme, editöryal, editöre mektup, çeviri, tıbbi yayın tanıtma vb türlerden yazılar yayımlanır.
DOI numarası	: Yayımlanan her bir makaleye dijital nesne tanımlayıcı numarası (doi) atanır.
Makale işlemleri	: Makale toplama ve değerlendirme işlemleri http://194.27.41.48/meddergi/jvi.asp web adresinden online yapılır.

Endekslenme

TÜBİTAK-ULAKBİM
Türkiye Atıf Dizini
Türk Medline

Yönetim

Prof. Dr. Sadık Ardıç (*İmtiyaz Sahibi*)
Prof. Dr. Ümit Yener Tekdoğan (*Yazı İşleri Müdürü*)

Editöryal Kurul

Editör
Yasemen Adalı

Editör Yardımcıları
Rulin Deniz
Hüseyin Avni Eroğlu
Süleyman Karakoyun
Sunay Sibel Karayol
Ömür Öztürk
Aysu Hayriye Tezcan
Sefer Üstebay

Dil Editörü
Ragıp Gökhan Ulusoy

Sekreteryaya
Gülen Gül
Sümeyye Ekmekçi

Bu Sayının Hakem Listesi

Sergülen Aydın
Cem Azılı
Esin Beyan
Ozan Beytemür
Çağlar Bülent Bilgin
Hürrem Bodur
F. Suat Dede
Yunus Doğramacı
Dursun Duman
Mustafa Duman
Şükrü Aydın Düzgün
Zeliha Kapusuz Gencer
Yusuf Günerhan
Gül Gürsoy
Şahin Kahramanca
Aydiner Kalacı
Mert Ali Karadağ
Murat Karameşe
Miklat Kaya
Bahar Keleş
Ahmet Küçük
Ali Memiş
Serkan Özben
Abdurrahman Özgür
Kanat Özişik
Ali Tufan Pehlivan
Emin Silay
Yusuf Temiz
Mahfuz Turan
Mustafa Turan
Kahraman Ülker
Demet Ünalın
Hüseyin Üstün
Cenk Yazıcı
Canan Yılmaz

İletişim

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi
Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi
36300 KARS - TÜRKİYE
Tel: 474 225 11 96
Fax: 474 225 11 93
E-mail: meddergi@kafkas.edu.tr
Web: <http://meddergi.kafkas.edu.tr>

Yayın Hizmetleri

Tasarım ve Uygulama
BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad. 30/31, Kızılay - Ankara
Tel: (312) 431 30 62
www.bayt.com.tr

Baskı

Miki Matbaacılık Ltd. Şti.
Matbaacılar Sitesi, 560 Sk. No:27, İvedik - Ankara
Tel: (312) 395 21 28

Baskı Tarihi

28 Aralık 2016

Kafkas Journal of Medical Sciences

Kafkas Journal of Medical Sciences is the official academic publication of Kafkas University School of Medicine.

- Founding Date** : March 4, 2011
- Type of Publication** : Peer reviewed journal
- Name of Journal** : Kafkas Journal of Medical Sciences,
Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi
- Abbreviated Name** : Kafkas J Med Sci
- Media of Distribution** : Press and electronic
- Period of Publication** : Three issues a year
(April, August, December)
- Language** : Turkish and English
- Contents of Journal** : Articles concerning medical sciences such as original studies, short communications, review articles, editorials, letters to the editor and translated articles et cetera are published.
- DOI number** : A digital object identifier (doi) number is assigned to all articles accepted for publication.
- Manuscript Processing** : Manuscript submission and review procedures are performed online at <http://194.27.41.48/meddergi/jvi.asp>

Indexed in

TÜBİTAK-ULAKBİM
Türkiye Atıf Dizini
Türk Medline

Administration

- Prof. Dr. Sadık Ardiç** (*Owner*)
Prof. Dr. Ümit Yener Tekdoğan (*Publishing Manager*)

Editorial Board

- Editor
Yasemen Adalı
- Associate Editors
Rulin Deniz
Hüseyin Avni Eroğlu
Süleyman Karakoyun
Sunay Sibel Karayol
Ömür Öztürk
Aysu Hayriye Tezcan
Sefer Üstebay
- English Editor
Ragıp Gökhan Ulusoy
- Secretary
Gülen Gül
Sümeyye Ekmekçi

The Referees List of This Issue

- Sergülen Aydın
Cem Azılı
Esin Beyan
Ozan Beytemür
Çağlar Bülent Bilgin
Hürrem Bodur
F. Suat Dede
Yunus Doğramacı
Dursun Duman
Mustafa Duman
Şükrü Aydın Düzgün
Zeliha Kapsuz Gencer
Yusuf Günerhan
Gül Gürsoy
Şahin Kahramanca
Aydiner Kalacı
Mert Ali Karadağ
Murat Karameşe
Miktat Kaya
Bahar Keleş
Ahmet Küçük
Ali Memiş
Serkan Özben
Abdurrahman Özgür
Kanat Özışık
Ali Tufan Pehlivan
Emin Silay
Yusuf Temiz
Mahfuz Turan
Mustafa Turan
Kahraman Ülker
Demet Ünalın
Hüseyin Üstün
Cenk Yazıcı
Canan Yılmaz

Correspondence

- Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi
Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi
36300 KARS, TURKEY
Phone: +90 474 225 11 96
Fax: +90 474 225 11 93
E-mail: meddergi@kafkas.edu.tr
Web: <http://meddergi.kafkas.edu.tr>

Publication Services

- Graphic Design*
BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad. 30/31, Kızılay - Ankara, Turkey
Phone: +90 312 431 30 62
www.bayt.com.tr

Printing

- Miki Matbaacılık Ltd. Şti.
Matbaacılar Sitesi, 560 Sk. No: 27, İvedik - Ankara, Turkey
Phone: +90 312 395 21 28

Printing Date

December 28, 2016

İçindekiler / Contents

ARAŞTIRMA YAZISI / ORIGINAL ARTICLE

- Evaluation of Neutrophil/Lymphocyte Ratio Changes Between Pre- and Post-menopausal Life for Cardiovascular Risk Prediction..... 149**
Kardiyovasküler Risk Tahmini İçin Pre- ve Post-menopozal Hayatta Nötrofil/Lenfosit Oranı Değişikliklerinin Değerlendirilmesi
Ahmet Karakurt, Cennet Yıldız
doi: 10.5505/kjms.2016.44265
- Psychiatric Disorders in Lumbar Stenosis with Chronic Pain and Their Effects on Lumbar Stenosis Surgery 155**
Kronik Ağrılı Lomber Stenoza Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar ve Lomber Stenoz Cerrahisine Etkileri
Şeyho Cem Yücetaş, Yelda Yenilmez, Can Hakan Yıldırım, Nergiz Hüseyinoğlu, Yusuf Ehi, Serhat Tunç, Kadir Yıldırım, Necati Üçler
doi: 10.5505/kjms.2016.31032
- In-vitro Activities of Daptomycin in Combination with Rifampicin and Gentamicin Against VRE Strains..... 162**
Daptomisinin Rifampisin ve Gentamisin ile Kombinasyonlarının VRE Suşlarına in-vitro Etkinliği
Gülseren Aktaş, Şengül Derbentli
doi: 10.5505/kjms.2016.29974
- Smart Klemp ile Sünnet Tekniği..... 169**
Circumcision Technique with Smart Clemp
Kürşat Çeçen, Aslan Demir, Mert Ali Karadağ, Ramazan Kocaaslan, Mehmet Uslu
doi: 10.5505/kjms.2016.47855
- Alanı Sağlıkla İlgili Olmayan Akademisyenlerin Serviks Kanserine İlişkin Bilgi Düzeylerinin ve Farkındalığının İncelenmesi..... 175**
The Study of the Knowledge Levels and Awareness of the Academicians Who Are Not in the Field of Health in Relation to Cervical Cancer
Özlem Karabulutlu, Türkan Pasinlioğlu
doi: 10.5505/kjms.2016.40326
- Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçlarımız..... 181**
Newborn Hearing Screening Results
Oğuz Oğuzhan, Ali Osman Özbey, Yusuf Yıldırım, Mücahit Altınışık
doi: 10.5505/kjms.2016.65882
- Çocuk Hastalarda Böbrek Taşı Tedavisinde Retrograd İntrarenal Cerrahi – Mini-Perkütan Nefrolitotomi Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Tek Merkezli Retropektif Çalışma 184**
Comparison of Retrograde Intrarenal Surgery and Mini-Percutaneous Nephrolithotomy in the Management of Pediatric Kidney Stones: Single Center Retrospective Study
Ahmet Nihat Karakoyunlu, Hakki Uğur Özok, Sercan Sarı, Mehmet Çağlar Çakıcı, Emre Hepşen, Hikmet Topaloğlu, Aykut Buğra Şentürk, Hamit Ersoy
doi: 10.5505/kjms.2016.19970
- Functional and Economic Analysis of Plate-Screw and Percutaneous Pinning in Radius Distal End Fractures 189**
Distal Radius Kırıklarında Plak-Vida ve Perkütan Çivilemenin Fonksiyonel ve Ekonomik Değerlendirilmesi
Hüseyin Aşkar, Uğur Erdem Işıkan, Ali Bilge, Ali Levent, Mehmet Akif Altay
doi: 10.5505/kjms.2016.77044

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

Seven Years Old Girl with Primary Peritoneal Hidatid Cyst 197

Yedi Yaşındaki Kız Çocukta Primer Peritoneal Kist Hidatik
Tolga Önder, Volkan Onay, Turgut Anuk, Şahin Kahramanca
doi: 10.5505/kjms.2016.48992

Pleomorphic Adenoma of the Breast: A Rare Case Report 199

Memenin Pleomorfik Adenomu: Nadir Bir Olgu Sunumu
Beyhan Mollamehmetoğlu, Burcu Kemal Okatan, Çiğdem Şiviloğlu, Neslihan Kayaoğlu
doi: 10.5505/kjms.2016.08870

Successful Anesthetic Management of a Kyphoscoliotic Hurler Syndrome Patient with Sugammadex in Ventriculoperitoneal Shunt Surgery 202

Ventrikuloperitoneal Şant Yerleştirilen Kifoskolyotik Hurler Vakasında Sugammadex ile Başarılı Anestezi Yönetimi
Ahmet Şen, Bülent Özdemir, Başar Erdivanlı, Vaner Köksal
doi: 10.5505/kjms.2016.06977

An Unusual Foreign Body in The Larynx: A Live Leech in The Larynx 206

Larinkste Nadir Görülen Bir Yabancı Cisim: Larinkste Canlı Bir Sülük
Çiğdem Fırat Koca, Mehmet Turan Çiçek, Erhan Kayıkçıoğlu
doi: 10.5505/kjms.2016.40327

Contemporary Legal Issues in Forensic Cadaver Organ Donors: A Case Report 209

Adli Kadavra Organ Donörlerinde Karşılaşılan Hukuki Sorunlar: Olgu Sunumu
Deniz Erdem, Belgin Akan, Sevim Acar, Işıl Özkoçak Turan
doi: 10.5505/kjms.2016.24650

KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL STUDY

Gastrointestinal Bezoara Bağlı Gelişen Akut İntestinal Obstrüksiyon Olgularının İrdelenmesi: Beş Yıllık Deneyim 213

Evaluation of Acute Intestinal Obstruction Cases Due to Gastrointestinal Bezoars: 5-Year-Experience
Deniz Necdet Tihan, Evren Dilektaşlı, Gözde Doğan
doi: 10.5505/kjms.2016.98159

Evaluation of Neutrophil/Lymphocyte Ratio Changes Between Pre- and Post-menopausal Life for Cardiovascular Risk Prediction

Kardiyovasküler Risk Tahmini İçin Pre- ve Post-menopozal Hayatta Nötrofil/Lenfosit Oranı Değişikliklerinin Değerlendirilmesi

Ahmet Karakurt¹, Cennet Yıldız²

¹Department of Cardiology, Kafkas University Faculty of Medicine, Kars, Turkey; ²Department of Cardiology, Bağcılar Tekden Hospital, İstanbul, Turkey

ABSTRACT

AIM: Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) has demonstrated in various clinical studies to identify the increased atherosclerotic cardiovascular risk. However, the prognostic value of NLR is unknown in healthy postmenopausal women. The aim of this study to evaluate the relationship between premenopausal and postmenopausal healthy women regarding the NLR.

METHODS: The study population included 295 premenopausal (median age 37 years, range 33–42 years) and 153 postmenopausal (median age 56 years, range 52–62 years) healthy women who have admitted cardiology clinic between March 2013 and May 2014. The complete blood count was obtained from all patients. Total leukocytes were counted and differential count obtained for neutrophil, lymphocyte and NLR were evaluated.

RESULTS: There were no significant differences between premenopausal and postmenopausal healthy women regarding NLR (median: 1.77 [interquartil range (IQR): 1.38–2.25], and 1.68 [IQR: 1.24–2.07], $p=0.240$ respectively). Similarly, there were no significant differences between two groups in terms of neutrophil and lymphocyte counts (median: $3.7 \times 10^3/\text{mm}^3$ [IQR: 3.04–4.50] vs. $3.63 \times 10^3/\text{mm}^3$ [IQR: 2.79–4.33], $p=0.393$ and 2.12 [IQR: 1.79–2.52] vs. 2.10 [IQR: 1.70–2.60], $p=0.624$, respectively).

CONCLUSION: This study demonstrated that there is no difference regarding NLR between the premenopausal and healthy postmenopausal women. These findings have also revealed that the NLR, neutrophil and lymphocyte counts do not change in menopausal life, and thus can not be used as a marker for atherosclerosis in these groups.

Key words: neutrophil/lymphocyte ratio; neutrophil; lymphocyte; menopause; cardiovascular risk

ÖZET

AMAÇ: Birçok klinik çalışmada nötrofil lenfosit oranının (NLO), artmış aterosklerotik kardiyovasküler risk belirlemede prognostik değerinin bilinmesine rağmen, postmenopozal sağlıklı kadınlarda ki prognostik değeri bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, premenopozal ve postmenopozal sağlıklı kadınlar arasında NLO değerlendirmektir.

YÖNTEM: Mart 2013 ve Mayıs 2014 tarihleri arasında kardiyoloji polikliniğine kontrol maksatlı başvuran ve herhangi bir kardiyak yakınlığı olmayan premenopozal 295 (ortanca yaş 37 yıl, dağılım 33–42 yıl) ve postmenopozal 153 kadın (ortanca yaş 56 yıl, dağılım 52–62 yıl) çalışmaya alındı. Tüm hastaların tam kan hücre sayıları kaydedildi. İki grup arasında rutin kan sayım parametreleri nötrofil, lenfosit ve nötrofil lenfosit oranı (mutlak nötrofil sayısının ve mutlak lenfosit sayısına oranı) karşılaştırıldı.

BULGULAR: Premenopozal ve postmenopozal sağlıklı kadınlar arasında nötrofil-lenfosit oranı açısından istatistiksel fark saptanmadı (sırasıyla median: 1,77 [interquartil range (IQR): 1,38–2,25] ve 1,68 [IQR: 1,24–2,07], $p=0,240$). Benzer şekilde, lenfosit ve lenfosit sayıları arasında da istatistiksel fark saptanmadı (sırasıyla, median: $3,7 \times 10^3/\text{mm}^3$ [IQR: 3,04–4,50] kr. $3,63 \times 10^3/\text{mm}^3$ [IQR: 2,79–4,33], $p=0,393$ ve 2,12 [IQR: 1,79–2,52] kr. 2,10 [IQR: 1,70–2,60], $p=0,624$).

SONUÇ: Bu çalışma, NLO'yu postmenopozal dönem ile premenopozal dönem arasında fark olmadığı göstermiştir. Ayrıca bu sonuçlar, nörofil, lenfosit sayılarının ve NLO'nun postmenopozal dönemde farklılık göstermediğini ve ateroskleroz riski belirteci olarak kullanılamaz olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar kelimeler: nörofil/lenfosit oranı; nötrofil; lenfosit; menopoz; kardiyovasküler risk

Introduction

The menopause is the permanent discontinuance of menstruation due to the loss of ovarian follicular activity. Clinically, menopause is diagnosed after twelve months of amenorrhea, so the time of the final menses is determined retrospectively¹. Loss of ovarian follicular

Yard. Doç. Dr. Ahmet Karakurt, Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Paşa Çayırı, Kars, Türkiye, Tel. 0474 225 21 06-9, 4479 Email. karakurt38@hotmail.com
Geliş Tarihi: 03.03.2016 • Kabul Tarihi: 27.04.2016

function results in decreased circulating estrogen levels. Several studies have shown protective effects of estrogen against atherosclerosis². The incidence of cardiovascular events gradually increases in postmenopausal women, which may be due to increases in risk factors and diminished levels of estrogen^{3,4}. Atherosclerotic cardiovascular disease is responsible for approximately one-third of deaths worldwide⁵. Atherosclerosis is a particular form of the systemic chronic low-grade inflammatory process resulting from interactions between humoral, cellular mediators and multiple risk factors⁶. The important role of neutrophils, lymphocytes, monocytes in atherosclerosis has been well established⁷⁻¹¹. The NLR is used as indicators of systemic inflammation in various conditions. Also, it was suggested that NLR has prognostic value in some atherosclerotic diseases^{12,13}.

It is well-known that menopause has unfavorable effects on lipid profile, but its impact on neutrophil, lymphocyte count, and NLR is unknown^{2,4,14}. The goal of this study was to determine if there were differences in inflammatory parameters of complete blood count (CBC) regarding the neutrophil, lymphocyte count, and NLR between premenopausal and postmenopausal women and to evaluate whether the NLR could be a predictor of chronic inflammation.

Methods

This retrospective study included 448 healthy women (n=448) who were admitted to our cardiology clinic between March 2013 and May 2014. These 448 women were divided into two groups, a premenopausal group (n=295) and the postmenopausal group (n=153). All patients were provided informed consent, and the study was approved by the local ethic committee.

Exclusion criteria included the presence of the irregular menstrual cycles, history of hormone replacement therapy (HRT), infection in the last one month, high body temperature (>38 °C), and the history of an inflammatory disease. The patients with a known coronary artery disease, valvular heart disease, history of rhythm disturbances, abnormal electrocardiography (ECG), left ventricular systolic dysfunction, cerebral or peripheral vascular disease, hematological disorders, renal or liver insufficiency, and thyroid dysfunction have also excluded the study.

All subjects were evaluated with physical examination, CBC, routine biochemical examination, ECG and echocardiography (ECHO). Venous blood samples

were taken from patients after a 12-hour fasting and analyzed for CBC parameters. The CBC parameters including the white blood count (WBC), hemoglobin (Hb), platelet, mean platelet volume (MPV), neutrophil, and lymphocyte were tested. Also, the biochemical parameters including the total cholesterol (TC), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), triglyceride (TG), and glucose levels were tested. NLR was calculated as the ratio of neutrophil cell count to lymphocyte cell count using COBAS c311 analyzer system (Roche Diagnostics, Germany).

Statistical Analysis

The Statistical Package for the Social Sciences software (SPSS 20.0 for Windows, Inc., Chicago, IL, USA) was used for all statistical calculations. The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the distribution of data from continuous variables. Normally distributed data were given as mean±standard deviation (SD), data with non-normal distributions were expressed as median, and the interquartile ratio (IQR), and dichotomous data were given as a percent. A significance level of the difference between the premenopausal and postmenopausal group was analyzed using Student-t test for parametric value and Mann-Whitney U test for not normal distributing variables. Differences between dichotomous variables were evaluated using the χ^2 test. Correlations between NLR and various parameters were assessed using Spearman correlation test. Statistical significance was defined as p<0.05.

Results

The median age of the all study population was 42 years (IQR: 35.25–53 years). The median age and body mass index (BMI) of premenopausal (37 [IQR 33–42] years, and 25.91 [IQR 22.89–30.83] kg/m²) and postmenopausal (56 [IQR 62–62] years, and 28.47 [IQR 25.87–31.21] kg/m²) women were recorded respectively. Compared with premenopausal women, weight, BMI, Hb, Hct and fasting blood glucose levels were significantly higher in postmenopausal women, whereas mean height and smoking ratio were comparable between two groups. There were no significant differences between two groups with respect to MCV and RDW values. Postmenopausal women showed statistically significant increase in serum TC, TG, LDL-C levels. TC/HDL-C, LDL-C/HDL-C,

and TG/HDL-C ratio were significantly increased in postmenopausal women as compared to that in premenopausal women. In contrast, HDL-C levels did not show a statistically significant difference between two groups. Clinical and laboratory features of two groups are given in Table 1.

Our study has primarily focused on the effects of menopause on neutrophil, lymphocyte count and NLR in healthy women who do not receive an HRT. The median of NLR were 1.77 (IQR 1.38–2.25) in premenopausal and 1.68 (IQR 1.24–2.07) in postmenopausal women respectively. This difference was not statistically significant ($p=0.24$). Similarly there were no significant differences between the two groups in terms of neutrophil (median [IQR] $3.7 \times 10^3/\text{mm}^3$ [30.04–4.50] vs. $3.63 \times 10^3/\text{mm}^3$ [2.79–4.33], $p=0.7393$) and lymphocyte counts (2.12 [1.79–2.52] vs. 2.10 [1.70–2.60], $p=0.624$, respectively). WBC, MPV median values, and platelet count were found to be similar between two groups. Hematological parameters and NLR values are given in Table 2.

There were negative correlations between NLR and FBG, Hb, MCHC, RDW, TC, LDL-C, TG, LDL-C/HDL-C and TC/HDL-C levels. Parameters correlated with NLR are given in Table 3.

Discussion

Menopause is defined as the permanent discontinuation of menstruation resulting from loss of ovarian follicular activity and 12 months of amenorrhea from the last menstrual period. The final menstrual period (FMP) usually occurs between the ages of 40 and 58. The average age of menopause is 51 years^{15,16}. World Health Organization (WHO) has recommended the use of the following definitions for menopause status categories. Premenopausal period is defined as the entire reproductive period before FMP and the postmenopausal period is defined as dating from the FMP¹. Stages of reproductive Aging (STRAW) Workshop group divided the adult female life into three broad phases as the reproductive, menopausal transition, and postmenopause. These three phases consist of seven

Table 1. Demographic characteristics and laboratory parameters of two groups

Parameters	Premenopausal group (n=295)	Postmenopausal group (n=153)	p value
Age (years)	37 (33–42)	56 (52–62)	<0.001
Weight (kg)	68 (59–82)	74 (67–80)	<0.001
Height (cm)	163 (158.75–166)	162 (158.75–165)	0.136
BMI (kg/m ²)	25.91 (22.89–30.83)	28.47 (25.87–31.21)	<0.001
Smoking, n (%)	76 (25.76)	41 (26.79)	0.813
Hb (g/dL)	12.40±1.47	13.09±1.30	<0.001
HTC (%)	37.08±3.34	38.85±3.31	<0.001
MCV (fL)	83.6 (79.70–87)	84.05 (80.87–86.90)	0.564
MCHC (gHb/dL)	33.29±2.63	31.29±8.87	<0.05
RDW (%)	14.02±2.08	13.80±1.78	0.261
FBG (mg/dL)	98 (92–104)	102 (98–107.25)	<0.001
TC (mg/dL)	190 (165–212)	224 (197–251.25)	<0.001
TG (mg/dL)	88 (62–126)	129 (96.75–184.75)	<0.001
HDL-C (mg/dL)	55 (46–66)	53 (42–60.25)	0.069
LDL-C (mg/dL)	111 (87–129)	139 (117.75–159.75)	<0.001
TC/HDL-C	3.41 (2.69–4.21)	4.35 (3.61–5.30)	<0.001
LDL-C/HDL-C	2 (1.44–2.58)	2.78 (2.16–3.37)	<0.001
TG/HDL-C	1.66 (0.96–2.60)	2.47 (1.68–4.27)	<0.001

BMI, body mass index; Hb, hemoglobin; HTC, hematocrit; MCV, mean corpuscular volume; MCHC, mean corpuscular hemoglobin concentration; RDW, erythrocyte distribution width; FBG, fasting blood glucose; TC, total cholesterol; HDL-C, high density lipoprotein cholesterol; LDL-C, low-density lipoprotein cholesterol; TG, triglyceride. Data is expressed as number and % of patients, mean±SD or median (interquartile range [IQR] 25th–75th).

Table 2. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and other circulatory blood cell count of two groups

Parameters	Premenopausal (n=295)	Postmenopausal (n=153)	p
WBC ($10^3/\text{mm}^3$)	6.58 (5.63–7.84)	6.23 (5.47–7.51)	0.075
Nc ($10^3/\text{mm}^3$)	3.70 (3.04–4.50)	3.63 (2.79–4.33)	0.393
Lc ($10^3/\text{mm}^3$)	2.12 (1.79–2.52)	2.10 (1.70–2.60)	0.624
NLR	1.77 (1.38–2.25)	1.68 (1.24–2.07)	0.240
Pc ($10^3/\text{mm}^3$)	261 (220–306.75)	257 (225.50–288)	0.508
MPV (μm^3)	10.36 \pm 1.20	10.39 \pm 0.92	0.781
RDW (%)	14.02 \pm 2.08	13.80 \pm 1.78	0.284

WBC, white blood cell count; Nc, neutrophil count; Lc, lymphocyte count; NLR, neutrophil to lymphocyte ratio; Pc, platelets count; MPV, main platelet volume; RDW, erythrocyte distribution width. Data are expressed as mean \pm SD or median (interquartile range [IQR] 25th–75th). P value is significant less than at the 0.05 level in the between groups.

Table 3. A linear relationship between neutrophil to lymphocyte ratio and the other continuous variables

Parameters	Premenopausal+postmenopausal groups (n=448)	
	r	p
FBG (mg/dL)	-0.114	0.016
Hb (g/dL)	-0.100	0.035
MCHC (g/dL)	-0.120	0.011
RDW (%)	-0.094	0.048
TC (mg/dL)	-0.109	0.021
LDL-C (mg/dL)	-0.093	0.049
TG (mg/dL)	-0.109	0.021
LDL-C/HDL-C	-0.105	0.026
TC/HDL-C	-0.122	0.010

FBG, fasting blood glucose; Hb, hemoglobin; MCHC, mean corpuscular hemoglobin concentration; RDW, erythrocyte distribution width; TC, total cholesterol; LDL-C, low-density lipoprotein cholesterol; TG, triglyceride; HDL-C, high density lipoprotein cholesterol.

stages centered on the FMP (Stage 0). The reproductive phase was divided into Stages -5, -4, and -3 corresponding to early, peak, and late, respectively. The menopausal transition phase consisted of Stage -2 (early) and Stage -1 (late), and the postmenopausal phase contained Stages +1 (early) and +2 (late)⁶. The oocytes in the ovaries undergo atresia throughout a women's life cycle, and both the quantity and quality of follicles fall into a sharp decline. Estradiol (E2), the most potent form of the hormone, is predominant before menopause while estrone (E1) is the primary form of menopause. Also, levels of both hormones are considerably lower in postmenopausal period than the premenopausal period^{17,18}.

Studies have shown that after menopause, women demonstrate an increased risk of atherosclerotic heart disease^{17,18}. It is assumed that menopause-related

hormonal changes (decreased level of estrogen, especially E2) are associated with the development of the atherosclerotic cardiovascular disease. Changes in estrogen level may influence inflammatory processes during the menopausal period. It has been shown that menopause causes low grade of systemic inflammation¹⁹. Several studies demonstrated that chronic low grade inflammation increases the risk of cardiovascular disease²⁰. Besides, HRT has been shown to reduce serum markers of inflammation and the incidence of cardiovascular disease in postmenopausal women^{21–23}.

WBC count refers to the total number of white blood cells in the peripheral blood produced by the bone marrow. It has been related to different cardiovascular risk factors, such as smoking, obesity, and hypertension^{10,24,25}. WBC and its fractions including neutrophils and lymphocytes provide an indirect estimate of inflammatory status^{10,13,26}.

NLR, the simple ratio obtained from a differential blood cell count, was introduced as a marker to determine inflammation in various disorders such as cardiovascular diseases, malignancies, and diabetes mellitus. It is used as a predictor of adverse cardiovascular outcomes in atherosclerotic heart disease. It was demonstrated that it has an association with the coronary artery disease, pulmonary arterial hypertension, coronary ectasia, arrhythmias, atherosclerotic coronary artery disease, as well as the severity of acute coronary syndromes and the survival after coronary artery disease^{13,26–30}.

Several studies have demonstrated that the parameters of blood samples including TC, LDL, and TG levels are increased after menopause^{4,31}. However, the effect of menopause on neutrophil, lymphocyte count, and

NLR is unknown. We found no statistically significant differences between two groups in respect of neutrophil, lymphocyte count and NLR ($p=0.393$, $p=0.624$, and $p=0.240$, respectively).

This research is the first, regarding the investigation of neutrophil, lymphocyte count and NLR in premenopausal and postmenopausal healthy women. Our study has primarily focused on the effects of menopause on neutrophil, lymphocyte count and NLR in healthy women who do not receive an HRT. To the best of our knowledge, no study has investigated the NLR in healthy postmenopausal women, for this reason we were unable to compare our results with other studies. Angeli et al.³² examined 298 hypertensive postmenopausal women and showed that, in addition to traditional risk factors, neutrophil count identifies hypertensive postmenopausal women at increased risk of cardiovascular disease. In that study, total WBC count did not show any association with cardiovascular events. Another study found that NLR was significantly increased in postmenopausal osteopenic women, which may be used as the indicator of bone loss³³.

TC, LDL-C and TG levels progressively increase during menopausal period³¹. However, studies examining the influence of menopause on HDL-C have yielded conflicting results. Some concluded that the menopause is not associated with change in HDL-C, while others concluded that menopause is associated with a decline in HDL-C³⁴. In our study TC, LDL-C and TG levels were significantly higher in postmenopausal women compared to that of premenopausal women. In contrast, HDL-C levels did not show a statistically significant difference between two groups.

In conclusion, NLR which is an emerging marker of inflammation, is used as a predictor of adverse outcomes in atherosclerotic heart disease. Our results suggest that menopause does not alter NLR in healthy women. For this purpose, the large-scale controlled prospective studies are needed to assess the effect of menopause on humoral and cellular inflammatory markers.

Limitation of the Study

The main limitations of this study include: single centered/relatively small number of subjects and retrospective design; did not assess the hormone levels; invasive study was not performed to exclude coronary artery disease; and humoral and cellular inflammatory markers were missing from the study data.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

References

1. Utian WH. The International Menopause Society menopause-related terminology definitions. *Climacteric* 1999;2:284–6.
2. Kannel WB, Hjortland MC, McNamara PM, et al. Menopause and risk of cardiovascular disease: the Framingham study. *Ann Intern Med* 1976;85:447–52.
3. Rossi R, Grimaldi T, Origliani G, et al. Menopause and cardiovascular risk. *Pathophysiol Haemost Thromb* 2002;32:325–8.
4. Matthews KA, Crawford SL, Chae CU, et al. Are changes in cardiovascular disease risk factors in midlife women due to chronological aging or to the menopausal transition? *J Am Coll Cardiol* 2009;54:2366–73.
5. Gotto AM Jr. Role of C-reactive protein in coronary risk reduction: focus on primary prevention. *Am J Cardiol* 2007;99:718–25.
6. Mallika V, Goswami B, Rajappa M. Atherosclerosis pathophysiology and the role of novel risk factors: a clinicobiochemical perspective. *Angiology* 2007;58:513–22.
7. Zhou X, Nicoletti A, Elhage R, et al. Transfer of CD4(+)T cells aggravates atherosclerosis in immunodeficient apolipoprotein E knockout mice. *Circulation* 2000;102:2919–22.
8. Sherer Y, Shoenfeld Y. Atherosclerosis: is atherosclerosis a cellular or humoral mediated auto-immune disease? *Ann Rheum Dis* 2002;61:97–9.
9. Pereira IA, Borba EF. The role of inflammation, humoral and cell mediated autoimmunity in the pathogenesis of atherosclerosis. *Swiss Med Wkly* 2008;138:534–9.
10. Ates AH, Canpolat U, Yorgun H, et al. Total white blood cell count is associated with the presence, severity and extent of coronary atherosclerosis detected by dual-source multislice computed tomographic coronary angiography. *Cardiol J* 2011;18:371–7.
11. Libby P, Ridker PM, Maseri A. Inflammation and atherosclerosis. *Circulation* 2002;105:1135–43.
12. Núñez J, Núñez E, Bodí V, et al. Usefulness of the neutrophil to lymphocyte ratio in predicting long-term mortality in ST segment elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2008;101:747–52.
13. Horne BD, Anderson JL, John JM, et al. Which white blood cell subtypes predict increased cardiovascular risk? *J Am Coll Cardiol* 2005;45:1638–43.
14. Goswami B, Rajappa M, Singh B, et al. Inflammation and dyslipidaemia: a possible interplay between established risk factors in North Indian males with coronary artery disease. *Cardiovasc J Afr* 2010;21:103–8.
15. Greendale GA, Lee NP, Arriola ER. The menopause. *Lancet* 1999;353:571–80.
16. Nelson HD. Menopause. *Lancet* 2008;371:760–70.

17. Hale GE, Burger HG. Hormonal changes and biomarkers in late reproductive age, menopausal transition and menopause. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009;23:7–23.
18. Azzawi F, Palacios S. Hormonal changes during menopause. *Maturitas* 2009;63:135–7.
19. Abu-Taha M, Rius C, Hermenegildo C, Noguera I, Cerda-Nicolas JM, Issekutz AC, Jose PJ, Cortijo J, Morcillo EJ, Sanz MJ. Menopause and ovariectomy cause a low grade of systemic inflammation that may be prevented by chronic treatment with low doses of estrogen or losartan. *J Immunol* 2009 15;183(2):1393–402. doi:10.4049/jimmunol.0803157.
20. Willerson JT, Ridker PM. Inflammation as a cardiovascular risk factor. *Circulation* 2004 1;109(21 Suppl 1):II2–10.
21. Xing D, Nozell S, Chen YF, et al. Estrogen and mechanisms of vascular protection. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2009;29:289–95.
22. Clarkson TB, Anthony MS, Morgan TM. Inhibition of postmenopausal atherosclerosis progression: a comparison of the effects of conjugated equine estrogens and soy phytoestrogens. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:41–7.
23. Collins P, Rosano G, Casey C, et al. Stramba-Badiale M. Management of cardiovascular risk in the perimenopausal women: a consensus statement of European cardiologists and gynecologists. *Climacteric* 2007;10:508–26.
24. Lind L. Circulating markers of inflammation and atherosclerosis. *Atherosclerosis* 2003;169:203–14.
25. Rasouli M, Nesarhosseini V, Kiasari AM, et al. The multiplicative interactions of leukocyte counts with some other risk factors enhance the prognostic value for coronary artery disease. *Cardiol J* 2011;18:246–53.
26. Madjid M, Awan I, Willerson JT, et al. Leukocyte count and coronary heart disease: implications for risk assessment. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:1945–56.
27. Gibson PH, Cuthbertson BH, Croal BL, et al. Usefulness of neutrophil/lymphocyte ratio as predictor of new-onset atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol* 2010;105:186–91.
28. Işık T, Ayhan E, Uyarel H, et al. Association of neutrophil to lymphocyte ratio with presence of isolated coronary artery ectasia. *Turk Kardiyol Dern Ars* 2013;41:123–30.
29. Erayman A, Sen N. Neutrophil-lymphocyte ratio and C-reactive protein may be correlated in patients with coronary artery ectasia. *Angiology* 2014;65:84–85.
30. Margolis KL, Manson JE, Greenland P, et al. Leukocyte count as a predictor of cardiovascular events and mortality in postmenopausal women. *Arch Intern Med* 2005;165:500–8.
31. de Aloysio D, Gambacciani M, Meschia M, et al. The effect of menopause on blood lipid and lipoprotein levels. *Atherosclerosis* 1999;147:147–53.
32. Angeli F, Angeli E, Ambrosio G, et al. Neutrophil count for the identification of postmenopausal hypertensive women at increased cardiovascular risk. *Obstet Gynecol* 2010;115:695–703.
33. Liu W, Huang Z, Tang S, Wei S, Zhang Z1. An evaluation of homocysteine, C-reactive protein, lipid levels, neutrophils to lymphocyte ratio in postmenopausal osteopenic women. *Gynecol Endocrinol* 2016 Jan 8:1–3.
34. Stevenson JC, Crook D, Godsland IF. Influence of age and menopause on serum lipids and lipoproteins in healthy women. *Atherosclerosis* 1993;98:83–90.

Psychiatric Disorders in Lumbar Stenosis with Chronic Pain and Their Effects on Lumbar Stenosis Surgery

Kronik Ağrılı Lomber Stenoza Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar ve Lomber Stenoz Cerrahisine Etkileri

Şeyho Cem Yücetaş¹, Yelda Yenilmez², Can Hakan Yıldırım¹, Nergiz Hüseyinoğlu³, Yusuf Ehi³, Serhat Tunç², Kadir Yıldırım¹, Necati Üçler⁴

¹Department of Neurosurgery, Kafkas University, Kars, Turkey; ²Department of Psychiatry, Kafkas University, Kars, Turkey;

³Department of Neurology, Kafkas University, Kars, Turkey; ⁴Department of Neurosurgery, Adıyaman University, Adıyaman, Turkey

ABSTRACT

AIM: Lumbar stenosis is a painful disorder frequently observed in advanced ages. Pain is a complaint that has significant consequences to quality of life. In this study, it was analyzed whether there are any comorbid psychiatric disorders in patients with lumbar stenosis and the variances in postoperative Visual Analogue Scale scores of these patients.

METHODS: Eighty patients who were evaluated and operated by the Department of Neurosurgery between December 2012 and April 2013 were subject to retrospective analysis. All patients were preoperatively consulted to a psychiatrist. The psychiatrist administered the SCID-I/CV (Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders, clinical version), Beck Depression Scale and Beck Anxiety Scale. Those patients with comorbid psychiatric disorders were given treatment with an SSRI (selective serotonin reuptake inhibitors) type antidepressant and regular follow-ups were made. Visual Analogue Scale scores of patients with or without comorbid psychiatric disorder were compared in the preoperative term and the postoperative months 1 and 6.

RESULTS: Out of 80 patients diagnosed with lumbar stenosis, 22 were detected with major depression, 8 with generalized anxiety disorder and 5 with somatization disorder. The median, minimum and maximum Visual Analogue Scale scores of lumbar stenosis patients without comorbid psychiatric disorders was 3.7 (3.2–4.2) in the postoperative month 1 and 3.3 (2.7–3.9) in the postoperative month 6. The median, minimum and maximum Visual Analogue Scale scores of 35 lumbar stenosis patients with comorbid psychiatric disorders was 5.8 (5.3–6.4) in the postoperative month 1 and 3.4 (2.5–4.0) 6 months after psychiatric treatment was initiated.

CONCLUSION: Our aim was to emphasize that the treatment of comorbid psychiatric disorders in patients operated for chronic pain lumbar stenosis increases postoperative success.

Key words: lumbar stenosis; chronic pain; psychiatric disorder

ÖZET

AMAÇ: Lomber stenoz ileri yaşlarda sık görülen ağrılı bir sorundur. Ağrı, yaşam kalitesini ciddi boyutta bozan bir şikayettir. Lomber stenozu olan hastalarda eşlik eden bir psikiyatrik bozukluk olup olmadığı ve bu hastaların postoperatif Visual Analogue Scale skorları değişkenleri değerlendirildi.

YÖNTEM: Aralık 2012 – Nisan 2013 tarihleri arasında Beyin ve Sinir Cerrahisi tarafından değerlendirilen ve opere edilen 80 hasta retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalar preop psikiyatri uzmanı ile konsülte edildi. Psikiyatri uzmanı tarafından hastalara SCID-I (Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders), Beck depresyon ölçeği ve Beck anksiyete ölçeği uygulandı. Psikiyatrik bozukluk eşlik eden hastalara psikiyatri uzmanı tarafından SSRI (Serotonin geri alım inhibitörü) grubu bir antidepresan başlandı ve düzenli aralıklarla kontrolleri yapıldı. Psikiyatrik bozukluk eşlik eden ve etmeyen hastaların preoperatif ve postoperatif 1 ve 6 ay sonraki Visual Analogue Scale skorları karşılaştırıldı.

BULGULAR: Lomber stenoz tanısı alan 80 hastanın 22'sinde majör depresyon, 8'inde yaygın anksiyete bozukluğu ve 5'inde somatizasyon bozukluğu tespit edildi. Eşlik eden bir psikiyatrik bozukluğu olmayan lomber stenozlu hastaların postop 1. ay medyan, minimum ve maksimum Visual Analogue Scale skoru değerleri 3,7 (3,2–4,2), 6. ay Visual Analogue Scale skoru değerleri 3,3 (2,7–3,9) olarak kaydedildi. Psikiyatrik bozukluğun eşlik ettiği 35 hastanın 1. ay medyan, minimum ve maksimum Visual Analogue Scale skoru değerleri 5,8 (5,3–6,4), psikiyatrik tedavi başladıktan 6 ay sonra 3,5 (2,5–4,0) olarak kaydedildi.

SONUÇ: Kronik ağrılı lomber stenoz nedeni ile opere edilen hastalarda eşlik eden psikiyatrik bozuklukların tedavi edilmesinin postoperatif operasyon başarısını arttırdığını vurgulamak istedik.

Anahtar kelimeler: lomber stenoz; kronik ağrı; psikiyatrik bozukluk

Introduction

Chronic pain in lumbar stenosis is defined as persistent pain for more than 6 months¹. In such cases, chronic pain becomes more of a syndrome than a finding and very often co-occurs with psychiatric diseases.

The pain might be a symptom for a psychiatric disorder or the physical disorder may cause a disorder in the mental situation of the individual^{2,3}. The pain has physiological, psychological and psychosocial components and it is perceived as a subjective whole with the interaction of these components. Accordingly, a multidisciplinary approach to patients is required⁴.

Today, many scales are used in order to evaluate pain in such patients, the most common being Visual Analog Scale (VAS)¹⁹. It is known that chronic pain due to lumbar stenosis has a generally negative effect on the psychological mood of the patient. These patients' treatment process is multidisciplinary, in that the patients undergo medical treatment and physiotherapy as well as conservative treatments. Those patients who do not benefit from these treatments are surgically operated.

Method

Eighty consecutive patients who were evaluated by the Department of Brain and Nerve Surgery and the Psychiatric Clinic of the Faculty of Medicine, Kafkas University between December 2012 and November 2013 and diagnosed with lumbar stenosis were included in the study. The study was approved by the local ethics committee and has therefore been performed in accordance with the ethical standards laid down in the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments. All patients gave their informed consent prior to their inclusion in the study.

Patients who had lumbar stenosis with clinic findings observed in lumbar stenosis such as at least 6 months of chronic pain, loss of strength and senses, claudicating, urinary and fecal incontinence and who underwent medical pain treatment for at least 6 months and physiotherapy at least once were included in the study.

Patients who were operated twice due to recurrence, patients diagnosed with polyneuropathy, infection, trauma and simple discectomy as well as patients with mental deficiency were not included in the study for homogeneity of all groups. All patients underwent at least 1 and at most 3 levels of laminectomy.

All patients were preoperatively consulted to a psychiatrist. The psychiatrist administered the SCID-I/CV (Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders, clinical version), Beck Depression Scale and Beck Anxiety Scale.

SCID-I **(Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders)**

It is a clinical interview scale developed and structured for diagnosing major SM-IV Axis I. Translation into Turkish and the reliability study were conducted by Çorapçıoğlu et al.⁵.

Beck Anxiety Scale

Created by Beck et al. (1988)⁶. It is a self-evaluation scale used in order to determine the frequency of anxiety symptoms that individuals experience. It is a Likert scale in the range of 0–3 consisting of 21 questions. Turkish validation and reliability were made by Ulusoy et al. (1998)⁷.

Beck Depression Scale

This scale developed by Beck (1961) measures the risk of depression, the level of depressive symptoms and variations in severity in adults⁸. Turkish validation and reliability were conducted by Hisli (1989)⁹.

Those patients with comorbid psychiatric disorders were given treatment with an SSRI (selective serotonin reuptake inhibitors) type antidepressant and regular follow-ups were made. All patients underwent preoperative Magnetic Resonance Imaging (MRI) and some underwent Computerized Tomography (CT) (Fig. 1 and 2).

All patients' VAS scores in the preoperative week 1, postoperative week one and month six were measured and the values were recorded. All patients took Non Steroidal Anti-Inflammatory Drugs for pain relief. The scores of the groups in 1st week – 1st month and 1st week – 6th month were compared statistically.

Statistical Analysis

The analysis of data was made using SPSS for Windows 11.5 program. Kolmogorov-Smirnov test was used to find out whether the distribution of continuous and discrete random variables complied with normal distribution. Descriptive statistics were shown as \pm standard deviation or number of cases (%). The significance of the difference between the groups in terms of average of age was shown by Student's t test whereas the significance of the difference in terms of VAS levels was



Figure 1. Magnetic resonance image showing the lumbar pathology.

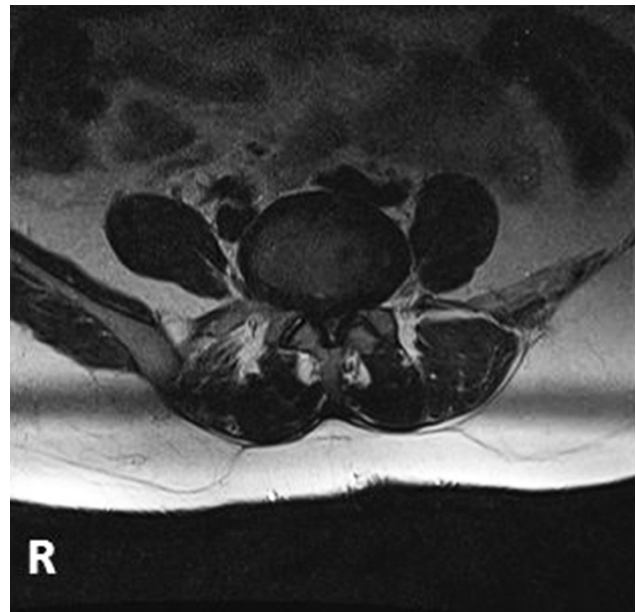


Figure 2. Computerized tomography image showing the lumbar pathology.

examined through Mann Whitney U test. Pearson's chi-square test was used in order to show that the distribution of the gender groups was similar. Friedman test was used in order to examine as to whether there was a statistically significant difference in terms of VAS levels between monitoring times among the groups. When Friedman test statistical results were found significant, Wilcoxon Sign test was used to detect the monitoring time(s) that caused the difference. Unless otherwise indicated, $p < 0.05$ results were considered statistically significant. However, in all probable multiple comparisons, Bonferroni Correction was made in order to control Type I error.

Results

Fifty patients were female and 30 patients were male with an mean age of 54 ± 8.33 . Forty five of the patients were not diagnosed with any comorbid psychiatric disorders. Out of the remaining 35 patients, 22 were diagnosed with major depression, 8 with generalized anxiety disorder and 5 with somatization disorder (Fig. 3 and 4).

There was a statistical difference found between the scores of preoperative 1st week and postoperative 1st month ($p < 0.001$). On the other hand, no significant difference was encountered between the scores of preoperative 1st week and postoperative 6th month ($p = 0.623$) (Table 1–3).

Discussion

Lumbar stenosis is an illness caused by bone hypertrophy, ligamentous hypertrophy, disc protrusion or spondylolisthesis individually or together, which leads to the narrowing of the canal and foramina¹. The etiology of lumbar spinal stenosis is divided into primary etiology and secondary etiology. The development of primary spinal stenosis is due to congenital anomalies or postnatal developmental disorders. As for the development of secondary (acquired) spinal stenosis, degenerative changes, local infections, trauma, metabolic diseases and surgical interventions are held responsible. The most common cause of lumbar spinal stenosis is a slow progressing degenerative process seen in the level of the last 3 lumbar vertebrae. Degenerative changes mostly affect the central spinal canal, foramina and lateral recess. As a result of these changes, narrowing in the anteroposterior and transverse diameters takes place and various clinic findings occur^{10,11}. All cases in our study developed due to degeneration. The physiopathological changes due to lumbar stenosis were studied via clinical observations and on animal models. For example, Olmarker et al. explained spinal stenosis findings in animal models by the pressure of degenerative changes on the spinal nerves and impaired blood flow of the cauda equine¹². The primary finding for patients with lumbar spinal stenosis is neurogenic claudication.

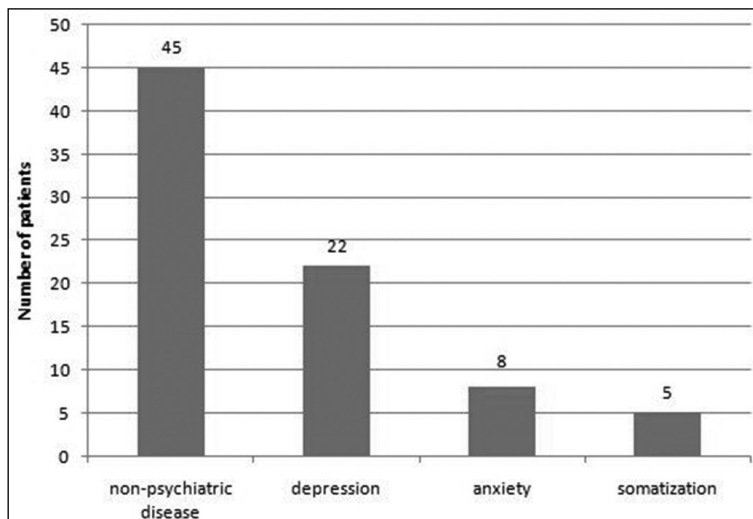


Figure 3. Patients' distribution according to psychiatric diseases.

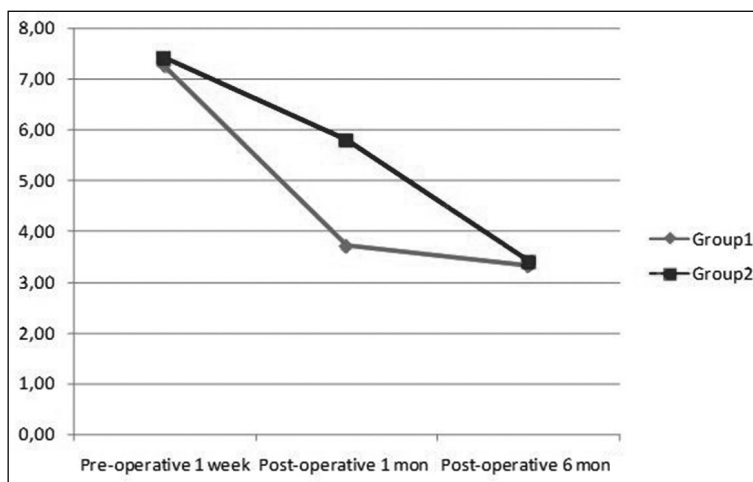


Figure 4. Pre-operative 1 week, post-operative 1 month, and post-operative 6 month scores.

Patients complain about back and leg pains, fatigue, topognosis and lack of strength. In addition to neurogenic claudication, these patients also have radicular pain. The findings are mostly bilateral and sometimes unilateral and increase by extension and decrease by flexion. Nocturnal leg cramps are very frequent. In addition, patients may experience neurogenic bladder problems. Neurological examinations of these patients are mostly normal; however, occasional mild loss of sensation and motor strength in the lower extremities are observed. Now and then, focal motor loss that conforms to stem distribution and positive results in stretching tests might be found on examination^{13,14}. Our patients most frequently showed claudication, loss of sense and loss of strength, while only 3

patients had urinary incontinence and 1 patient had fecal incontinence.

The pain might be radicular or rudiment. Such patients often have comorbid chronic pain. The International Association for the Study of Pain (IASP) defines pain as an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage. 98% of patients with pain were detected with an Axis 1 disorder whereas 37% were detected with an Axis 2 disorder¹⁵. In patients with chronic pain, the pain and the accompanying symptoms might lead to a decrease in functionality and physical capacity and at the same time cause symptoms such as depression, anxiety and a decrease in social relations, which may lead to impaired quality of life^{3,16,17}. The most common psychiatric disorder that

Table 1. Demographical characteristics of the cases according to groups

Variables	Group 1 (n=45 56.2%)	Group 2 (n=35 43.8%)	p-value
Age (year)	54.3±8.7	52.4±7.8	0.313 ^a
Gender			0.181 ^b
Female	31 (68.9%)	19 (54.3%)	
Male	14 (31.1%)	16 (45.7%)	
Psychiatric disorder			
Major depression	-	22 (62.9%)	-
Generalized anxiety	-	8 (22.8%)	-
Somatization	-	5 (14.3%)	-

^a Student's t test.
^b Pearson's chi-square test.

Table 2. VAS levels of the cases according to groups

Monitoring Times	Group 1	Group 2	p-value [†]
Pre-op	7.24±0.28 ^{a,b}	7.38±0.37 ^{a,b}	0.207
Post-op month 1	3.71±0.29 ^{a,c}	5.81±0.31 ^{a,c}	<0.001
Post-op month 6	3.32±0.32 ^{b,c}	3.42±0.34 ^{b,c}	0.216
p-value [‡]	<0.001	<0.001	

[†] Comparisons for VAS levels in each monitoring time among the groups were considered statistically significant for results with p<0.017 according to Bonferroni Corrected Mann Whitney U test.
[‡] Comparisons among the groups in terms of VAS levels between monitoring times were considered statistically significant for results with p<0.025 according to Bonferroni Corrected Friedman test.
^a Difference between pre-op and post-op month 1 statistically significant (p<0.001).
^b Difference between pre-op and post-op month 6 statistically significant (p<0.001).
^c Difference between post-op month 1 and post-op month 6 statistically significant (p<0.001).

Table 3. Decrease in VAS levels according to monitoring times

Change Times	Group 1	Group 2	p-value [†]
Post-op month 1 – pre-op	3.53±0.43	1.57±0.46	<0.001
Post-op month 6 – pre-op	3.92±0.44	3.96±0.41	0.623
Post-op month 6 – post-op month 1	0.39±0.37	2.39±0.41	<0.001

[†] p<0.017 results were considered statistically significant according to Bonferroni Corrected Mann Whitney U test.

accompanies pain is depression. The rate of depression in the general population is 5–8%, whereas the rate of occurrence of depression in patients with chronic pain is 22–78%¹⁸.

In order to evaluate these patients' pain, various classifications are used such as VAS, Oswestry and SF-36¹⁹. In this study, we evaluated all patients with VAS scores in preoperative week one and postoperative months one and six.

Previous studies have shown the existence of severe depressive symptoms in patients with lumbar stenosis²⁰. Various tests are used in patients with chronic pain which are SCID-I (Structured Clinical Interview for the DSM-IV Axis I Disorders), Beck Anxiety Scale and Beck Depression Scale^{7–9}. Sinikallio et al. observed that

20% of the patients with lumbar stenosis in their study had depression²¹. In our study, our psychiatrist detected major depression in 22 patients, generalized anxiety disorder in 8 patients and somatisation disorder in 5 patients. In the light of these findings, we may conclude that as a result of the pain due to lumbar stenosis, the risk of development of psychiatric disorders increases.

These patients are given medical and surgical treatment. Since these patients often have comorbid depression, the participation of a psychiatrist in the treatment is a necessity¹⁶. Diagnosis for lumbar spinal stenosis is effected clinically, radiologically and electrophysiologically. Verbiest et al. defined the spinal canal diameter as 10 to 12 mm for relative spinal stenosis and defined diameters under 10 mm as absolute stenosis²². In this study, notch

and canal widths were measured in all patients by pre-operative MRI and CT and those patients with canal stenosis were evaluated.

As treatment alternatives for spinal stenosis patients, conservative treatment (medications, physiotherapy and exercise), injection treatment and surgical methods are recommended. For medical treatment, analgesics, myorelaxants, antidepressants, antiepileptics, intranasal and subcutaneous calcitonin are recommended. In addition, patients may be given interlaminar epidural and foraminal corticosteroid and bupivacaine injections. In this study, the patients underwent at least 6 months of medical pain treatment and 1 month of physiotherapy. According to the results of the Sport study, serious complications and death are rarely observed after surgical interventions in lumbar spinal stenosis²³. Aalto et al. evaluated the results of 21 studies and concluded that depression, cardiovascular disorders, gait disturbances and scoliosis may lead to bad subjective postoperative results. Lack of gait disturbance, depression or anxiety, additional diseases or distinct spinal stenosis as well as presence of financial welfare are advantageous prognostic indicators²⁴.

As for surgical methods, decompressive laminectomy, interspinous decompression and bilateral laminectomy are used. The most beneficial method in surgery is wide laminectomy^{25,26}. All patients in this study underwent total laminectomy thereby releasing the pressure on the cord by the decompression method.

Conclusion

Our aim is to emphasize the fact that chronic pain that accompanies lumbar stenosis increases the occurrence of psychiatric disorders in such patients and the pre-operative diagnosis of these disorders and initiation of a multidisciplinary treatment increases postoperative success.

References

1. Takahashi N, Kikuchi S, Yabuki S, Otani K, Konno S. Diagnostic value of the lumbar extension-loading test in patients with lumbar spinal stenosis: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord* 2014;31:15:259.
2. Kara H, Abay E. [Psychiatric approach to chronic pain]. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2000;1:89-99.
3. Gonzales VA, Martelli MF, Baker JM. Psychological assessment of persons with chronic pain. *NeuroRehabilitation* 2000;14:69-83.
4. Özkan S. [Psychiatric and psychosocial aspects of pain]. *Psikiyatrik Tıp Konsültasyon-Liyezon Psikiyatrisi, İstanbul* 1993;21-24.
5. Corapcıoğlu A, Aydemir Ö, Yıldız M, Esen A, Koroğlu E. Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders-clinical version (SCID-I/CV) in Turkish: Study of reliability. *İlaç ve Tedavi Derg* 1999;12:233-6.
6. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:893-897.
7. Ulusoy M, Şahin N, Erkman H. Turkish Version of The Beck Anxiety Inventory: psychometric Properties. *J Cognitive Psychotherapy: Int Quaterly* 1998;12:28-35.
8. Beck AT, Ward CH, Mendelson M. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-571.
9. Hisli N. [Beck Depression Inventory for university students on the validity and reliability]. *Psikoloji Dergisi* 1989;7:3-13.
10. Ciricillo SF, Weinstein PR. Lumbar spinal stenosis. *West J Med* 1993;158:171-177.
11. Amundsen T, Weber H, Lilleås F, Nordal HJ, Abdelnoor M, Magnaes B. Lumbar spinal stenosis. Clinical and radiologic features. *Spine* 1995;15:1178-1186.
12. Olmarker K, Rydevik B, Hansson T, Holm S. Compression-induced changes of the nutritional supply to the porcine cauda equina. *J Spinal Disord* 1990;3:25-29.
13. Matsumoto M, Watanabe K, Tsuji T, Ishii K, Takaishi H, Nakamura M et al. Nocturnal leg cramps: a common complaint in patients with lumbar spinal canal stenosis. *Spine Phila Pa* 2009;1;34: E189-94.
14. Inui Y, Doita M, Ouchi K, Tsukuda M, Fujita N, Kurosaka M. Clinical and radiologic features of lumbar spinal stenosis and discherniation with neuropathic bladder. *Spine Phila Pa* 2004;29:869-873.
15. Reich J, Tupin JP, Abramowitz SI. Psychiatric diagnosis of chronic pain patients. *Am J Psychiatry* 1983;140:1495-1498.
16. Dearth W, Rubin H, Scott D. Comprehensive multi disciplinary treatment of chronic pain. *Pain* 1991;45:35-44.
17. Kapran H, Yalçın ES, Kasımcı O. Correlation of low back pain caused by lumbar spinal stenosis and depression in women: a clinical study. *Arch Orthop Trauma Surg* 2012;132:963-967.
18. Haythornthwaite JA, Sieber WJ, Kerns RD. Depression and the chronic pain experience. *Pain* 1991;46:177-184.
19. Aoki Y, Sugiura S, Nakagawa K, Nakajima A, Takahashi H, Ohtori S et al. Evaluation of nonspecific low back pain using a new detailed visual analogue scale for patients in motion, standing and sitting: characterizing non spescific low back pain in elderly patient. *Pain Res Treat* 2012;680496.
20. Yabuki S, Fukumori N, Takegami M, Onishi Y, Otani K, Sekiguchi M et al. Prevalence of lumbar spinal stenosis, using the diagnostic support tool and correlated factors in Japan: a population-based study. *J Orthop Sci* 2013;18:901.
21. Sinikallio S, Aalto T, Airaksinen O, Herno A, Kroger H, Savolainen S et al. Depression and associated factors in patients with lumbar spinal stenosis. *Disabil Rehabil* 2006;28:415-22.

22. Verbiest H. Pathomorphologic aspects of developmental lumbar stenosis. *Orthop Clin North Am* 1975;6:177–196.
23. Gibson JN, Waddell G. Surgery for degenerative lumbar spondylosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;19: CD001352.
24. Aalto TJ, Malmivaara A, Kovacs F, Herno A, Alen M, Salmi L et al. Preoperative predictors for postoperative clinical outcome in lumbar spinal stenosis: systematic review. *Spine Phila Pa* 2006;15;31: E648–63.
25. Deer TR, Kim CK, Bowman RG 2nd, Ranson MT, Yee BS. Study of percutaneous lumbar decompression and treatment algorithm for patients suffering from neurogenic claudication. *Pain Physician* 2012;15:451–460.
26. Manchikanti L, Cash KA, McManusCD, Pampati V. Assessment of effectiveness of percutaneous adhesiolysis in managing chronic low back pain secondary to lumbar central spinal canal stenosis. *Int J Med Sci* 2013;10:50–59.

In-vitro Activities of Daptomycin in Combination with Rifampicin and Gentamicin Against VRE Strains

Daptomisinin Rifampisin ve Gentamisin ile Kombinasyonlarının VRE Suşlarına in-vitro Etkinliği

Gülseren Aktaş, Şengül Derbentli

İstanbul University, İstanbul Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, İstanbul, Turkey

ABSTRACT

AIM: In-vitro activity of daptomycin in combination with rifampicin and gentamicin, was assessed against vancomycin-resistant enterococci (VRE) with both high-level aminoglycoside resistance (HLAR) and non-HLAR.

METHODS: Identification of 39 VRE was performed using conventional methods. HLAR strains were identified by using disk diffusion method with gentamicin: 120 µg and streptomycin: 300 µg disks. The rates of HLAR and non-HLAR were established as 41% (16/39) and 59% (23/39), respectively.

Minimum inhibitory concentration (MIC) of all antibiotics used were determined and evaluated using microbroth dilution technique as described by Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).

In-vitro activities of antibiotic combinations were determined using microbroth “checkerboard” microdilution technique. Fractional inhibitory concentration index (FICI) were calculated relative to MIC values of antibiotics both alone and in combinations. Synergy was defined as a FICI of ≤ 0.5 , additive/indifference as a FICI $> 0.5-4.0$ and antagonism as a FICI of > 4.0 .

RESULTS: All strains were established as daptomycin susceptible (100%) while rifampicin susceptibility rate was found to be 5.1% (2/39) according to MICs. When daptomycin was combined with rifampicin and gentamicin, additive/indifferent effects were observed for the majority of 39 strains, even though the synergistic effect defined in non-HLAR were 34.8% and 8.7%, respectively. Although daptomycin combination with rifampicin showed a synergistic effect against 50% of HLAR, no synergism was observed in combination of daptomycin with gentamicin. The combinations of both daptomycin/rifampicin and daptomycin/gentamicin also showed FICI of 0.155–1.5 and 0.375–2 against strains, respectively. There was no antagonism observed in any of the combinations.

CONCLUSION: The results of the study suggest that the combination of daptomycin/rifampicin may be recommended as an alternative in treatment of serious VRE infections caused by both HLAR and non-HLAR.

Key words: antimicrobial combinations; vancomycin-resistant-enterococci; “checkerboard” microdilution technique

ÖZET

AMAÇ: Daptomisinin, rifampisin ve gentamisin ile kombinasyonlarının, hem yüksek düzeyde aminoglikozid direnci (HLAR) olan ve hem de HLAR olmayan (non-HLAR) vankomisine dirençli enterokok (VRE) suşlarına karşı etkinliği in-vitro koşullarda araştırılmıştır.

YÖNTEM: Otuz dokuz VRE suşunun laboratuvar tanısı konvansiyonel yöntemler ile yapılmıştır. HLAR araştırması için 120 µg gentamisin ve 300 µg streptomisin içeren diskler kullanılarak yapılan difüzyon yöntemi sonucunda; suşların %41'inin (16/39) gentamisin ve streptomisine yüksek düzeyde dirençli (HLAR) ve %59'unun (23/39) ise duyarlı (non-HLAR) olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılan tüm antibiyotiklerin minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri, Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)'in önerileri doğrultusunda, buyyonda mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiş, sonuçları aynı standarda göre değerlendirilmiştir.

Antibiyotik kombinasyonlarının in-vitro aktivitesi “checkerboard” mikrodilüsyon tekniği kullanılarak saptanmıştır. Çalışmada kullanılan suşlar için, antibiyotiklerin tek başına ve kombinasyon halinde iken elde edilen MİK değerlerine göre fraksiyonel inhibitör konsantrasyon indeksi (FİKİ) değerleri hesaplanmıştır. Buna göre FİKİ $\leq 0,5$ olarak bulunan sonuçlar sinerjistik; FİKİ $> 0,5-4,0$ additif/indifferens; ve FİKİ $> 4,0$ olarak bulunan sonuçlar ise antagonist etki olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Suşların tümü (%100) daptomisine duyarlı bulunurken, rifampisine duyarlılık oranı ise %5,1 (2/39) olarak tespit edilmiştir. Daptomisin, rifampisin ve gentamisin ile kombinasyonları non-HLAR suşlarının sırasıyla %34,8 (8/23) ve %8,7'si (2/23) için sinerjistik etkili bulunmasına karşın, suşların çoğunluğu için additif/indifferens etkili saptanmıştır. Daptomisin, rifampisin ile kombinasyonu HLAR suşlarının %50'si (8/16) için sinerjistik etkili bulunurken, daptomisin, gentamisin ile kombinasyonunun, suşların hiçbirini için sinerjistik etki sağlamadığı gözlenmiştir. Tüm VRE suşları için daptomisin/rifampisin ve daptomisin/gentamisin kombinasyonlarının FİKİ değerleri sırasıyla 0,155–1,5 ve 0,375–2,0 olarak belirlenmiştir. Her iki antibiyotik kombinasyonunun da, çalışmada denenilen VRE suşlarının hiçbirini için antagonist etki göstermediği saptanmıştır.

SONUÇ: Çalışmanın sonuçları, hem HLAR ve hem de non-HLAR VRE suşları tarafından oluşturulan ciddi VRE enfeksiyonlarının tedavisinde daptomisin/rifampisin kombinasyonunun önerilebilir bir alternatif olduğu fikrini vermiştir.

Anahtar kelimeler: antimikrobiyal kombinasyonları; vankomisine dirençli enterokoklar; “checkerboard” mikrodilüsyon tekniği

Doç. Dr. Gülseren Aktaş, İstanbul Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çapa, 34093 İstanbul, Türkiye
Tel. 0555 379 45 57 Email. gulserena2001@yaboo.co.uk
Geliş Tarihi: 05.03.2015 • Kabul Tarihi: 29.08.2016

Introduction

In recent years, there has been a worldwide increase in the incidence of hospital- and community-acquired infections caused by antibiotic resistant Gram-positive bacteria, including vancomycin-resistant enterococci (VRE) and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Although new generation antimicrobial agents have been used in the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-positive cocci, resistance to antibiotics has been emerging and spreading^{1,2,3}. New antibiotics are few in number and they have limited effect mechanisms⁴. The main reason of resistance of bacteria to antibiotics is the frequent and random use of them. Emergence of vancomycin-resistant strains as well as the increase of enterococci infections has led to greater problems. New antibiotics quinupristin-dalfopristin, linezolid, daptomycin, and tigecycline have been introduced into clinical usage as a result of increasing incidence of VRE strains. However, enterococci have also developed some resistance to these new-generation antibiotics⁵. Therefore, it is essential to develop new antimicrobial agents that would be effective against multidrug-resistant Gram-positive pathogens. Resistance could develop against new antibiotics such as daptomycin due its overuse. Therefore, they are recommended only in cases of vancomycin-resistant Gram-positive bacterial infections⁶.

Daptomycin is the primary and single member of new antibiotic group known as cyclic lipopeptides and has bactericidal activity against Gram-positive bacteria including VRE and MRSA⁷. It attaches to the cytoplasmic membrane of Gram-positive bacteria in the existence of calcium and generates canals in the membrane. This causes some small potassium-like ions to move towards the extracellular fluid, and depolarization of the cell membrane. Thus, protein, DNA and RNA synthesis are inhibited, and rapid bacterial death occurs but the integrity of the cell is preserved as lysis is prevented. Daptomycin has a long-lasting post-antibiotic effect⁸.

At present, antimicrobial agents have increasingly been used in combinations to inhibit or delay the emergence of resistant subpopulations during the treatment of infectious diseases. Use of antibiotic combinations in treatment can also provide a wide-spectrum effect. Because daptomycin has a different effect mechanism on microorganisms it has no cross resistance to other antimicrobial agents. It makes daptomycin the single choice in treatment of infections caused by multidrug-resistant bacteria. Additionally, interaction of

daptomycin with other antimicrobial agents could be promising in treatment. Therefore, more combination studies should be performed⁹.

In the present study, we aimed to investigate the in-vitro activity of daptomycin alone and in combination with rifampicin and gentamicin using checkerboard microdilution method.

Material and Methods

In this study, we had used 39 VRE strains, each of which was isolated from rectal swab samples of inpatients of various departments in our hospital.

The swab samples were cultivated in an azide-dextrose broth (Merck, Germany), and were incubated overnight at 35 °C to investigate the presence of VRE. The samples were then cultivated in trypticase soy agar (TSA; Oxoid, England), which included 6µg/ml vancomycin, and were incubated for 24 to 48 hours in same conditions. Conventional methods were used to identify of the cultivated bacteria^{10,11}. Strains were identified as *Enterococcus spp.* if they had the following properties: Gram-positive; catalase negative; ability to grow in 6.5 sodium chloride, 40% bile, and hydrolyzed esculin; and positive results of pyrrolydonyl arylamidase tests (PYR; BD; USA). Resistance to vancomycin was investigated by disk diffusion (30 µg; Oxoid, England). Resistance to vancomycin was verified by microdilution method and these strains were classified as VRE.

High level of aminoglycoside resistance among VRE strains were investigated using 120 µg gentamicin and 300 µg streptomycin (BD BBLTM BENEX Ltd., Ireland) disks. Gentamycin sensitivity results were verified by microdilution. Minimum inhibitory concentrations (MIC) of antibiotics were identified using microdilution method in accordance with the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) recommendations.

Raw materials of daptomycin (Novartis Pharma AG, Switzerland), rifampicin (Nobelfarma Inc. Düzce) and gentamicin (Bilim Medicine Inc., İstanbul) were provided by manufacturing companies and the solutions were prepared in accordance with the recommendations of the CLSI. Mueller-Hinton broth supplemented with 12.5 µg/ml magnesium and 50 µg/ml calcium was used as a dissolvent and diluent, and also as a medium. After overnight incubation at 35°C, the MICs were recorded as the complete inhibition of visible growth in the wells. The evaluations of the results

were made in accordance with the breakpoint values of the CLSI. *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 and *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 reference strains were used as a quality control in the experiment^{11,12}.

Activities of the antibiotic combinations were investigated by using checkerboard microdilution method¹⁰. For each strain, antibiotic concentrations were prepared according to two dilutions above and four dilutions below the determined MIC values. Combination solutions were obtained by diluting one antibiotic horizontally and one antibiotic vertically on microtitre plates. Bacterial suspensions were added at a density of 5×10^5 CFU/ml. After overnight incubation of the plates at 35 °C, the lowest concentration at which strains growth inhibited in combination was determined, and divided the MIC value alone to get the fractional inhibitory concentration (FIC). Then, the FIC index (FICI) value for each strain was measured. The results were evaluated as FICI ≤ 0.5 synergistic, FICI $>0.5-4$ additive/indifference (no interaction), and FICI >4 antagonistic¹³.

Results

In this study, 16 (41%) of 39 VRE strains were identified as high-level aminoglycoside resistant (HLAR) and 23 (59%) as non-HLAR strains.

All examined VRE strains were found sensitive to daptomycin. Daptomycin MIC₅₀, MIC₉₀, and MIC_{range}

values were 1 µg/ml, 2 µg/ml, and 0.2–2 µg/ml in all strains, respectively. When the values were evaluated separately as HLAR and non-HLAR, they were identified as 1 µg/ml, 2 µg/ml, and 1–2 µg/ml, and 1 µg/ml, 1 µg/ml, and 0.2–2 µg/ml, respectively (Table 1 and 2). MIC_{range} values among the HLAR strains were identified as 1 µg/ml for nine of the strains and 2 µg/ml for seven of the strains, whereas one of non-HLAR strains was identified as 0.2 µg/ml, two strains as 0.5 µg/ml, 18 strains as 1 µg/ml, and 2 strains as 2 µg/ml (Fig. 1 and 2). We detected the rate of rifampicin resistant VRE strains as 94.9% (37/39) and only two of the strains (5.1%) were sensitive (MIC: ≤ 1 µg/ml) to rifampicin¹¹. MIC₅₀, MIC₉₀ and MIC_{range} values were 8 µg/ml, 16 µg/ml, and 0.5–32 µg/ml, consecutively. When we investigated HLAR and non-HLAR strains separately, we found that resistance to rifampicin among HLAR strains was 93.7% (15/16) and 95.6% (22/23) among non-HLAR strains. The MIC values of rifampicin for the HLAR strains were 8 µg/ml, 32 µg/ml, and 1–32 µg/ml, and MIC values of non-HLAR strains were 8 µg/ml, 16 µg/ml, and 0.5–16 µg/ml, in the same order.

Gentamicin MIC₅₀, MIC₉₀ and MIC_{range} values for all strains were found as 64 µg/ml, 4096 µg/ml, and 8–4096 µg/ml, for HLAR strains: 4096 µg/ml, 4096 µg/ml and 1024–4096 µg/ml, and for non-HLAR strains: 32 µg/ml, 64 µg/ml and 8–64 µg/ml (Table 1 and 2).

Table 1. MIC values and susceptibility rates of daptomycin, rifampicin and gentamicin against 39 VRE strains

Antibiotics	MIC values (µg/mL)			Susceptible (%)	Resistant (%)
	MIC ₅₀	MIC ₉₀	MIC _{range}		
Daptomycin	1	2	0.2–2	39 (100)	0 (0)
Rifampicin	8	16	0.5–32	2 (5.1)	37 (94.9)
Gentamicin	64	4096	8–4096	23 (59*)	16 (41**)

* non-HLAR strains.

** HLAR strains.

Table 2. MIC values of daptomycin, rifampicin and gentamicin against HLAR and non-HLAR VRE strains

VRE strains (n:39)	MIC values (µg/mL)								
	Daptomycin			Rifampicin			Gentamicin		
	MIC ₅₀	MIC ₉₀	MIC _{range}	MIC ₅₀	MIC ₉₀	MIC _{range}	MIC ₅₀	MIC ₉₀	MIC _{range}
HLAR (n:16)	1	2	1–2	8	32	1–32	4096	4096	1024–4096
Non-HLAR (n:23)	1	1	0.2–2	8	16	0.5–16	32	64	8–64

D, daptomycin; R, rifampicin; G, gentamicin.

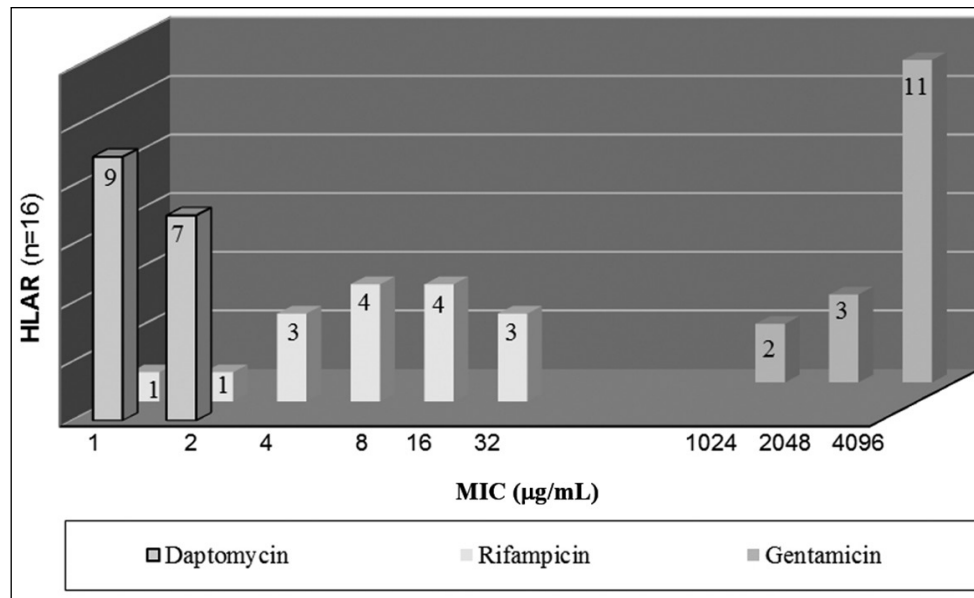


Figure 1. MIC distributions of antibiotics tested against HLAR VRE strains.

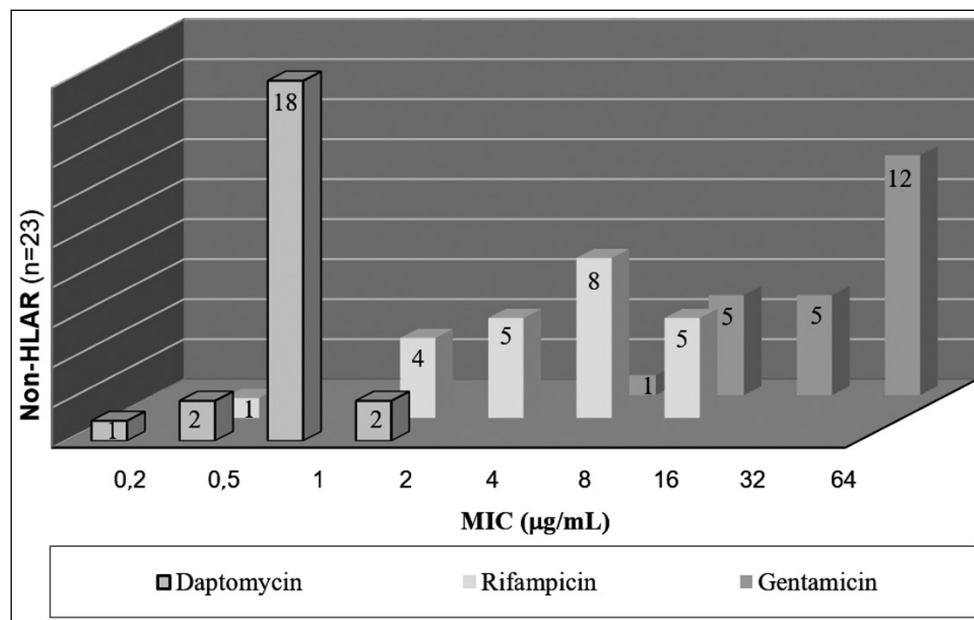


Figure 2. MIC distributions of antibiotics tested against non-HLAR VRE strains.

In-vitro activities of daptomycin in combination with rifampicin and gentamicin against all VRE strains are summarized in Table 3.

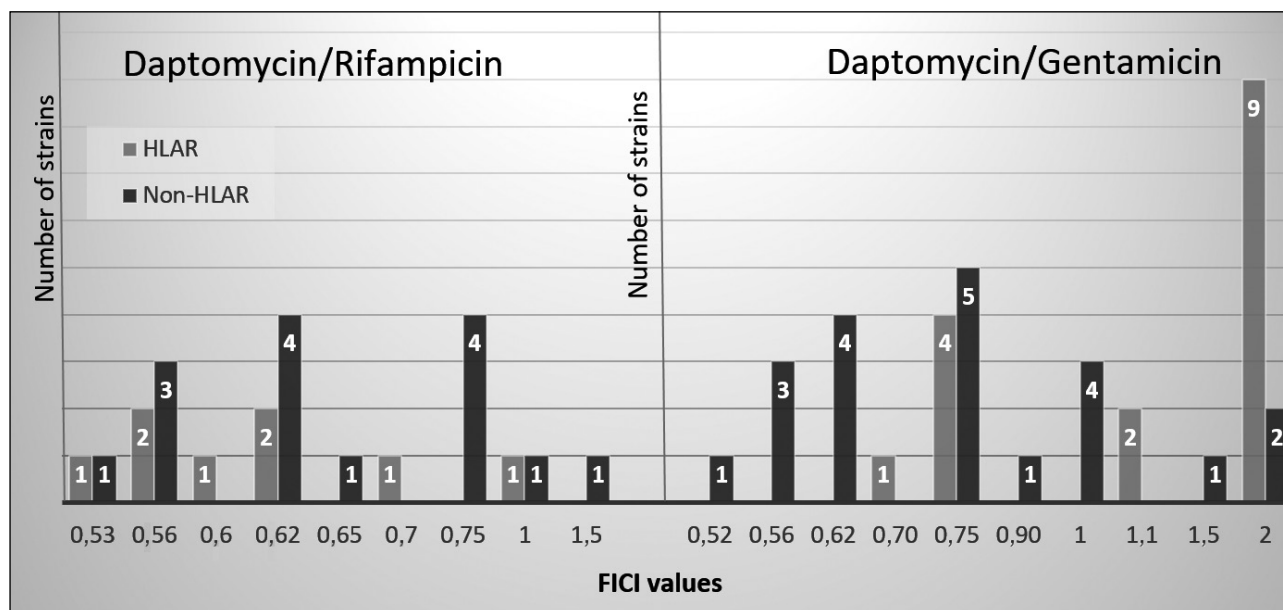
The FICI range values of daptomycin/rifampicin and daptomycin/gentamicin combinations for all VRE strains were identified as 0.155 to 1.5 and 0.375 to 2.0, respectively. The distribution of HLAR and non-HLAR strains with additive/indifference properties

are demonstrated in Fig. 3. These outcomes indicate that daptomycin/rifampicin combinations had a 41.0% (16/39) synergistic effect for the all VRE strains and an additive/indifference effect in 58.9% (23/39). Sixteen of the HLAR VRE strains were evaluated further to the outcomes and daptomycin/rifampicin combinations' synergistic and additive/indifference effects were found as 50% (8/16).

Table 3. The interpreted FICI results of the antimicrobial combinations against strains*

VRE strains (n=39)	Synergistic (%) (FICI ≤0.5)		Add./ind. (%) (FICI >0.5–4)	
	D+R	D+G	D+R	D+G
HLAR (n:16)	8 (50)	-	8 (50)	16 (100)
Non-HLAR (n:23)	8 (34.8)	2 (8.7)	15 (65.2)	21 (91.3)
Total number (n:39)	16 (41.0)	2 (5.1)	23 (58.9)	37 (95)

D, daptomycin; R, rifampicin; G, gentamicin; Add./Ind., additive/indifference.
* No in-vitro antagonism (FICI >4) was observed in any combinations for the 39 VRE strains tested.

**Figure 3.** Distributions of add./ind. results (FICI >0.5–4) obtained in combination of daptomycin with rifampicin and gentamicin against HLAR and non-HLAR VRE strains.

When the test results of daptomycin/gentamicin combinations were evaluated, all VRE strains had a 5.1% (2/39) synergistic effect and additive/indifference effect was about 95% (37/39). None of the HLAR strains had a synergistic effect but all had an additive/indifference effect (100%) with these combinations. On the other hand, 8.7% (2/23) of 23 non-HLAR strains had a synergistic effect and 91.3% (21/23) had an additive/indifference effect. We detected no antagonist effect neither HLAR nor non-HLAR VRE strains in any of the in-vitro combination studies.

Discussion

VRE colonisation in the bowel is a high risk for the development of nosocomial infections, particularly due to long-term antibiotic treatment or hospital stay for in-patients with chronic infections. There is an

increasing prevalence of enterococcal infections among inpatients at present¹. Antibiotics are used in combinations because they provide wide-spectrum treatment in serious infections. They also prevent or delay the emergence of resistant subpopulations of microorganisms. Additionally, the using of some antibiotics is restricted due to their toxic effects at effective doses; therefore, combinations of antibiotics such as aminoglycosides could provide a successful treatment option at lower doses¹⁰.

Daptomycin has successfully been used in the treatment of serious infections of enterococcus strains including VRE¹⁴. Interaction of the combination of daptomycin with other antibiotics and its clinical benefits have been investigated for years¹⁵. Rifampicin effects by inhibiting DNA-dependent RNA polymerase of bacteria. Resistance to rifampicin develops as a result

of many point mutations in the enzyme encoding *rpoB* gene, which restricts the single use of rifampicin in treatments¹⁶.

In our study, resistance to rifampicin among VRE strains was detected as 94.9% (37/39); however, there was a 41.0% (16/39) rate of synergism and 58.9% (23/39) additive/indifference in the daptomycin combinations. No antagonistic effect was detected against any of the strains.

Daptomycin attaches to the cytoplasmic membrane in subinhibitory concentrations that cannot kill the cell alone, but then opens channels for aminoglycosides and rifampicin to enter into bacterial cell¹⁰. Some studies reported that daptomycin promotes the entry of the hydrophobic antibiotic as rifampicin into the cell and as a result it was indicated that a combination of daptomycin with rifampicin may be an alternative in the treatment of VRE infections^{14,17}.

Therefore, we investigated the interactions of daptomycin in combinations with gentamicin and rifampicin against VRE strains.

In a study, it was investigated that vancomycin and daptomycin combinations with rifampicin were studied separately against three *E. faecium* strains, which form biofilms, and rifampicin/daptomycin combinations were found to be more effective in decreasing the number of bacteria and minimizing resistance development¹⁸.

Various studies have reported that combinations of daptomycin/rifampicin have a 68%¹⁷ and 57%¹⁵ synergistic effect against VRE strains and the use of these combinations in treatment minimized resistance development¹⁸.

Enterococcus strains with high-level gentamicin resistance (HLGR) have been isolated worldwide and they constitute a significant amount of enterococcus strains and cause major problems in treatment. This characteristic was first identified in *E. faecalis* strains in 1979 in France¹⁹. High level aminoglycoside resistance is constituted by numerous aminoglycoside modifying enzymes which have adenylating, acetylating and phosphorylating activities, carried by plasmids and transposons, and transmitted through conjugation.

A specific defect in the entering of gentamicin to the bacterial cell prevents synergy formation by the combinations in these strains. HLGR enterococcus strains are resistant to synergism¹⁰. The ribosomal modification mechanism has little effect on aminoglycoside

resistance. A change on 30S ribosome causes high resistance to streptomycin. The high level aminoglycoside resistance of enterococci prevents the synergistic effect between aminoglycosides and other antibiotics, which are effective on the cell wall, thus seriously restricting the synergistic interaction in the treatment of enterococcal infections²⁰.

In a study, the FICI values of daptomycin and gentamicin combinations were investigated in 20 VRE strains using checkerboard checkerboard microdilution method, and the synergistic effect was found as 10% and no antagonist effect was detected²¹. In the same study, MIC₅₀, MIC₉₀ and MIC_{range} values of daptomycin and gentamicin were reported as 2 µg/ml, 4 µg/ml and 1–4 µg/ml, and 4096 µg/ml, 4096 µg/ml, and 4–4096 µg/ml, respectively. Outcomes of another study, in which combinations against biofilm forming VSE. *faecalis* and VRE. *faecium* were tested, revealed that gentamicin enhanced the activity of daptomycin but rifampicin delayed the activity of daptomycin²². Some combination studies of daptomycin/gentamicin revealed little synergistic effect against non-HLAR strains but had additive/indifference effects against most strains, and there were no combinations with antagonist effect thus they may provide benefits in treatments as parallel to our study^{15,23}.

In summary, we argue that daptomycin/rifampicin combinations may be recommended for the alternative treatment of VRE infections. More efficient antibiotherapy could be provided in this way. In the meantime, resistance to new generation antibiotics such as daptomycin and rifampicin may be delayed or be prevented and the toxic effects of antibiotics can be limited. Daptomycin/gentamicin combination has no antagonist interaction but has a high-level additive/indifference effect, and only a little synergistic effect against non-HLAR strains. These findings show that the efficacy of this combination is limited.

Acknowledgement

Scientific Research Projects Coordination Unit of Istanbul University supported this project (project no: 17092).

This study was presented as a poster (no: D876) in the “International Congress of Antimicrobial Agents and Chemotherapy, ICAAC, s.118, Washington DC, 2014 United States of America”.

We would like to thank Kadriye Gümüş and David F. Chapman for helps writing manuscript in english.

References

1. Kamboj M, Chung D, Seo SK, et al. The changing epidemiology of vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE) bacteremia in allogeneic hematopoietic stem cell transplant (HSCT) recipients. *Biol Blood Marrow Transplant* 2010;16:1576–81.
2. Cattaneo C, Casari S, Bracchi F, et al. Recent increase in *Enterococci*, *viridians streptococci*, *Pseudomonas* spp. and multiresistant strains among haematological patients, with a negative impact on outcome. Results of a 3-year surveillance study at a single institution. *Scand J Infect Dis* 2010;42:324–32.
3. Pillai SK, Moellering RC Jr, Eliopoulos GM. Antimicrobial combinations, In: Lorian V. editor, *Antibiotics in Laboratory Medicine*, 5th ed., Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005:365–440.
4. Carlet J. Antibiotics must really be protected. Oudega B. editor, *FEMS Affiliates Letter*, FEMS, June 2014.
5. Kristich CJ, Rice LB, Arias CA. Enterococcal infection-treatment and antibiotic resistance. In: Gilmore MS, Clewell DB, Ike Y, Shankar N. editors, *Source Enterococci: From commensals to leading causes of drug resistant infection*. Boston: Massachusetts Eye and Ear Infirmary, 2014.
6. Salzer W. Antimicrobial-resistant gram-positive bacteria in PD peritonitis and the newer antibiotics used to treat them. *Perit Dial Int* 2005;25:313–9.
7. Hall DH, Steed ME, Arias CA, et al. Evaluation of standard- and high-dose daptomycin versus linezolid against vancomycin-resistant *Enterococcus* isolates in an in vitro pharmacokinetic/pharmacodynamic model with simulated endocardial vegetations. *Antimicrob Agents Chemother* 2012;56:3174–80.
8. Steenberger JN, Alder J, Thorne GM, et al. Daptomycin: a lipopeptide antibiotic for the treatment of serious Gram-positive infections. *J Antimicrob Chemother* 2005;55:283–8.
9. D'Costa VM, McGrann KM, Hughes DW, et al. Sampling the antibiotic resistome. *Science* 2006;311:374–7.
10. Pillai SK, Moellering RC Jr, Eliopoulos GM. Antimicrobial combinations, In: Lorian V editor, *Antibiotics in Laboratory Medicine* 5th ed. Philadelphia PA. Lippincott Williams and Wilkins; 2005:365–440.
11. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing 18th Informational supplement M100-S20, CLSI, Wayne, Pa; 2010.
12. Clinical and Laboratory Standards Institute. Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria that Grow Aerobically: Approved Guideline, 7. Approved Standard M7-A7, CLSI, Wayne, Pa; 2006.
13. Odds FC. Synergy, antagonism, and what the checkerboard puts between them. *J Antimicrob Chemother* 2003;52(1):1.
14. Mohr JF, Friedrich LV, Yankelev S, et al. Daptomycin for the treatment of enterococcal bacteraemia: results from the Cubicin Outcomes Registry and Experience (CORE). *Int J Antimicrob Agents* 2009;33:543–8.
15. Steenbergen JN, Mohr JF, Thorne GM. Effects of daptomycin in combination with other antimicrobial agents: a review of in vitro and animal model studies. *J Antimicrob Chemother* 2009;64:1130–8.
16. Rice LB, Bonomo RA. Genetic and biochemical mechanisms of bacterial resistance to antimicrobial agents. In: Lorian V. editor, *Antibiotics in laboratory medicine* 5th ed. Lippincott Williams and Wilkins: Philadelphia PA; 2005:441–508.
17. Rand KH, Houck H. Daptomycin synergy with rifampicin and ampicillin against vancomycin-resistant enterococci. *J Antimicrob Chemother* 2004;53:530–2.
18. Holmberg A, Rasmussen M. Antibiotic regimens with rifampicin for treatment of *Enterococcus faecium* in biofilms. *Int J Antimicrob Agents* 2014;44:78–80.
19. Horodniceanu T, Bougueleret L, El-Solh N, et al. High-level, plasmid-borne resistance to gentamicin in *Streptococcus faecalis* subsp. *Zymogeses*. *Antimicrob Agents Chemother* 1979;16:686–9.
20. Leclercq R, Dutka-Malen S, Brisson Noel A, et al. Resistance of enterococci to aminoglycosides and glycopeptides. *Clin Infect Dis* 1992;15:495–501.
21. Snyderman DR, McDermott LA, Jacobus NV. Evaluation of in vitro interaction of daptomycin with gentamicin or beta-lactam antibiotics against *Staphylococcus aureus* and enterococci by FIC index and timed-kill curves. *J Chemother* 2005;17:614–21.
22. Luther MK, Arvanitis M, Mylonakis E, et al. Activity of daptomycin or linezolid in combination with rifampin or gentamicin against biofilm-forming *Enterococcus faecalis* or *E. faecium* in an in vitro pharmacodynamic model using simulated endocardial vegetations and an in vivo survival assay using *Galleria mellonella* larvae. *Antimicrob Agents Chemother* 2014;58:4612–20.
23. DeRyke CA, Sutherland C, Zhang B, et al. Serum bactericidal activities of high-dose daptomycin with and without coadministration of gentamicin against isolates of *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus* species. *Antimicrob Agents Chemother* 2006;50:3529–34.

Smart Klemp ile Sünnet Tekniği

Circumcision Technique with Smart Clemp

Kürşat Çeçen, Aslan Demir, Mert Ali Karadağ, Ramazan Kocaaslan, Mehmet Uslu

Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kars

ABSTRACT

AIM: To evaluate the Smart Clemp method which is a candidate for more satisfaction cosmetics results and shortening the circumcision duration.

METHODS: A total of 178 children with the ages ranging between 1–10 were circumcised by single urologist between 2010–2013. Accessory hemostatic method was not used. No sutures were preferred. The duration of the circumcision was recorded after anesthesia. All the patients were called on postoperative 5th day for removing the Smart Clemp and on 10th day they were called again for recording the complications. The anxiety and satisfaction degree for cosmetics results were asked and recorded.

RESULTS: Average operation time was 6 minutes. Inadequate circumcision was observed in 11 children and 5 of them whose satisfaction degrees were bad were revised by using dorsal sleet method. Paraphimosis like oedematous formation was observed in 72 children after removal of the Smart Clemp and albeit most of them disappeared on postoperative 10th day, 14 cases suffered from serious oedema and the longest duration was 17 days for disappearing. No infection or bleeding was recorded at the post-operative control. Mucosa was observed much more, when compared with dorsal sleet method. The anxiety of the parents was non in 10.6%, few in 31.4%, moderate in 43.8% and high in 14.04%. The parental satisfaction rates of cosmetics were bad in 8.42%, moderate in 5.05%, good in 44.38%, and very good in 42.13%.

CONCLUSION: Average parental satisfaction degree was better than classical circumcision; but more studies are required for standartization.

Key words: circumcision; Smart Clemp; satisfaction degree

ÖZET

AMAÇ: Sünnet işleminin süresini kısaltacak ve estetik açıdan daha tatmin edici bir yöntem olmaya aday Smart Klemp yöntemini değişik parametrelerle değerlendirmek.

YÖNTEM: 2010–2013 yılları arasında, yaşları 1–10 arasında değişen toplam 178 çocuk, tek bir üroloji uzmanı tarafından (KÇ) Smart Klemp kullanılarak sünnet edildi. Ek bir hemostatik yöntem kullanılmadı. Sütür atılmadı. Anestezi sonrası sünnet süresi kaydedildi. Sünnet

sonrası 5. gün tüm çocuklar çağınarak Smart Klemp çıkartıldı ve 10. gün tekrar çağınarak oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Ebeveynlere sünnet sonrası hissettikleri endişe ve estetik açıdan tatmin edici olup olmadığı sorularak kaydedildi.

BULGULAR: Anestezi sonrası sünnet süresi ortalama 6 dk olarak belirlendi. Onbir (%6,1) çocukta yeter-siz sünnet saptanırken tatmin edici düzeyleri kötü olarak değerlendirilen beş çocuğa klasik dorsal slit yöntemiyle revizyon uygulandı. Yetmiş iki çocukta (%40,5) Smart Klemp çıkartıldığında, sünnet sonrası kalan mukozal alanda, parafimozisde görülene benzer ödem görüldü ve sünnet sonrası 10. günde çoğu kaybolurken 14 (%7,8) sünnet olgusunda saptanan ödem şiddetli düzeyde idi ve en uzun 17. günde kayboldu. Sünnet sonrası kontrolde hiçbir olguda kanama ve enfeksiyon saptanmadı. Sünnetlerin tamamında, mukozal alanın, klasik dorsal slit yöntemine kıyasla daha fazla kaldığı dikkat çekti. Ebeveynlerin sünnet sonrası duydukları kaygı düzeylerinin oranları %10,6 hiç, %31,4 az, %43,8 orta, %14,04 yüksek düzeyde idi. Estetik sonucun tatmin düzeyleri ise %8,42 kötü, %5,05 orta, %44,38 iyi ve %42,13 çok iyi olarak belirlendi.

SONUÇ: Sünnet işleminden genel memnuniyet düzeyi iyi olmakla birlikte, tek bir teknik altında standardize etmek için daha fazla çalışmalarla ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: sünnet; Smart Klemp; memnuniyet düzeyi

Giriş

Sünnet dünya genelinde en eski ve en sık uygulanan cerrahi girişimlerden birisidir. Her yıl 13,3 milyon erkek ve 2 milyon kız çocuğu sünnet edilmektedir¹. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) dünya genelindeki 15 yaş ve üzeri erkeklerin %30–33'ünün sünnetli olduğunu raporlarken, Amerika ve Kanada'daki prevalansının sırasıyla %75 ve %20, Avrupa'daki prevalansın ise %20'den az olduğunu bildirmiştir².

Sünnet işleminin dünyada bu kadar yaygın uygulanmasının altında, erkeklerde tıbbi nedenlerle birlikte dini ve kültürel nedenler yatarken, ülkemizde uygulandığı rapor edilmeyen kız çocuklarında ise genellikle kültürel nedenler bulunmaktadır^{1,3}. Dini ve kültürel nedenlerin tarihi, Mısırlı mumyalardan ve duvar yazılarından anlaşıldığı kadarıyla 15.000 yıl öncesine dayanmaktadır⁴.

Yard. Doç. Dr. Aslan Demir, Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kars, Türkiye, Tel. 0 532 465 82 25 Email: dr.aslandemir@yahoo.com
Geliş Tarihi: 20.01.2015 • Kabul Tarihi: 24.10.2016

Geçmişten günümüze sünnet işlemi, değişik teknik uygulamalarla süregelmiştir. Değişik ve daha pratik teknik uygulamalar arayışı ise her daim devam etmektedir. Bizde bu çalışmada sünnet işleminin süresini daha da kısaltacak ve estetik açıdan daha tatmin edici bir yöntem olmaya aday SMART klemp yöntemini değişik parametrelerle değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızın Etik Kurul onayı, 80576354-050-99/110 sayı ile Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dekanlığı, Etik Kurul Başkanlığınca 11.12.2013 tarihinde alınmıştır. İşlem öncesi tüm ebeveynler bilgilendirilerek, onam formları imzalatıldı. 2010-2013 yılları arasında, yaşları 1-10 arasında değişen, hipospadias, ventral kordi, gömük penis gibi sünnet kontrendikasyonları taşıyan çocuklar çalışma dışı bırakılarak toplam 178 çocuk, tek üroloji uzmanı tarafından, smart klemp kullanılarak sünnet edildi. Yirmidört (%13,4) çocuğa genel anestezi, 154 (%86,5) çocuğa ise lidokain anestezisi altında, dorsal sinir blok ve penis kökü çevresi blokajı uygulandı, anestezi süreleri ise ortalama 13 dakika olarak tespit edildi. Ek bir hemostatik yöntem kullanılmadı. Sütür atılmadı. Anestezi sonrası sünnet süresi kaydedildi. Sünnet sonrası 5. gün tüm çocuklar çağrılarak smart klemp çıkartıldı ve 10. gün tekrar çağrılarak oluşan komplikasyonlar kaydedildi. Ebeveynlere sünnet sonrası hissettikleri endişe düzeyleri hiç, az, orta ve şiddetli düzeyde şeklinde sorularak, rapor edildi. Sünnet işlemi sonucunun ise estetik açıdan tatmin edici olup olmadığı gene ebeveynlere kötü, orta, iyi ve çok iyi seçenekleriyle sorgulandı.

Sünnet İşlemi

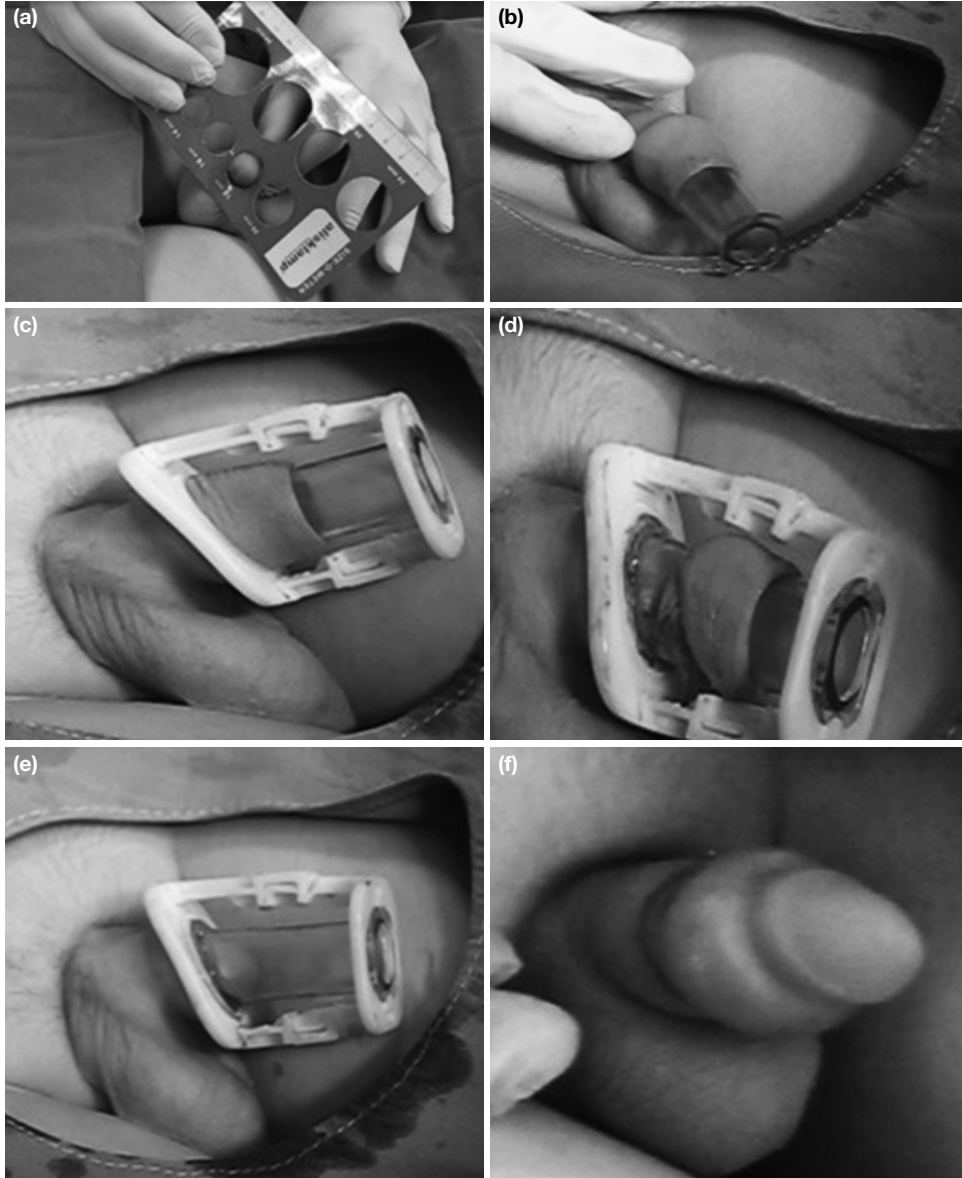
Öncelikle prepüsyum, anestezi sağlandıktan sonra, retrakte edilerek, glans yüzeyinden, glansın koronal sulkusu net görülene kadar diseke edilmesini takiben epitel döküntü ve debrisleri (smegma) temizlendi. Bölge arıtım ve örtümünün ardından, öncelikle glansın büyüklüğüne uygun smart klemp kılıfı, kendi ölçüleriyle (Şekil 1a) ölçülerek bulundu ve prepüsyum retrakte haldeyken glansa yerleştirilerek glans koruma altına alındı. Daha sonra retrakte prepüsyum smart klemp kılıfı üzerine çekildi (Şekil 1b). Ardından klempin mandal elemanı ile derinin kaymaması sağlandı (Şekil 1c). Takiben 13 no. bisturi ile prepüsyum eksize edilerek penisten ayrıldı (Şekil 1d). Daha sonra mandal penisten çıkarıldı ve smart kılıf penis üzerinde kalmış şekilde taburcu edildi (Şekil 1e). On gün sonra kontrole çağrılarak son hali değerlendirildi (Şekil 1f).

İstatistiksel Analiz Yöntemi

Çalışmamız bir sünnet yönteminin değerlendirilmesi olduğundan karşılaştırmalı analiz yapılmadı. Yönteme has parametrelerden, anestezi sonrası sünnet süresinin aritmetik ortalaması hesaplandı. Ebeveynlere sünnet sonrası hissettikleri endişe düzeyleri hiç, az, orta ve şiddetli düzeyde şeklinde sorularak, rapor edildi. Sünnet işlemi sonucunun ise estetik açıdan tatmin edici olup olmadığı gene ebeveynlere kötü, orta, iyi ve çok iyi seçenekleriyle sorgulandı. Alınan cevaplar kendi aralarında sınıflandırılarak yüzdelik dilimleri hesaplandı.

Bulgular

Çalışmaya alınan çocukların ortalama yaşları 1-10 arasındaydı. Kaydedilen anestezi sonrası sünnet süresi minimum 4 dk, maksimum 8 dk olarak kaydedilirken ortalama süre ise 6 dk olarak belirlendi. On bir (%6,1) çocukta yetersiz sünnet saptanırken tatmin edici düzeyleri kötü olarak değerlendirilen beş çocuğa klasik dorsal slit yöntemiyle revizyon uygulandı. Ancak yetersiz sünnet olguları ilk 21 vakada görülürken sonraki vakalarda tatmin edici düzey iyi idi. Yetmiş iki çocukta (%40,5) smart klemp çıkartıldığında, sünnet sonrası kalan mukozal alanda, parafimozisde görülene benzer ödem görüldü ve sünnet sonrası 10. günde çoğu kaybolurken 14 (%7,8) sünnet olgusunda saptanan ödem şiddetli düzeyde idi ve en uzununu 17. günde kaybordu. Sünnet sonrası kontrolde hiçbir olguda kanama ve enfeksiyon saptanmadı. Sünnetlerin tamamında, mukozal alanın, klasik dorsal slit yöntemine kıyasla daha fazla kaldığı dikkat çekti. Bu çalışma klasik dorsal slit yöntemiyle karşılaştırmalı bir çalışma olmasına rağmen, cerrahın daha önceki klasik dorsal slit yöntemiyle uygulamış olduğu sünnet deneyimlerindeki gözlemimize dayanarak, mukozal alanın daha fazla kaldığı dikkati çekmiştir. Ancak bu konuda artık mukozal alanın uzunluğu her iki yöntemle gerçekleştirilmiş sünnetlerle ölçülerek karşılaştırılmalı analiziyle açığa kavuşturulmasına ihtiyaç vardır. Ebeveynlerin sünnet sonrası duydukları kaygı düzeylerinin oranları %10,6 hiç, %31,4 az, %43,8 orta, %14,04 yüksek düzeyde idi (Şekil 2). Yüksek düzeyde kaygının nedeni ebeveynlere yeni bir teknik olarak sunulmasına bağlandı. Bu tekniğin başarı durumu belirsizliği ebeveynlerde ek bir kaygıya neden olduğu düşünülmektedir. Estetik sonucun tatmin düzeyleri ise %8,42 kötü, %5,05 orta, %44,38 iyi ve %42,13 çok iyi olarak belirlendi (Şekil 3).

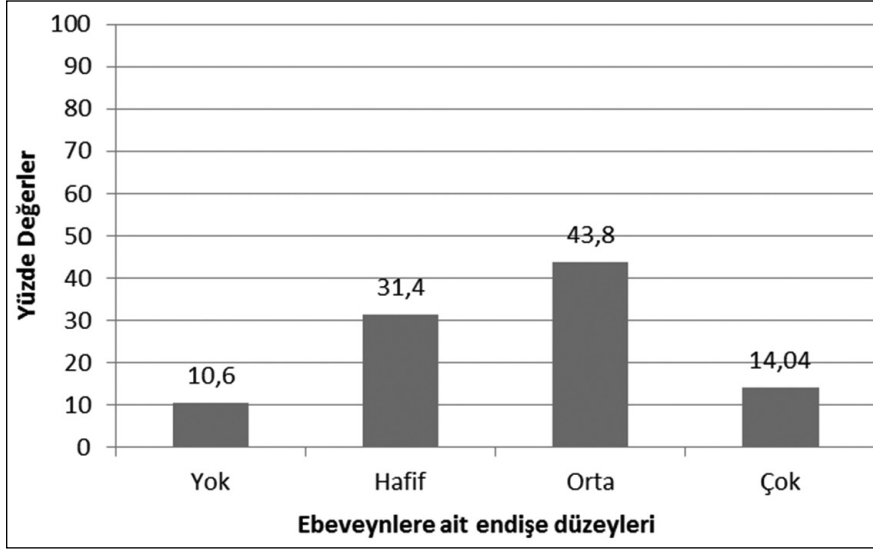


Şekil 1. Glansın büyüklüğüne uygun smart klemp kılıfı, kendi ölçeğiyle ölçülerek bulunması (a). Retrakte prepusyumun smart klemp kılıfı üzerine çekilmesi (b). Klempin mandal elemanı ile derinin kaymaması sağlanması (c). Bisturi ile prepusyum eksize edilmesi (d). Eksize edilen prepusyumun penisten ayrılması (e). On gün sonra; smart klemp çıkarıldıktan sonra penisin son hali (f).

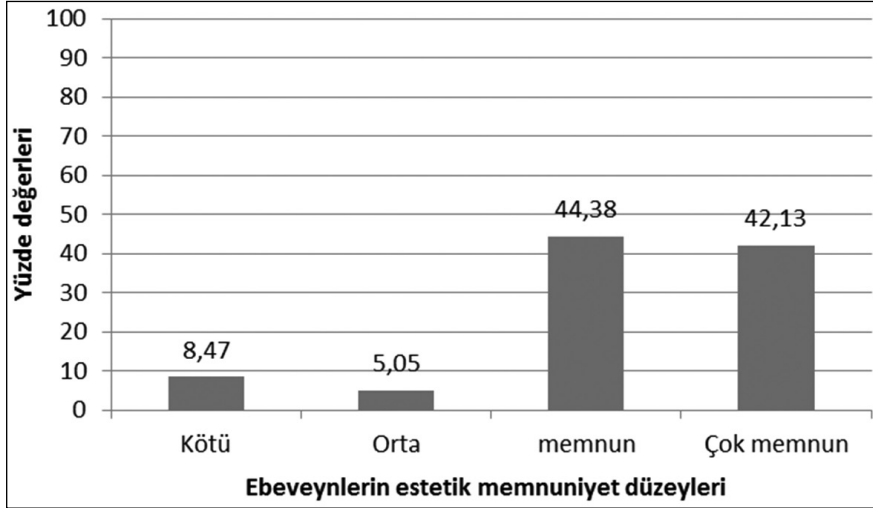
Tartışma

Erkek sünnetinin başlangıcının insanlık tarihinin en eski dönemlerine kadar uzandığı düşünülmektedir. Sünnet tasvirleri, taş devrine ait mağara çizimlerinde ve Antik Mısır mezarlarında görülebilmektedir⁵. Mısır'da sünnetin, gençlerin ağrıya dayanıklılık düzeylerini gösterip, erişkinliğe geçmeleri için bir eşik olarak sunulduğu düşünülmektedir⁶. Antik Mısır'da din ve tıp arasında herhangi bir ayırım yoktur. Rahipler aynı

zamanda tedavi edicidirler. Sünnet hijyenin yanında ahlaki, ruhani ve entelektüel gelişimin bir parçası olarak görülmüştür. Antik Mısır'da esir alınmış savaşçılar köleliğe alınmadan önce sıklıkla sünnet edilirdi ve sünnet sonrası komplikasyonların artması, köle sayısını azaltmıştı. Daha sonraları da Museviler de sünneti benimsemiş ve dini uygulamalara dahil etmişlerdi ve bu durum tanrı ile insan arasındaki anlaşmanın görünür bir işareti olarak kabul edilmiştir⁵.



Şekil 2. Ebeveynlere ait endişe düzeyleri.



Şekil 3. Ebeveynlerin estetik kaygı düzeyleri.

Günümüzde sünnet başlıca İslamiyet ve Musevilik dinlerinde uygulanmaktadır. Musevilik inancında Yaratılış kitabına göre tanrı İbrahim'e kendisini ve erkek çocuğunu sünnet etmesini emretmiştir. Tevrat'ta tanrının İbrahim'e "Aranızdaki her erkek sünnet olmalıdır ve bu benimle sizin aranızda anlaşma olarak kabul edilmelidir, aranızda sekiz günlük olanların hepsi nesiller boyunca sünnet edilmelidir." şeklinde emrettiği yazmaktadır¹. İslamiyet inancında ise sünnet işlemi peygamberin sözleri ve davranışları ile belirlenen bir kavram "sünnet" üzerine kurulmuştur¹. Yani İslam'da sünnet, kesin bir emir olmamakla birlikte, Müslümanlar arasında büyük sembolik önemi olan bir

gelenek olarak ele alınmaktadır ve belirli bir sünnet yaşı yoktur⁷. Museviler sünnet olma nedenlerini tanrının emri olarak belirtirken, Müslümanlar kozmetik, hijyenik ve tıbbi nedenleri de ön plana çıkarmaktadırlar¹.

Tıbbi nedenlerle yapılan sünnetin tarihsel gelişimine bakıldığında, fimozis için ilk bildirimler 19. Yüzyılın başlarında yayımlanmıştır⁵. Ondokuzuncu yüzyılın ortalarından itibaren anestezi ve antisepsi konularındaki ilerlemeler sünnet cerrahisi uygulamalarını değiştirmiştir. Bu dönemde sünnetin erkeklerde fimozis ile ilgili iktidarsızlık, cinsel problemler, penisin zamansız sertleşmesi (priapizm), aşırı mastürbasyon, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, epilepsi, alt ıslatma, gece kabusu

gibi durumlar için koruyucu olduğu bildirilmiştir⁵. Ünlü İngiliz cerrah Sir Frederick Treves, 1903 yılında, sünnetin günümüze kadar gelen temel cerrahi prensiplerin kapsamlı açıklamasını yapmıştır⁵.

Sünnet uygulamasının sıklığında 20. yüzyılın 2. yarısından itibaren dramatik bir düşüş yaşanmıştır⁵. Bu düşüşün nedeninin, toplumda sünnetin tıbbi faydasının olmadığı ve işlem sonucunda çocukların ağrı ve rahatsızlık hissi yaşadığı algısının oluşmasının olduğu düşünülmektedir⁸. Bu durumun sonucu olarak, esas kaygı ve üzüntü oluşturduğu kesim, çoğu zaman sünnet kararını alan ebeveynlerdir. Sünnet işlemi üzerinde birçok farklı teknik uygulamaların temelinde ebeveynlerin sünnet sonrası yaşadıkları kaygı ve üzüntünün azaltılması düşüncesinin de yattığını düşünmekteyiz.

Günümüzde özellikle sosyokültürel düzeyi yüksek olan birçok ebeveynler tarafından, sünnet işlemi öncesinde en kolay, en kısa sürede uygulanabilen, sünnet sonrası bakımın en rahat olduğu ve iyileşme sürecin en kısa olduğu, çocukları üzerinde en az psikolojik rahatsızlığa neden olacak teknikleri araştırması çabası, ebeveynlerin bu beklentilerini karşılamaya yönelik sünnet tekniği geliştirilmesi çabalarının temelini oluşturmaktadır.

Ebeveynlerin ve çocukların sünnet sonrası konforunu artırmaya ve sünnet komplikasyonlarını azaltmaya yönelik olarak klasik cerrahi sünnetin alternatifi olabilecek, çeşitli sünnet klempleri geliştirilmiştir. Bunların özellikle İngiltere ve Amerika Birleşik Devletlerinde en yaygın olarak kullanılanları Gomco Klemp, Mogen Klemp ve PlastiBell Klemp'tir⁹. Ayrıca son zamanlarda Çin'de geliştirilen erişkin sünnetinde de kullanılabilen, Shang halkası ile yapılan sünnetlerin daha kısa sünnet süresi, daha az komplikasyon, hafif ağrı ve kozmetik açıdan yüksek memnuniyet oranlarının olduğu bildirilmekle birlikte, daha fazla randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır^{10,11}.

Musevi dini sünnetlerinde genellikle Mogan klemp kullanılır. Mogan ve Gomco klemp tekniklerinde glans korunarak, prepusyumda ezme şeklinde hasar oluşturulmasını takiben cerrahi olarak çıkarılır¹². Plastibell tekniğinde ise, nekrotik doku oluşturulur ve 1–2 hafta içinde plastik kılıf boyunca soyulup atılır. Bu arada çocuk, plastibelin açık ucundan idrarını yapar¹³. Yakın tarihte yapılan bir çalışmada, yenidoğan sünnetleri için Mogen ve PlastiBell Klemp'leri karşılaştırılmıştır. PlastiBell Klemp'in yerinden oynama riski benzer olmasına rağmen, Mogen Klemp yenidoğan sünnetlerinde

güvenle kullanılabilir. Mogen Klemp'in özellikle acil tıbbi müdahalenin mümkün olmadığı bölgelerde yenidoğan sünnetlerinde güvenle kullanılabileceği belirtilmiştir¹³. Benzer şekilde, kendi çalışmamızda da, Smart Klemp'in enfeksiyon ve kanama komplikasyonlarına rastlamadığımızdan dolayı güvenle kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

Cheng ve arkadaşlarının Çin'de uygulanan Shang halkası kullanılarak yapılan 328 sünnet çalışmasında, ortalama sünnet süresi $4,7 \pm 1,3$ dakika olarak saptanırken, VAS (visual analogue scale) kullanılarak ölçülen ağrı skorlamasında, skorlar, cerrahi sırasında $0,2 \pm 0,6$, sünnet sonrası ilk 20 saat içinde $1,6 \pm 1$, halkanın çıkarılmasından 20 saat öncesinde $1,7 \pm 1,1$ ve halka çıkarılırken $2,7 \pm 1,4$ olarak saptandığı rapor edilmiştir. Komplikasyon oranları ise %0,6 yara enfeksiyonu, %0,6 kanama, ve yine %0,6 oranında görülen ve sütür atılmasını gerektirmeyen yara açılması şeklinde bildirilmiştir¹¹.

Bizim Smart Klemp kullanarak yapmış olduğumuz çalışmada ise; kaydedilen anestezi sonrası sünnet süresi ortalama 6 dk olarak belirlendi. On bir (%6,1) çocukta yetersiz sünnet saptanırken tatmin edici düzeyleri kötü olarak değerlendirilen beş çocuğa klasik dorsal slit yöntemiyle revizyon uygulandı. Ancak yetersiz sünnet olguları ilk 21 vakada görülürken sonraki vakalarda tatmin edici düzey iyi idi. İlk vakalardaki yetersiz sünnet nedenini öğrenme eğrisi olarak değerlendirdik. Yetmiş iki çocukta (%40,5) smart klemp çıkartıldığında, sünnet sonrası kalan mukozal alanda, parafimozisde görülene benzer ödem görüldü ve sünnet sonrası 10. günde çoğu kaybolurken 14 (%7,8) sünnet olgusunda saptanan ödem şiddetli düzeyde idi ve en uzununu 17. günde kayboldu. Sünnet sonrası kontrolde hiçbir olguda kanama ve enfeksiyon saptanmadı. Bu sonuçların diğer tekniklerle uygulanan sünnetlere göre daha üstün olduğu kanaatine varıldı. Sünnetlerin tamamında, mukozal alanın, klasik dorsal slit yöntemine kıyasla daha fazla kaldığı dikkat çekti. Ebeveynlerin sünnet sonrası duydukları kaygı düzeylerinin oranları %10,6 yok, %31,4 hafif, %43,8 orta, %14,04 şiddetli düzeyde idi (Şekil 2). Estetik sonucun tatmin düzeyleri ise %8,47 kötü, %5,05 orta, %44,38 memnun ve %42,13 çok memnun olarak belirlendi (Şekil 3). Bu tekniğin daha kesin sonuçlarına ulaşabilmek için dorsal slit yöntemiyle karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ancak daha önceki dorsal slit ile uyguladığımız sünnet deneyimlerimizdeki gözlemlerimize göre dorsal slit yöntemi altın standarttır.

Çalışma Kısıtlılıkları

Çalışma kısıtlılıklarımız, retrospektif tek merkezli ve çocuk sayımızın sınırlı olmasıdır.

Sonuç olarak, sünnet işleminin bu kadar eski tarihe dayanması, taşıdığı birtakım riskler ve komplikasyonlar nedeniyle ve bunlarla baş edebilme adına, modern tıbbın gelişmesinde de katkısı olduğu kanaatini taşımaktayız. Sünnetin eski tarihlerden beri yaygın olarak uygulanması, bu işlemin sadece değişik uzmanlık dallarına ait (Üroloji, Çocuk Cerrahisi, Genel Cerrahi, Plastik Cerrahi) uzmanlar tarafından değil, ayrıca pratisyen hekim ve aile hekimleri, ebeler ve de toplumumuzda fenni sünnetçi olarak da bilinen sağlık memurları tarafından da gerçekleştirilmesi sonucunu doğurmuştur. Bu kadar farklı uzmanlık dalları tarafından uygulanmasının bir sonucu olarak sünnet işlemi birçok farklı teknik uygulamalarla gerçekleştirilmiştir. Bu tekniklerin tek bir teknik altında standardize edilmesi için daha fazla çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışma yeni bir cerrahi tekniğin sunulması şeklindedir. Bu tekniğin klasik dorsal slit yöntemiyle prospektif bir çalışmayla dizaynı olarak karşılaştırılmamış olması çalışma kısıtlılığımızdır.

Çıkar Çatışması ve Finansal Destek

Yoktur.

Kaynaklar

1. Dekkers W, Hoffer C, Wils JP. Scientific contribution, bodily integrity and male and female circumcision. *Med Health Care Philos*, 2005;8(2):179-91.
2. WHO(2006). Male circumcision: global trends and determinants of prevalence, safety and acceptability. http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241596169_eng.pdf
3. Verit A. Circumcision phenomenon in Turkey as a traditional country: From past to present. *Uroweb*; 2003. www.cirp.org/library/cultural/turkey1/.
4. Burgu B, Aydoğdu O, Tangal S, et al. Circumcision: pros and cons. *Ind J Urol* 2010;26:12-5.
5. Dunsmuir WD, Gordon EM. The history of circumcision. *Brit J Urol Int*, 1999;83(suppl 1):1-12.
6. Gollaher DL. *Circumcision: A History of the World's Most Controversial Surgery*, New York, Basic Books 2000.
7. Solomon LM, Noll RC. Male versus female genital alteration: Differences in legal, medical, and socioethical Responses. *Gend Med*, 2007;4(2):89-96.
8. Yavuz M, Demir T, Doğangün B. Sünnetin Çocuk Ruh Sağlığı Üzerine Etkisi: Gözden Geçirme Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2012;23(1):63-70.
9. Hirji H, Charlton R, sarmah S. Male circumcision: a review of evidence. *JMHG March* 2005;Vol 2, No1, pp 21-30.
10. Xiao EL, Ding H, Li YQ, et al. Shang Ring Circumcision versus conventional circumcision for redundant prepuce or phimosis: a meta analysis. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2013 Oct; 19(10):935-9. Article in Chinese
11. Cheng Y, Peng YF, Liu YD, et al. A recommendable standard protocol of adult male circumcision with the Chinese Shang Ring: Outcomes of 328 cases in China. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2009 Jul; 15(7):584-92. Article in Chinese
12. Reynolds RD. Use of The Mogan clamp for neonatal circumcision. *Am. Fam. Physician* 1996;54:177-182.
13. Plank RM, Ndubuka NO, Wirth KE, et al. A randomized trial of Mogen Clamp versus Plastibell for neonatal male circumcision in Botswana. *J. Acquir. Immune Defic. Syndr* 2013 Apr; 15:131-137.

Alanı Sağlıkla İlgili Olmayan Akademisyenlerin Serviks Kanserine İlişkin Bilgi Düzeylerinin ve Farkındalığının İncelenmesi

The Study of the Knowledge Levels and Awareness of the Academics Who Are Not in the Field of Health in Relation to Cervical Cancer

Özlem Karabulutlu¹, Türkan Pasinlioğlu²

¹Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kars; ²Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Erzurum

ABSTRACT

AIM: This study was conducted in order to determine the knowledge levels and awareness of the academics working in the departments not related to health at Atatürk University in relation to cervical cancer.

METHODS: No sample selection was used in the study, as the subjects of were a total of 77 academics, working in the departments and accepting participating in the study. Data of the study were collected using a 30-item containing questionnaire formed by the researcher. In the assessment of the data, arithmetic average and percentage distributions were used.

RESULTS: According to result of the questionnaire, 40.3% of the subjects had information related to cervical cancer and 42.9% had Pap smear. And also, 55.8% of the participants stated that a regular Pap smear should be conducted in order to avoid cancer and that there is a preventive vaccination from HPV.

CONCLUSION: It was concluded that the knowledge of the married female academics in relation to cervical cancer, risk factors, preventive methods, and Pap smear is not at required levels. It is suggested that educational materials should be prepared for the academics and that they should be given educational seminars.

Key words: academics; cervical cancer; knowledge level; awareness

ÖZET

AMAÇ: Tanımlayıcı tipteki bu çalışma, Atatürk Üniversitesine bağlı alanı sağlıkla ilgili olmayan birimlerde çalışan evli akademisyenlerin serviks kanserine ilişkin bilgi düzeylerinin ve farkındalığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM: Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş bu birimlerde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 77 kadın araştırma

kapsamına alınmıştır. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan toplam 30 soru içeren anket formu ile toplanmıştır.

BULGULAR: Akademisyenlerin %40,3'ünün serviks kanserine yönelik bilgi aldıkları, %42,9'unun Pap smear yaptırdığı belirlenmiştir. Ayrıca %55,8'i serviks kanserinden korunmak için düzenli Pap smear yaptırmak gerektiğini ve HPV'den koruyucu aşısı duyduklarını belirtmiştir.

SONUÇ: Evli akademisyen kadınların serviks kanseri, risk faktörleri, korunma yolları ve Pap smear ile ilgili bilgileri istenilen düzeyde değildir. Konuyla ilgili eğitim materyallerinin hazırlanarak akademisyenlere ulaştırılması ve konu ile ilgili eğitim ve danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Anahtar kelimeler: akademisyen; serviks kanseri; bilgi düzeyi; farkındalık

Giriş

Kadın kanserleri arasında servikal kanser önemli bir yere sahiptir. Serviks kanseri genital kanserler içinde erken tanısı mümkün olan bir kanser türüdür. Predispozan faktörler ve risk faktörleri gayet iyi bilindiği için tedavisi de büyük ölçüde mümkündür. Kadınların üreme sisteminde görülen kanserlerin %50'sinin serviksten kaynaklandığı belirlenmiştir. Servikal kanser 40–55 yaş grubundaki kadınlarda daha sık görülmekle birlikte, gittikçe daha genç yaş-taki kadınlarda da görülmeye başlamıştır. Bunun nedeninin erken tanı yöntemlerindeki gelişmeler olduğu düşünülmektedir¹. Dünyada her yıl yaklaşık 528.000'nin üzerinde yeni serviks kanser olgusu ve 266.000'nin üzerinde ölüm görülmektedir. Mevcut verilere göre dünyada kadınlar arasında serviks kanseri, insidans ve mortalite olarak jinekolojik kanserler arasında 1. sırada yer almaktadır².

Yard. Doç. Dr. Özlem Karabulutlu, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölüm Başkanlığı, Kars, Türkiye
Tel. 0532 178 10 81 Email. okarabulutlu@gmail.com
Geliş Tarihi: 17.10.2015 • Kabul Tarihi: 25.01.2016

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2006 yılında serviks kanseri tüm kadın kanserleri içerisinde 10. sırada olup insidansı yüz binde 4,2 iken kadınlar arasında en sık görülen jinekolojik kanserler arasında endometrium ve over kanserinden sonra 3. sırada yer almaktadır³. Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı'nın 2012 yılında yaptığı GLOBOCAN çalışmasına göre ise Türkiye'deki serviks kanseri insidansı yüz binde 4,3 iken kadınlar arasında en sık görülen jinekolojik kanserler arasında insidans ve mortalite olarak endometrium ve over kanserinden sonra 3. sırada yer almaktadır².

Kadın sağlığı açısından önemli bir hastalık olan serviks kanserinin erken tanısında Pap Smear testinin önemli bir yeri vardır^{4,5}. Pap smear testi ile servikal kanser insitu evrede yakalanabilmektedir. Hastalığın prognozu değerlendirildiğinde insitu evresi ile invaziv evre arasında 10 yıllık bir süreden söz edilmektedir. Bu süre kanserin tedavisi için önemli bir süredir. Bu evrede yapılacak tedavi ile hastaların iyileşmesi mümkündür⁶. Türkiye de toplum düzeyinde Pap Smear tarama programı mevcut değildir⁷. Hastane ve dispanserlerin Kadın-Doğum polikliniklerine veya muayenehanelere çeşitli nedenlerle başvuran kadınlar içinde, hastayı gören doktorun insiyatifine göre, görünen lezyonu olan veya risk grubu sayılabilecek kadınlardan, daha seyrek olarak da görünen hiçbir sorunu olmadığı halde, kontrol amacıyla Pap smear alınmaktadır. Daha nadir olarak kadın kendisi, duyduklarının ve okuduklarının etkisinde kalarak vaginal smear aldirmek üzere hekime başvurmaktadır^{8,9}.

Kadın sağlığı için önemli bir sorun olan serviks kanseri ve serviks kanserini erken teşhis etmeye yarayan Pap smear tarama testinin toplum tarafından ne ölçüde bilindiği ve geniş kitleler tarafından ne ölçüde uygulanır olduğu da önemli bir sağlık problemidir⁷. Bu konuda yapılan birçok araştırma sonuçlarına göre; kadınların büyük bir çoğunluğunun serviks kanseri hakkında bilgilerinin olmadığı ve serviks kanseri konusunda bilgi alan kadınların ön teste göre son testte bilgilerinin arttığı belirtilmiştir¹⁰⁻¹³. Büyük stres ve sorun yaratan serviks kanserine yakalanmamak veya çok erken dönemde teşhis edilip tedavisini mümkün kılmak ancak kadınların bu konuda bilgilendirilmeleri ve eğitilmeleri ile sağlanabilir¹⁴.

Bu araştırma, Atatürk Üniversitesinde çalışan alanı sağlıkla ilgili olmayan akademisyenlerin serviks kanserine ilişkin bilgi düzeylerinin ve farkındalığının araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tipteki bu çalışmanın evrenini, Atatürk Üniversitesi kampüsünde bulunan alanı sağlıkla ilgili olmayan birimlerde çalışan 334 kadın akademisyen oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş bu birimlerde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 77 kadın akademisyen araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmada pap smear yaptırma oranı da sorgulandığı için araştırmaya katılma kriterlerinde, şuan ya da eskiden evlilik yaşamış olma şartı aranmıştır. Araştırmanın verileri Kasım 2010 – Ocak 2011 tarihleri arasında toplanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak hazırlanmış olan ve toplam 30 soru içeren anket formu kullanılmıştır^{4,7,8}. İlgili anket iki bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümünde kadınların tanıtıcı özellikleri ile ilgili toplam 10 soru yer almaktadır. İkinci bölümde ise serviks kanseri ile ilgili bilgilerini, jinekolojik muayene ve Pap smear yaptırma durumlarını irdelemeye yönelik toplam 20 soru yer almaktadır. Bilgi soruları, her bir doğru yanıt için 1 puan ve yanlış yanıt için 0 puan verilerek değerlendirilmiştir. Bilgi sorularından alınan en yüksek puan 20'dir.

Araştırma için Sağlık Bilimleri Fakültesi Etik Kuruldan yazılı onay, çalışmanın yapıldığı kurumlardan sözel izin alınmış ve çalışma süresince Helsinki Deklerasyonu kriterlerine uyulmuştur. Veri toplama aşamasında ise kadınlardan sözlü onam alınarak, gönüllü olan kadınlar araştırmaya dahil edilmiştir. Bu nedenle araştırma sonuçları yalnızca bu gruba genellenebilir. Kadınlardan çalıştıkları kurumda, mesai saatleri içerisinde, dikkatlerini dağıtmayacak uygun bir ortamda anket formunu doldurmaları istenmiştir. Araştırmacı, form doldurma işlemi bitene kadar ilgili birimlerde bulunmuş ve anket formunu doldurulduktan hemen sonra toplamıştır. Anket uygulaması ortalama 10 dk sürmüştür. Verilerin istatistiksel analizleri SPSS 18.0 paket programıyla yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama ve yüzdelik kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması $34,07 \pm 7,76$, ilk evlenme yaş ortalaması $26,25 \pm 3,65$ ve ortalama evlilik süresi $7,80 \pm 8,36$ olarak bulunmuştur. Kadınların %68,8'inin eğitiminin doktora düzeyinde olduğu, %6,5'inin ailesinde, %1,3'ünün ise arkadaşlarında rahim ağzı kanseri tanısı alan kişilerin olduğu ve %19,5'inin sigara kullandığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Kadınların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı

Tanıtıcı Özellikler (n=77)	S	%
Çalıştığı kurum		
Mühendislik	11	14,3
Güzel Sanatlar	3	3,9
İletişim	5	6,5
İktisadi ve İdari Birimler	16	20,8
Eğitim	14	18,2
Ziraat	17	22,1
Edebiyat	7	9,1
Yabancı Diller	4	5,2
Eğitim durumu		
Lisans	3	3,9
Yüksek Lisans	21	27,3
Doktora	53	68,8
Ünvan		
Profesör	2	2,6
Doçent	9	11,7
Yardımcı Doçent	13	16,9
Araştırma Gör. /Öğretim Gör. /Okutman	53	68,8
Ailede rahim ağzı kanseri tanısı olan		
Evet	5	6,5
Hayır	72	93,5
Arkadaşlarında rahim ağzı kanseri tanısı olan		
Evet	1	1,3
Hayır	76	98,7
Sigara içme durumu		
Evet	15	19,5
Hayır	62	80,5

Sigara serviks kanseri risk faktörlerinden birisidir. Yapılan bir çalışmada sigaranın serviks kanserinde etken olduğu bildirilmiştir¹⁵. Bekar ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada, akademisyenlerin %95,3'ünün eğitim durumlarının yüksek lisans/doktora olduğu ve %16,9'unun sigara kullandığı belirlenmiştir¹⁶.

Parite, serviks kanseri için ilk tanımlanan risk faktörlerinden birisidir¹⁷. Serviks kanserinin gebelik ve doğum sayısı ile birlikte artış gösterdiği, doğum sayısının üçten fazla olmasının önemli risk faktörlerinden olduğu belirtilmektedir^{4,9}. Nazlıcan ve arkadaşlarının (2010) yaptıkları çalışmada kadınların ortalama gebelik sayılarını 4,13 olarak saptamışlardır¹⁸. Bekar ve arkadaşları (2011) akademisyen kadınların %97,7'sinin bir veya iki çocuğa sahip olmanın, %47,3'ünün gebelik sayısının 3 ve üzeri olmasının serviks kanseri açısından risk olduğunu belirttiklerini saptamışlardır¹⁶. Bu çalışmada akademisyen kadınların %6,5'inin doğum sayısının üçten fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Çalışman sonucu ile yapılan diğer çalışma sonuçları arasında farklılık görülmektedir. Bu farklılığın eğitim düzeyindeki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 2. Kadınların jinekolojik muayene ve Pap testi yaptırmaya yönelik özelliklerinin dağılımı

Özellikler	S	%
Jinekolojik muayeneye olma durumu		
Muayene olan	73	94,8
Muayene olmayan	4	5,2
Düzenli jinekolojik muayene olma durumu (n=73)		
Evet	18	24,7
Hayır	55	75,3
Jinekolojik muayene olma sıklığı (n=73)		
6 ayda bir	6	8,2
Yılda bir	18	24,7
2 yılda bir	49	67,1
Pap smear testini yaptırmaya durumu (n=77)		
Yapıran	33	42,9
Yaptırmayan	44	57,1
Test yaptırmaya sayısı (n=33)		
1 kez	16	48,5
2 kez	7	21,2
3 kez ve üzeri	10	30,3
Test yaptırmaya nedeni (n=33)		
Kendim istedim	7	21,2
Rutin kontrol için doktor istedi	21	63,6
Rahim ağzında sorun vardı doktor istedi	5	15,2
Test sonucu (n=33)		
Normal bulgu	27	81,8
Servikal erozyon-servisit	6	18,2
Rahim ağzı kanseri hakkında bilgi alma durumu (n=77)		
Evet	31	40,3
Hayır	46	59,7
Bilgi alınan Kaynaklar (n=31)		
Sağlık personeli	15	48,4
Kitap, dergi vb.	11	35,5
İnternet	5	16,1

Jinekolojik muayene, bazı kanser türlerinin (serviks kanseri vb.) erken tanısı için önemlidir. Özellikle de kanser açısından risk altında olan kişilerin belirlenmesi ve gerekli yaşam tarzı değişikliklerinin planlanması için iyi bir fırsattır. Bu fırsatı kullanmayan kadınlarda, özellikle serviks kanseri daha sık görülmektedir¹⁹. Yapılan çalışmalar kadınların jinekolojik muayene ile ilgili düşüncelerinin jinekolojik muayene ve Pap test yaptırmayı etkilediğini ortaya koymuştur^{8,20}. Karaca ve arkadaşları (2008) çalışmasında, kadınların %92,8'inin daha önce en az 1 kez jinekolojik muayene oldukları bulunmuştur²¹. Bekar ve arkadaşları (2011) yaptığı çalışmada, akademisyenlerin %94,8'inin jinekolojik muayene olduğunu belirlemiştir¹⁶. Bu çalışmada jinekolojik muayene olduğunu belirten akademisyenlerin %24,7'sinin düzenli olarak yılda bir jinekolojik muayene olduğu

belirlenmiştir (Tablo 2). Bu sonuçlarla konuyla ilgili yapılan çalışma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Serviks kanseri riskini azaltan birçok sağlık davranışı vardır, ancak hiçbir davranış rutin Pap smear yaptırma kadar etkili değildir. Pap smear yaptırma davranışları kadınların yaşı, eğitimi, ırkı, sosyo ekonomik durumu ve kültürel özelliklerine göre farklılık göstermektedir^{22,23}. Karabulutlu ve Reis (2011) çalışmalarında, Pap smear yaptırma durumuna kadınların yaşının, medeni durumunun ve eğitim durumunun etkisinin olduğunu, ancak gelir düzeyinin, sosyal güvencenin ve yaşanılan yerin etkisinin olmadığını belirlemişlerdir²³. Wellensiek ve arkadaşları (2002) Güney Afrika'da yaptıkları çalışmada, sosyoekonomik ve eğitim düzeyi düşük olan kadınların %87'sinin Pap smear testini bilmedikleri için test yaptırmadıklarını saptamıştır. Eğitim düzeyinin, Pap smear yaptırmanın yararlarını, servikal kanser tanısını ve sağlık bakımının önemini anlamada önemli bir faktör olduğu rapor edilmiştir²⁴. Ulusal kanser enstitüsü (NCI) raporuna göre, kadınlarda farkındalık yaratmak için onların en azından lise mezunu olması gereklidir¹⁹. ABD gibi gelişmiş ülkelerde kadınların %85'i yaşamları boyunca en az bir kez Pap test yaptırmış iken, az gelişmiş ülkelerde bu oran sadece %5'tir⁹. Eğitim düzeyinin yükselmesiyle Pap smear yaptırma oranı artmaktadır^{7,23}. Bekar ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmada, akademisyenlerin %46,5'inin Pap test yaptırdığı, %97,3'ünün serviks kanserinde erken tanı ve tedavinin mümkün olduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir¹⁶. Yapılan çalışmalarda Pap test yaptırma oranları sırasıyla %16,2, %18,8, %20, olarak bulunmuştur^{7,21,23}. Oran ve arkadaşları (2003) yaptıkları çalışmada bayan akademisyenlerin %71,8'inin Pap smear testi yaptırmadıklarını belirlemiştir²⁵. Bu sonuçlar Türkiye'de Pap smear testi yaptırma oranının oldukça düşük olduğunu göstermektedir. Pap smear testi yaptırma oranının düşük olması organize tarama programlarının olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmadaki akademisyenlerin %42,9'unun Pap smear testi yaptırdığı, test yaptıranların %48,5'inin 1 kez yaptırdığı, %63,6'sının doktor isteği ile testi yaptırdığı belirlenmiştir. Eğitim düzeyinin yüksek olduğu kadınlar üzerinde yürütülen bu çalışmada, Pap testin istenen düzeyde olmasa da toplumdaki diğer kadınlara göre daha yüksek oranda yaptırıldığı görülmektedir (Tablo 2).

Serviks kanserlerini önlemek için serviks kanserlerine neden olabilecek risk faktörlerinden korunmak, bunun için ise ilgili konu hakkında bilgili olmak

gerekmektedir⁴. Bekar ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmada, akademisyenlerin %43,9'unun serviks kanserine yönelik bilgi aldığını, %70,8'inin bu bilgiyi eğitimleri sırasında aldıklarını belirlemişlerdir¹⁶. Benzer şekilde bu çalışmadaki akademisyen kadınların %40,3'ünün serviks kanserine yönelik bilgi aldığı, %48,4'ünün bu bilgiyi sağlık personelinin aldıkları bulunmuştur (Tablo 2).

Çalışmaya katılan akademisyen kadınların %58,4'ünün Pap smear testini hiç duymadığı ve Pap smear ile ilgili bilgisinin olmadığı belirlenmiştir (Tablo 3). En üst düzeyde eğitime sahip kadınların bu konudaki bilgilerinin yetersiz olması son derece üzücü ve düşündürücüdür.

Erken cinsel aktivite serviks kanserlerine ait risk faktörleri arasındadır⁹. Literatürde 18 yaşına gelen ve cinsel olarak aktif olan tüm kadınların yıllık Pap test yaptırmayı önerilmektedir^{4,7}. Bekar ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmada, akademisyenlerin %91,9'unun cinsel yönden aktif olan her kadının Pap smear testi yaptırmayı gerektiğini belirttikleri saptanmıştır¹⁶. Çalışmaya katılan akademisyenlerin %24,7'sinin cinsel yönden aktif olan her kadının Pap smear testi yaptırmayı gerektiğini bildikleri saptanmıştır (Tablo 3).

Cinsel davranışın servikal kanser için bir risk faktörü olduğu uzun zamandan beri bilinmektedir. Erken yaşta cinsel ilişkiye başlama, serviks kanserleri riski yanında, istenmeyen gebelik ve cinsel yolla bulaşan hastalık riskini de arttırmaktadır²⁶. Serviks kanseri risk faktörleri arasında birden fazla cinsel partner ve cinsel yolla bulaşan hastalıklar yer almaktadır. Bekar ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmada, akademisyenlerin bir cinsel partnere sahip olduğu, cinsel yolla bulaşan hastalık durumlarının olmadığı, %92,6'sının birden fazla partnere sahip olmanın, %87,2'sinin cinsel yolla geçen hastalıkların serviks kanseri açısından risk olduğunu belirttikleri saptanmıştır¹⁶. Bu çalışmaya katılan akademisyen kadınların, %49,4'ünün birden fazla partnere sahip olmanın ve %32,5'inin erken yaşta (18 yaş altı) ilk cinsel deneyim yaşamanın serviks kanseri açısından riskli davranışlar olduğunu belirttikleri saptanmıştır (Tablo 3). Bu çalışma konuyla ilgili yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Dünyada ve ülkemizde cinsel ilişki yaşında düşüş olmaktadır. Özellikle kırsal kesimlerde kadınlar erken yaşta evlendirilmektedir. Kadının eğitim düzeyinin yükseltilmesi bu konuda alınabilecek en temel önlemdir. Çünkü kadının eğitim düzeyi ne kadar yükselirse kendi ile ilgili kararlarda o kadar söz sahibi olacaktır.

Tablo 3. Kadınların serviks kanseri, risk faktörleri ve erken tanıya ilişkin bilgilerinin dağılımı

Kavram ve Tanımlar	Bilen S (%)	Bilmeyen S (%)
Pap smear testini duyma	32 (41,6)	45 (58,4)
Pap smear bilgisi	32 (41,6)	45 (58,4)
Pap smear kimler yaptırır	19 (24,7)	58 (75,3)
Pap smear yaptırma yaşı	10 (13,0)	67 (87,0)
Pap smear yaptırma sıklığı	24 (31,2)	53 (68,8)
Birden fazla partnere sahip olma serviks kanseri riskini artırır	38 (49,4)	39 (50,6)
Cinsel ilişkiyle bulaşan bir mikrop (HPV) serviks kanserine neden olur	39 (50,6)	38 (49,4)
Erken yaşta (18'in altı) ilk cinsel deneyim serviks kanseri riskini artırır	25 (32,5)	52 (67,5)
Sigara içmek serviks kanseri riskini artırır	39 (50,6)	38 (49,4)
Serviks kanserinden korunma yolları	43 (55,8)	34 (44,2)

Günümüzde HPV'nin serviks kanseri gelişiminde en önemli etiyolojik ajan olduğu üzerinde durulmaktadır. Tüm dünyadaki servikal kanserlerin %70'inden HPV tip 16 ve 18'in sorumlu olduğu düşünülmektedir^{9,17}. Bekar ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada, akademisyenlerin %83,8'i HPV enfeksiyonu geçirmenin serviks kanseri açısından risk olduğunu, %79'u HPV'nin genital siğillere neden olduğunu, %66,9'u HPV'den koruyucu aşı olduğunu bildikleri saptanmıştır¹⁶. Benzer şekilde bu çalışmaya katılan akademisyen kadınların %50,6'sının HPV enfeksiyonu geçirmenin serviks kanseri açısından risk olduğunu, %55,8'inin HPV'den koruyucu aşı olduğunu belirttikleri saptanmıştır (Tablo 3).

Serviks kanseri, risk faktörleri ve Pap smear ile ilgili yapılan çalışmalar kadınların bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır^{8,21}. Ralston ve arkadaşları (2003) yaptıkları çalışmada, kadınların risk faktörlerinin çoğunu bilmediklerini ve kadınların eğitim durumlarına göre serviks kanserleri risk faktörleri konusundaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki olduğunu saptamışlardır²⁷. Hislop ve arkadaşları (2004) yaptıkları çalışmada, kadınların eğitim durumunun serviks kanserleri risk faktörleri konusundaki bilgi düzeylerini etkilediğini saptamışlardır²⁸. Uluocak ve Bekar'ın (2012) kadın sağlık çalışanları ile yaptıkları çalışmada, kadın sağlık çalışanlarının %50,2'sinin hiç jinekolojik muayene yaptırmadığı ve %70,4'ünün hiç Pap smear test yaptırmadığı belirlenmiştir. Kadın sağlık çalışanlarının serviks kanserine ilişkin bilgi ve tutumlarının istendik düzeyde olmadığı belirlenmiştir²⁹. Bu çalışma bulguları da akademisyen

kadınların serviks kanseri, risk faktörleri ve Pap smear ile ilgili bilgilerinin olduğunu ancak yeterli düzeyde olmadığını ortaya koymaktadır (Tablo 3).

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak akademisyen kadınların serviks kanseri, risk faktörleri ve Pap smear ile ilgili bilgilerinin istendik düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda; bu gruba yönelik serviks kanseri ve Pap smear ile ilgili eğitim verilmesi, eğitim materyallerinin hazırlanarak akademisyenlere ulaştırılması, uygun rol model olmanın toplum sağlığını yakından ilgilendirdiği konusuna vurgu yapılarak farkındalığı oluşturacak eğitim ve danışmanlık hizmeti önerilebilir.

Kaynaklar

1. Jemal A, Siegel R, Xu J et al. Cancer Statistics 2010. A Cancer Journal for Clinicians Sep-Oct; 2010;60(5):277–300.
2. International Agency for Research on Cancer (IARC)(2012). GLOBOCAN 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx (erişim: 1 Şubat 2014).
3. Halk sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER)(2012). Türkiye Sağlık Raporu 2012. http://halksagligiokulu.org/anasayfa/components/com_booklibrary/ebooks/TURKIYE%20SAGLIK%20RAPORU_HASUDER_2012.pdf (erişim: 1 Şubat 2014).
4. Taşkın L. Jinekolojik Kanseler: Taşkın L, editör. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. XI. Baskı. Ankara: Sistem Ofset Matbaacılık, 2012;655–684.

5. Özgül N. Türkiye’de Serviks Kanserinin Durumu ve Yapılan Servikal Kanser Tarama Çalışmaları. Editör: Tuncer A. Murat, Türkiye’de Kanser Kontrolü. Ankara: Koza Matbaacılık 2009; p.379.
6. Stekler JE, Joann G. Cervical cancer screening: who, when, why? *Academic Search Premier* 2000;13(4):124.
7. Kalyoncu C, Işıklı B, Özalp S ve ark. Osmangazi Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuranların Pap Smear hakkında bilgi tutum ve davranışları. *Sağlık ve Toplum*, 2003;13(2):60–8.
8. Akyüz A, Güvenç G, Yavan T ve ark. Kadınların Pap smear yaptırma durumları ile bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 2006;48(1):25–9.
9. Juneja A, Sehgal A, Mitra AB et al. A Survey on risk factors with cervical cancer, *Indian Journal of Cancer*, 2003;40(1):15–22.
10. Yücel U. Kadınlara Serviks Kanserine İlişkin Risk Faktörleri ve Korunma Konusunda Verilen Eğitimin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Yüksek lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2006.
11. Tebeu PM, Major AL, Rapiti E, et al. The attitude and knowledge of cervical cancer by Cameroonian women; a clinical survey conducted in Maroua, the capital of Far North Province of Cameroon. *Int J Gynecol Cancer*, 2008;18, 761–5.
12. Şahin D. Kırklareli Devlet Hastanesi’nde çalışan sağlık personelinin ve hastaneye başvuran kadınların jinekolojik kanserler hakkında bilgi tutum ve davranışları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniv. Sađl. Bil. Enst. Edirne, 2009.
13. Karabulutlu Ö, Pasinlioğlu T. Eğitim ve danışmanlığın serviks kanseri taramalarına ilişkin bilgi düzeyi, sağlık inancı ve taramalara katılmaya etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniv. Sađl. Bil. Enst. Erzurum, 2012.
14. Lynn A, Richards, RN, Klemm P. An inpatient cervical cancer screening program to reach underserved women. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* Sep, 2000;29(5):465–73.
15. Trimble CL, Genkinger JM, Burke AE, Hoffman SC, Helzlsouer KJ, Diener-West M, Comstock GW, Alberg AJ. Active and passive cigarette smoking and the risk of cervical neoplasia. *Obstet Gynecol*, 2005;105(1):174–81.
16. Bekar M, Güler G, Dođaner G ve ark. Akademisyenlerin serviks kanseri konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi*, 2011;14(4):102–9.
17. Munoz N, Bosch FX, de Sanjose S et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. *The New England Journal of Medicine*, 2003;348(6):518–27.
18. Nazlıcan E, Akbaba M, Koyuncu H ve ark. Hatay İli Kiseçik Bölgesinde 35–40 yaş arası kadınlarda serviks kanseri taraması. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2010;9(5):471–4.
19. Tuncer ZS. Serviks Kanseri. İçinde: Günalp S, Tuncer S. Editör. Kadın Hastalıkları ve Doğum Tanı ve Tedavi. Pelikan Yayıncılık Ankara, 2004; p.669–682.
20. Behbakht K, Lynch A, Teal S et al. Social and cultural barriers to papanicolaou test screening in urban population. *Obstetrics and Gynecology Dec*, 2004;104(6):1355–61.
21. Karaca M, Palancı Y, Aksu S. Pap Smear ne kadar biliniyor, ne kadar uygulanıyor?. *Türkiye Klinikleri Journal of Gynecology and Obstetrics*, 2008;18(1):22–8.
22. Juon HS, Seung-Lee C, Klassen AC. Predictors of regular pap smears among Korean-American Women. *Prevent Medicine Dec.*, 2003;37(6):585–92.
23. Karabulutlu Ö, Reis N. The investigation of life styles adopted by women living in Erzurum as regards cervical cancer risk. *HealthMED* 2011;5(6):1625–31.
24. Wellensiek N, Moodley M, Moodley J, Nkwanyana N. Knowledge of cervical cancer screening and use of cervical screening facilities among women from various socioeconomic backgrounds in Durban, Kwazulu Natal, South Africa, *Int J Gynecol Cancer*, 2002;(12):376–382.
25. Oran NT, Oztürk H, Ergün FS. Mammography and Pap-Smear behaviours among academicians, *The First Regional Meeting of the APOCP*, 2003;4(2):50.
26. Gökengin D, Yamazhan T, Özkaya D, Aytuğ Ş, Ertem E, Arda B et al. Sexual knowledge, attitudes, and risk behaviors of students in Turkey, *J. Sch. Health*, 2003;73(7):258–263.
27. Ralston JD, Taylor VM, Yasui Y. Knowledge of cervical cancer risk factors among Chinese Immigrants in Seattle, *Journal of Community Health Feb*; 2003;28(1):41–57.
28. Hislop TG, Teh C, Lai A et al. . Pap screening and knowledge of risk factors for cervical cancer in Chinese Women in British Columbia, Canada, *Ethnicity & Health Aug*; 2004;9(3):267–81.
29. Uluocak T, Bekar M. Kadın sağlık çalışanlarının servikal kansere ilişkin bilgi ve tutumlarının belirlenmesi. *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi*, 2012;(2):50–57.

Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçlarımız

Newborn Hearing Screening Results

Oğuz Oğuzhan¹, Ali Osman Özbey¹, Yusuf Yıldırım², Mücahit Altınışik³

¹Siverek Devlet Hastanesi, KBB Kliniği, Şanlıurfa, Türkiye; ²Necip Fazıl Şehir Devlet Hastanesi, KBB Kliniği, Kahramanmaraş, Türkiye; ³Ereğli Devlet Hastanesi, KBB Kliniği, Konya, Türkiye

ABSTRACT

AIM: Speaking and language ability development of infants improve quickly in the first few months of life. Congenital hearing loss, affects children's speech, language, social, and cognitive ability negatively. Newborn hearing screening program is very important for the diagnosis of congenital hearing loss early. Otoacoustic emission measurement is currently most common method in the world. Hearing screening results published in our region are not available. In our study, we aimed to present the healthy newborn hearing screening protocol and results.

METHODS: A total of 3412 healthy newborns scanned between March 2012 and September 2013 in Siverek State Hospital by transient evoked otoacoustic emission and scanning method (TEOAE) using Otoport Lite OAE system (Otodynamics Ltd., UK) in the first three days of their life. Failed infants, were called for the second test 14 days after the first test and examined for debris, cerumen in external auditory canal or middle ear inflammation or effusion. The infants with risk factors were referred to tertiary health center regardless of test results.

RESULTS: A total of 656 of 3412 newborns (19.2%) could not pass the first test, 110 of 3412 newborns (3.2%) could not pass the second test and 14 (0.4%) of 3412 newborns could not pass the third tests. These 14 newborns and newborns having a risk factor referred to the tertiary health center for advanced audiological examination.

CONCLUSION: We recommend, to screen hearing abilities of all newborn. Infants who have risk factors for hearing loss should be separated from normal individuals for advanced audiological investigations.

Key words: hearing screening; newborn; otoacoustic emission

ÖZET

AMAÇ: Bebeklerin konuşma ve lisan yetenekleri yaşamın ilk birkaç ayında hızlı gelişir. Konjenital işitme kaybı, çocuğun konuşma, lisan, sosyal ve bilişsel becerilerini olumsuz yönde etkiler. Konjenital işitme kaybının erken tanısında yenidoğan işitme taraması büyük önem taşır. İşitme taraması için şu an dünyada en çok kullanılan yöntem Otoakustik Emisyon ölçümleridir. Bölgemizin yayımlanmış

işitme taraması sonuçları bulunmamaktadır. Çalışmamızda sağlıklı yenidoğanlarda işitme taraması protokolümüzü ve sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Siverek devlet hastanesinde Mart 2012 ile Eylül 2013 tarihleri arasında taranan 3412 sağlıklı yenidoğan, geçici uyarılmış otoakustik emisyon tarama metodu (TEOAE) ile Otoport Lite OAE system (Otodynamics Ltd, UK) cihazı kullanılarak doğumlarından itibaren bir ile üç gün arasında tarandı. Testten geçemeyen yenidoğanlar 14 gün sonra ikinci test için çağrıldı. İkinci testi geçemeyen yenidoğanlar 14 gün sonra üçüncü test için çağrıldı ve testten önce dış kulak yolunda debris, buşon veya orta kulak iltihabı, efüzyonu açısından muayene edildi.

BULGULAR: Taranan 3412 yenidoğanın 656'si (%19,2) ilk testi, 110'u (%3,2) ikinci testi, 14'ü (%0,4) üçüncü testi geçemediler. Ondört yenidoğan ve risk faktörlerinden birine sahip yenidoğanlar ileri odyolojik inceleme için üçüncü basamak sağlık merkezine sevk edildi.

SONUÇ: İşitme kaybına erken tanı koyabilmek için yeni doğan işitme taramasının tüm bireylerde yapılmasını önermekteyiz. Yenidoğan işitme kaybı açısından riskli bebeklerin normal bireylerden ayrılmasını ve ileri odyolojik incelemelerden geçirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: işitme taraması; yenidoğan; otoakustik emisyon

Giriş

Yenidoğanlarda doğuştan anomaliler arasında sık gözlenen işitme kayıplarının erken dönemde tanı konulması ve tedavi edilmesi, yenidoğan bebeklerin dil ve lisan becerilerini kazanabilmesi, zeka, sosyal ve duygusal gelişiminin normal sınırlarda olabilmesi için gereklidir¹⁻³. Amerikan Pediatri Akademisi tarafından tüm yenidoğan bebeklerin doğum sonrası ilk ay içinde taranması, varsa işitme kaybının üç ay içinde doğrulanması ve altı ay içinde de gerekli tıbbi girişimin yapılması önerilmektedir⁴.

Günümüzde ileri ve çok ileri derecede işitme kaybı olan yenidoğanların işitme taramasında sıklıkla noninvasif ve ucuz testler olan elektrofizyolojik temele

dayanan uyarılmış otoakustik emisyon (EOAE, Evoked Otoacoustic Emissions) ve işitsel beyin sapı yanıtı (ABR; Auditory Brainstem Response) ayrı ayrı ya da birlikte kullanılmaktadır. En sık kullanılan otoakustik emisyonlar; geçici uyarılmış otoakustik emisyon (TEOAE, Transient Evoked Otoacoustic Emission) ve distorsiyon ürünü otoakustik emisyon (DPOAE, Distortion Product Otoacoustic Emission) dur^{5,6}. Bölgemizde yenidoğanlarda işitme taraması sonuçları ve işitme kaybı oranları hakkında veri bulunmamaktadır.

Çalışmamızda Siverek devlet hastanesinde sağlıklı yenidoğanlarda uygulanan işitme taraması protokolü ve test sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmamıza Mart 2012- Eylül 2013 tarihleri arasında Siverek devlet hastanesinde doğan ve başvuran 3412 sağlıklı yenidoğan alındı. Sağlıklı yenidoğanlar, TEOAE tarama yöntemi ile doğumlarından itibaren 1 ile 3 gün arasında tarandı. Şanlıurfa Siverek Devlet Hastanesinde TEOAE ölçmek için Otoport Lite OAE system (Otodynamics Ltd., UK) cihazı kullanıldı. Yenidoğanlar beslenmesinden yaklaşık 1 saat sonra spontan uyku sırasında annelerinin kucagında yatarken sessiz bir odada odyometri teknisyeni tarafından probalar dış kulak yolunda hava kaçağı oluşmasını engelleyecek şekilde ve uyarın frekansının dengeli spektrumu elde edilinceye kadar tekrar tekrar yerleştirilerek her iki kulak ayrı ayrı test edildi. Kaydedilen yanıtlarda 1–4 kHz arasında 4 bant ölçümlerinin 3 tanesinde cevap alınması geçti olarak yorumlandı. İki veya daha az cevap alınması kaldı olarak yorumlandı. İlk testte kaldı olarak yorumlanan bebekler 14 gün sonra kontrole çağrıldı, ikinci testte iki kulağından cevap alınan bebekler geçti olarak kabul edildi cevap alınamayan bebekler 14 gün sonra üçüncü teste çağrıldı. Üçüncü test öncesinde kulak burun boğaz uzmanı tarafından dış kulak yolunda debris, buşon, orta kulak iltihabı veya

efüzyonu açısından muayene edildi. Risk faktörlerinden birine sahip yenidoğanlar işitme taramasına tabi tutulmadan ve üçüncü test sonrası hala cevap alınamayan yenidoğanlar ileri odyolojik inceleme için üçüncü basamak sağlık merkezine sevk edildi.

Bulgular

İşitme taraması yapılan 3412 sağlıklı yenidoğan 656'si (%19,2) ilk testi geçemedi. Bunların 93'ü (%2,7) sağ kulaktan, 98'i (%2,9) sol kulaktan ve 465'i (%13,6) de her iki kulaktan kaldı. İlk testi geçemeyen yenidoğanlar 14 gün sonra ikinci test yapıldı, ikinci testten 18'i (%0,5) sağ kulaktan, 22'si (%0,6) sol kulaktan 70'i (%2) her iki kulaktan toplamda 110 (%3) kişi ikinci testi geçemedi. İkinci testi geçemeyen yenidoğanlar 14 gün sonra ayrıntılı kulak burun boğaz muayenesi yapıldıktan sonra üçüncü kez test yapıldı. Üçüncü kez yapılan testten 14 (%0,4) yenidoğan her iki kulağından testi geçemedi (Tablo 1). Sekizi erkek altısı kız toplam 14 yenidoğan üçüncü basamak sağlık merkezine sevk edildi.

Tartışma ve Sonuç

Konjenital işitme kayıpları bebeklerin tüm gelişim alanında başarısını etkilemektedir. Bunun için konjenital işitme kayıplarının erken tanı ve rehabilitasyonu bebeklerin tüm sosyal hayatta başarısı için önemlidir^{8,9}. Başarılı bir yenidoğan işitme taraması programındaki amaç, işitme kaybının üç aylık olmadan önce tanı konması ve altı aylıkken tedaviye başlanmasıdır¹⁰. Biz kliniğimizde yenidoğanlarda işitme taramasını ilk bir ay içinde tamamladık ve işitme kaybı ve şüphesi olan yenidoğanlar üst merkeze sevk ettik.

İşitme taramalarında genellikle uyarılmış otoakustik emisyon formlarından TEOAE testi ile ABR testi kullanılır. Uyarılmış otoakustik emisyonlar, iç kulaktaki dış tüy hücrelerinin verilen uyarana karşı oluşturdukları ekodur ve bu eko dış kulak yolunda hassas mikrofona ile ölçülür. Uyarılmış otoakustik emisyonların iki kulakta

Tablo 1. TEOAE tarama testi yapılan ve testi geçemeyen yenidoğanların sayısı ve yüzdesi

Test edilen yenidoğan sayısı	Testten kalan sayısı, n (%)			Toplam kalan sayısı, n (%)	
	Sağ	Sol	Her iki kulak		
Birinci Test	3412	93 (%2.7)	98 (%2.9)	456 (%13.6)	656 (%19.2)
İkinci Test	656	18 (%0.5)	22 (%0.6)	70 (%2)	110 (%3)
Üçüncü Test	110	-	-	14 (%0.4)	14 (%0.4)

da varlığı, dış tüy hücrelerinin fonksiyonun normal olduğu ve işitmenin normal ya da normale yakın olduğunu gösterir^{9,11}. Otoakustik emisyon invaziv olmaması, kolay uygulanması, kısa sürede kayıt yapılabilmesi, pratik, maliyeti düşük ve duyarlılığı yüksek olması avantajlarıdır⁹. Biz kliniğimizde yenidoğan işitme taramasında TEOAE testi kullanılmaktadır ve ABR testine ihtiyaç duyulan yenidoğanlar bir üst merkeze sevk edildi.

Yeni doğan işitme taramalarında farklı birçok protokoller uygulanmaktadır. İşitme taramasında ölçüm parametreleri değişiklik gösterse de çalışmalarda anlamlı derecede farklılık göstermeyen değişik protokollerin kullanıldığı görülmüştür¹³⁻¹⁵. Biz kliniğimizde yenidoğan işitme taramasında 14 gün ara ile üç basamaklı TEOAE testini kullandık ve geçme kriteri olarak her iki kulaktan cevap alınmasını uyguladık. Tarama sonunda negatif çıkan yenidoğanlar ve risk faktörlerinden birine sahip yenidoğanlar taramaya tabi tutulmadan ileri odyolojik inceleme için üçüncü basamak sağlık merkezine sevk edildi.

Yenidoğan işitme taramasında OAE ile yapılan ilk ölçümlerde testten kalma oranı %5-20 arasında saptanmıştır. Bunun nedeni yenidoğan dış kulak yolundaki debris ve amniyotik sıvı varlığı olduğu düşünülmektedir¹⁶. Bizim ilk testteki kalma oranımız litaretüre uygun şekilde %19,2 olarak bulundu.

Yenidoğanda tespit edilen konjenital işitme kayıpları erken teşhis edilip ilk 6 ay içinde amplifikasyonu yapılan yenidoğanlarda konuşma, lisan gelişimi ve kognitif fonksiyonların normal çocuklar ile aynı olduğu birçok çalışmada vurgulanmaktadır. Bu durum göz önüne alındığında yenidoğan işitme taramasının tüm bireylerde yapılmasını, işitme kaybı açısından riskli bebeklerin normal bireylerden ayrılmasını, riskli ve tarama sonucu negatif çıkan bebeklerin ileri odyolojik incelemelerden geçirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Kuhl PK, Williams KA, Lacerda F, Stevens KN, Lindblom B. Linguistic experience alters phonetic perception in infants by 6 months of age. *Science* 1992;255:606-8.
2. Oudesluys-Murphy AM, Van Straaten HL, Bholasingh R, Van Zanten GA. Neonatal hearing screening. *Eur J Pediatr* 1996;155:429-35.
3. Yoshinga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics* 1998;102:1161-71.
4. Joint Committee on Infant Hearing 1994 Position Statement. American Academy of Pediatrics Joint Committee on Infant Hearing. *Pediatrics* 1995;95(1):152-156.
5. Thornton AR, Kimm L, Kennedy CR. Methodological factors involved in neonatal screening using transient-evoked otoacoustic emissions and automated auditory brainstem response testing. *Hear Res* 2003;182:65-76.
6. Gabbard SA, Northern JL, Yoshinaga-Itano C. Hearing screening in newborns under 24 hours of age. *Semin Hera* 1999;20:291-305.
7. Geal-Dor M, Adelman C, Levi H, Zentner G, Stein-Zamir C. Comparison of two hearing screening programs in the same population: oto-acoustic emissions (OAE) screening in newborns and behavioral screening when infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010;74(12):1351-1355.
8. Hahn M, Lamprecht-Dinnesen A, Heinecke A, et al. Hearing screening in healthy newborns: feasibility of different methods with regard to test time. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;51:83-89.
9. Paludetti G, Ottaviani F, Fetoni AR, Zuppa AA, Tortorolo G. Transient evoked otoacoustic emissions (TEOAEs) in newborns: normative data. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;47:235-241.
10. American Academy of Pediatrics. Task Force on Newborn and Infant Hearing. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. *Pediatrics* 1999;103:527-530.
11. Kemp DT, Ryan S, Bray P. A guide to effective use of otoacoustic emissions. *Ear Hear* 1990;11:93-105.
12. Doyle KJ, Burggraaff B, Fujikawa S, Kim J. Newborn hearing screening by otoacoustic emissions and automated auditory brainstem response. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1997;41:111-119.
13. Hatzopoulos S, Pelosi G, Petrucci J, et al. Efficient otoacoustic emission protocols employed in a hospitalbased neonatal screening program. *Acta Otolaryngol* 2001;121:269-273.
14. Cox LC, Toro MR. Evolution of a universal infant hearing screening program in an inner city hospital. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;59:99-104.
15. Jakubikova J, Kabatova Z, Zavodna M. Identification of hearing loss in newborns by transient otoacoustic emissions. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67:15-18.
16. Erenberg A, Lemons J, Sia C, Trunkel D, Ziring P. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. American Academy of Pediatrics. Task Force on Newborn and Infant Hearing, 1998-1999. *Pediatrics* 1999;103(2):527-530.

Çocuk Hastalarda Böbrek Taşı Tedavisinde Retrograd İntrarenal Cerrahi – Mini-Perkütan Nefrolitotomi Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Tek Merkezli Retropektif Çalışma

Comparison of Retrograde Intrarenal Surgery and Mini-Percutaneous Nephrolithotomy in the Management of Pediatric Kidney Stones: Single Center Retrospective Study

Ahmet Nihat Karakoyunlu¹, Hakkı Uğur Özok¹, Sercan Sarı², Mehmet Çağlar Çakıcı¹, Emre Hepşen¹, Hikmet Topaloğlu¹, Aykut Buğra Şentürk³, Hamit Ersoy³

¹S. B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara; ²Sarıkamış Devlet Hastanesi, Üroloji, Kars;

³Hitit Üniversitesi, Üroloji Anabilim Dalı, Çorum

ABSTRACT

AIM: Management of kidney stone in pediatric patients is an important problem. Shock Wave Lithotripsy (SWL), mini-percutaneous nephrolithotomy (mini-PNL), micro PNL and recently developing Retrograde Intrarenal Surgery (RIRS) are the methods used in stone management.

METHODS: Among from the 1047 patients who had undergone RIRS and mini-PNL in Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, 27 patients who are younger than 17 years were included our study. The demographic, intraoperative and postoperative data of these patients and complications were evaluated retrospectively.

RESULTS: For 1–2 cm diameter stones, the success for RIRS and mini-PNL were %70 and %100, respectively. For 2–3 cm diameter stones, the success for RIRS and mini-PNL were %50 and %100, respectively. There was no major complication in both groups. Scopy time, operation time, stone burden, hospital stay were different between two groups. And the difference was statistically significant.

CONCLUSION: As a result RIRS and mini-PNL are effective and safe methods and they are feasible in treatment of pediatric patients.

Key words: kidney stone; pediatric; comparison

ÖZET

AMAÇ: Çocuk hastalarda böbrek taşı tedavisi önemli bir sorundur. Taş tedavisinde şok dalga litotripsi(SWL), mini-perkütan nefrolitotomi (mini-PNL), mikro perkütan nefrolitotomi (micro-PNL) ve son dönemlerde gelişen retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) yöntemleri kullanılmaktadır.

YÖNTEM: Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2012–2015 yılları arasında RIRC ve mini-PNL yapılan 1047 hastadan 17 yaş altı olan 27 hastanın demografik, intraoperatif,

postoperatif verilerini ve komplikasyonlarını retrospektif olarak toplayarak değerlendirdik.

BULGULAR: Taş boyutu 1–2 cm olan taşlarda başarı RIRC için %70 iken, mini-PNL için %100 idi. Taş boyutu 2–3 cm arası olan taşlarda başarı RIRC için %50 iken mini-PNL için %100 bulundu. Her iki grupta majör komplikasyon izlenmedi. Skopi süresi, operasyon süresi, taş yükü ve hastanede kalış süresi her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklıydı.

SONUÇ: Sonuç olarak her iki yöntem çocuklar hastalarda uygulanabilir, güvenli ve etkin yöntemlerdir.

Anahtar kelimeler: böbrek taşı; çocuk; karşılaştırma

Giriş

Taş hastalığı çocuklarda nadiren görülmektedir. Ülkemizde yapılan bir araştırmada okul çağı çocuklarında prevalans %0,8 olarak rapor edilmiştir¹. Taş hastalığı gelişiminde anatomik ve metabolik anomaliler, üriner sistem enfeksiyonları rol oynar. Çocuklarda taş hastalığı rekürrensi yüksek olmasından ötürü tedavi önem kazanmaktadır. Çocuk hastalardaki üriner sistem taş tedavisinde şok dalga litotripsi (SWL) etkili bir yöntem olmasına rağmen çoklu seans gereksinimi ve genel anestezi gerektirmesi bu yöntemin dezavantajlarıdır². Mini perkütan nefrolitotomi (Mini-PNL) ve son yıllarda ortaya çıkan retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) pediatrik üriner sistem taş hastaları tedavisinde öne çıkan tedavi yöntemleridir. Biz de çalışmamızda RIRC ve Mini-PNL yöntemini, pediatrik taş hastalarında uygulanabilirlik, tedavi başarısı ve komplikasyonlar açısından karşılaştırmayı amaçladık.

Uzm. Dr. Sercan Sarı, Snowlife Hotel, Sarıkamış, Kars, Türkiye,
Tel. 0535 660 88 38 Email. sercansari92@gmail.com
Geliş Tarihi: 09.11.2015 • Kabul Tarihi: 12.02.2016

Yöntem

Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2012–2015 yılları arasında böbrek taşı nedeniyle RIRC ve Mini-PNL yapılan 1047 hastadan 17 yaş altı olan hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Toplam 27 hasta (12 Mini-PNL, 15 RIRC) değerlendirilmeye alındı. Hastaların preoperatif hemogram ve kan biyokimya incelemeleri radyolojik görüntülemeleri yapıldı. Tüm hastaların preoperatif steril idrar kültürü olduğu görüldü. Hastaların taş boyutu en uzun taş çapı ölçülerek hesaplandı. Tüm hastalardan cerrahi girişim öncesi işlemle ilgili onam formu alındı.

RIRC işleminde 7.5 french (F) fleksible renoskop kullanıldı. (Flex-X2; Karl Storz, Tutlingen, Almanya) Hastalara ilk olarak genel anestezi altında modifiye supin litotomi pozisyonunda semirijid üreterorenoskopi öncesinde floroskopi kontrolü altında üretere kılavuz tel yerleştirilerek üreterorenoskopi yapıp üreter dilate edildikten sonra 9.5–11.5 F access sheath takıldı. Access sheath takılmayan hastalarda kılavuz tel üzerinden fleksible renoskop ilerletilerek böbreğe erişim sağlandı. Taşın bulunmasını takiben 200 mm holmium: Yttrium-Aluminum-Garnet lazer probu (Dornier Medilas H20; MedTech, Munich, Almanya) kullanılarak taşlar frangmente edildi. İşlem sonrası rezidu taş kalan veya operasyon süresi uzun olan hastalara DJ stent takıldı. İşlem süresi endoskopi başlangıcından DJ stent yerleştirilmesine kadar geçen süre olarak hesaplandı.

Mini-PNL işleminde tüm hastalara öncesinde modifiye supin litotomi pozisyonunda sistoüretroskopi ile üretere 4 F iki ucu açık üreter kateteri yerleştirildi. Sonrasında hasta prone pozisyona alınarak floroskopi kontrolünde böbreğe perkütan giriş sağlandı. Perkütan iğnesiyle giriş sonrası kılavuz tel gönderilip 18 F'e kadar metal dilatasyon setiyle dilate edildikten sonra pediatrik nefroskopi girilerek akses sağlandı. Bu işlem için pediatrik perkütan nefroskopi seti (N27095A; Storz, Tutlingen, Almanya) kullanıldı. Taşa ulaşıldıktan sonra pediatrik pnömotik litotriptörle taş kırılıp forsepsle taşlar alındı.

İşlem sonunda operasyondaki durumuna göre nefrostomi kateteri ve DJ stent takıldı. İşlem süresi endoskopi başlangıcından nefrostomi takılmasına kadar geçen süre olarak hesaplandı.

İşlem sonu ameliyathanede yapılan floroskopi ve postoperatif 1. günde çekilen direkt üriner sistem grafisinde ve ultrasonografide taş saptanmaması ya da <4 mm taş

başarı olarak kabul edildi. İntraoperatif skopi süreleri kaydedildi. Postoperatif hastaların laboratuvar değerleri çalışıldı, hemogram, üre ve kreatinin değişiklikleri kaydedildi. Radyolojik görüntülemeleri yapıldı. DJ stent takılan hastalar üç hafta sonra kontrole çağrılarak hafif anestezi altında DJ stentleri çekildi.

Komplikasyonlar modifiye klaviyen sınıflaması ile değerlendirildi.

Tüm veriler SPSS 16 ile analiz edildi. Kesikli değerler için χ^2 testi ile sürekli değerler ise student-T test ile varyans analizi yapıldı. $p < 0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Birinci gruptaki (RIRC) hastaların taş lokalizasyonuna baktığımızda altı hastada taş alt kalikte, iki hastada orta kalikte, yedi hastada taş pelvis lokalizasyonundaydı. İkinci grupta (Mini-PNL) hastaların üçünde taş alt kalikte, birinde taş orta kalikte, sekizinde taş renal pelvisteydi (Tablo 1).

Birinci grupta, ikinci gruba göre yaş ortalaması daha yüksekti. Birinci gruptaki hastaların yedisinde taş sağ taraftayken, ikinci gruptaki hastaların hepsinin taşı sağ taraftaydı (Tablo 2).

Birinci grupta ikinci gruba göre skopi zamanı, operasyon süresi ve yatış süresi istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha kısaydı. Hemogloblin, üre ve kreatinin değişimi her iki grupta benzer şekilde bulundu (Tablo 3).

RIRC yapılan grupta 10 hastaya sırasında işlem access sheath uygulandı. Her iki grupta beşer hastaya DJ stent takıldı. Üç hafta sonra operasyonla DJ stentler çıkartıldı. Birinci grupta beş hastada, ikinci grupta bir hastada rezidu taş kaldı. Her iki grupta aynı birer hastada ateş, idrar yolu enfeksiyonu ve minor komplikasyon görüldü (Tablo 4). Bu komplikasyonlar modifiye klaviyen sınıflamasına göre 1. Evre komplikasyondur³. RIRC yapılan hastaların dokuzunda access sheath kullanıldı.

Tablo 1. Grupların taş lokalizasyonları

Taş lokalizasyonu	Grup 1 (RIRC)	Grup 2 (Mini-PNL)
Alt kaliks	6	3
Orta kaliks	2	1
Pelvis	7	8

RIRC, retrograd intrarenal cerrahi; Mini-PNL, mini perkütan nefrolitotomi.

Tablo 2. Grupların demografik verileri

	Grup 1 (RIRC)	Grup 2 (Mini-PNL)	p
Yaş (Yıl) (SD±min-max)	13,20±3,7 (2–16)	8,6±5 (3–15)	0,01
Cinsiyet (E/K)	10/5	8/4	1,00
Taraf (R/L)	7/8	12	<0,01
Taş yükü, (mm) (SD±min-max)	12,8±4,8 (8–25)	19,5±6,3 (10–50 mm)	<0,01

RIRC, retrograd intrarenal cerrahi; Mini-PNL, mini perkütan nefrolitotomi.

Tablo 3. Grupların intraoperatif verileri

	Grup 1 (RIRC)	Grup 2 (Mini-PNL)	p
Skopi zamanı (dk) (SD±min-max)	1,87±0,83 (0,5–3,16)	7,17±3,76 (3–13)	<0,01
Operasyon zamanı (dk) (SD±min-max)	45,6±8,8 (30–65)	108,33±56,13 (55–185)	<0,01
Yatış süresi (gün) (SD±min-max)	1,13±0,51 (1–3)	3,5±0,67 (3–5)	0,03
Hemoglobin değişimi (g/dl) (SD±min-max)	0,47±3,46	2±3,38	0,26
Üre değişimi (mg/dl) (SD±min-max)	1,20±5,24	2,5±6,46	0,57
Kreatinin değişimi (mg/dl) (SD±min-max)	1,87±5,96	0,25±3,05	0,40

RIRC, retrograd intrarenal cerrahi; Mini-PNL, mini perkütan nefrolitotomi.

Tablo 4. Grupların postoperatif verileri

	Grup 1 (RIRC)	Grup 2 (Mini-PNL)	p
DJ, n (%)	5 (33,3)	5 (41,7)	0,70
Ateş, n (%)	1 (6,7)	1 (8,3)	1,00
Komplikasyon (%)	1 (6,7)	1 (8,3)	1,00
İdrar yolu enfeksiyonu (%)	1 (6,7)	1 (8,3)	1,00
Rezidü (%)	5 (33,3)	1 (8,3)	0,18

RIRC, retrograd intrarenal cerrahi; Mini-PNL, mini perkütan nefrolitotomi.

Tartışma ve Sonuç

Pediyatrik taş hastalığının tedavisiyle ilgili literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında SWL, Mini-PNL, mikro PNL ve son dönemlerde hızla kullanımı artan RIRC uygun tedavi yöntemleridir. Çocuklarda SWL 1980'lerde kullanılmaya başlandı. Çocuklarda böbrek parankiminin şok dalgalarını iyi iletmesi, spontan pasajın daha kolay olması, SWL'nin kullanımını artırmıştır. SWL'nin artan taş yükü ve sayısı durumunda başarısının düştüğünü gösterilmesi diğer yöntemleri gündeme getirmiştir^{4,5}.

İlk olarak Woodside ve ark., çocuklardaki PNL serilerini yayımladı. Erişkinlerle benzer şekilde yapılan işlem açık cerrahiyle benzer etkinlikteydi. Hasta konforu artmış ve hastanede kalış süresi azalmıştı⁶. Bizim serilerimizde de PNL açık cerrahiye göre hasta konforunu ve hastanede kalış süresini azaltmıştır.

Desai ve ark., 56 çocuk hastayı içeren PNL serisinde %90 taşsızlık oranı sağlamıştır. İntraoperatif kanamanın giriş sayısı ve kalibrasyonla ilişkili olduğunu belirtmiş ve dilatasyonun 22 F'in altında tutulmasını önermiştir⁷. Biz çalışmamızda 18 F'e kadar dilatasyon yaptık ve intraoperatif kanama izlenmedi.

Gedik ve ark., yaptıkları çalışmada PNL uygulanacak hastalarda retrorenal kolon ihtimalinden dolayı bilgisayarlı tomografi (BT) çekilmesini önermiştir⁸. Biz de işlem öncesi tüm hastalara preoperatif BT çektirdik.

Çocuklarda üreterorenoskopi (URS) ilk olarak 1998'de yayımlanmıştır. Çocuklar için uygun boyutta ekipman olmaması, görüntüleme yöntemlerinin yetersiz olması ve gelişen komplikasyonlar nedeniyle kullanımı ertelenmiştir⁹. İlerleyen yıllarda daha dirençli ve ince üreteroskop ve yardımcı sistemlerin geliştirilmesi, yeni optik sistemlerin geliştirilmesi, ho-YAG lazerin

kullanıma girmesi ve cerrahi tecrübenin artmasıyla tekrar kullanılmaya başlamıştır^{9,10}.

Çocuklarda RIRC ile ilgili ilk geniş seri Cannon ve ark. tarafından yayımlandı. Alt kaliks taşı olan 21 çocuk hasta çalışmaya alındı. Ortalama taş boyutu 12 mm idi. On bir aylık takipte taşsızlık oranı %76 idi. Ancak çalışmaya alınan hastalarda üst yaş sınırı 20 ve hastaların büyük kısmı postpubertaldi¹¹. Yüz vakalık bir diğer RIRC çalışmasında ortalama taş boyutu 8,3 mm, hasta yaşı 13,2 idi. Taşsızlık oranı %91 idi. Beş hastada üreteral perforasyon izlendi. Ama access sheath veya üreter dilatasyonu kullanımıyla ilişkilendirilmedi¹². Kim ve ark., 167 çocuk hastada yapılan 170 işlemi değerlendirdi. Ortalama taş boyutu 6,1 mm, ortalama hasta yaşı 62,4 aydı. Ortalama cerrahi süresi 107 dk idi. Taşları <10 mm olanlarının hepsinde, >10 mm olanlarının %97'sinde taşsızlık sağlandı. Herhangi bir intra ve postoperatif komplikasyon izlenmedi¹⁰. Ünsal ve ark., 16 hastada RIRC etkinliğini araştırdı. Ortalama taş boyutu 11,5 mm, %17,6 hastada üreteral access sheath kullanıldı. Taşları <10 mm olanlarda %100, daha büyük olanlarda %81 başarı izlendi¹³. Literatürde çocuk hastalarda RIRC ve Mini-PNL yöntemlerini karşılaştırılan bir çalışma mevcuttur. Bu çalışmada beş merkezin verileri karşılaştırılmıştır. Boyutu 10–30 mm arası taşlarda RIRC ve Mini-PNL karşılaştırılmış, RIRC grubunda taşsızlık %84, Mini-PNL grubunda %86 olarak belirtilmiştir. Majör komplikasyon izlenmemiştir. Mini-PNL yapılan hastaların %6'sında kan transfüzyon ihtiyacı olmuştur¹⁴.

Bizim çalışmamızda literatürdeki çalışmalarla benzer sonuçlara ulaşıldı. RIRC yapılan grupta ortalama taş boyutu daha küçüktü. Bu nedenle skopi süresi, operasyon süresi daha kısa olarak çıktı. Mini-PNL sırasında böbreğe perkütan akses sağlanması gerekmesi de bu sonucu etkiledi. Nefrostomi alınması için beklenmesi nedeniyle de Mini-PNL yapılan grupta hastanede kalış süresi daha uzundu. Çalışmamızda majör komplikasyon izlenmedi. Her iki grupta birer hastada minör komplikasyon izlendi.

RIRC yapılan grupta başarı %66,7, Mini-PNL yapılan grupta %91,7 olarak çıktı. Taşları 2–3 cm arası boyutta olanlarda Mini-PNL %100 başarılı iken, RIRC grubunda %50 başarı oranı görüldü. Taşları 1–2 cm arası boyutta olanlarda Mini-PNL işleminde başarı %100 iken RIRC yapılan grupta %70 başarı oranı görüldü. Mini-PNL grubunda başarısız olan tek vakada taşın boyutu 3 cm'den büyüktü. RIRC yapılan grupta alt kaliks taşı olan grupta anatomik özelliklerin uygunsuz olması başarı oranını düşürdü.

Çalışmamızın kısıtlamalarına bakacak olursak, düşük hasta sayısı ve retrospektif olması çalışmamızın dezavantajlarıdır. Daha yüksek hasta sayılı ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, RIRC, taş boyutu 1–2 cm olan çocuk hastalarda uygun anatomik şartlar varlığında daha az invaziv olması nedeniyle tercih edilebilir bir yöntemdir. Taş boyutu 2–3 cm arası olan çocuk hastalarda Mini-PNL daha uygun bir yöntem olarak görünmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Çalışmamızda finansal destek kullanılmamıştır.

Kaynaklar

1. Remzi D, Cakmak F and Erkan I. A study on the urolithiasis incidence in Turkish school-age children. J Urol 1980;123:608.
2. Unsal A, Resorlu B, Kara C, et al. Safety and efficacy of percutaneous nephrolithotomy in infants, preschool age, and older children with different sizes of instruments. Urology 2010;76:247–252.
3. Classification of Percutaneous Nephrolithotomy Complications Using the Modified Clavien Grading System: Looking for a Standard. Ahmet Tefekli, Mert Ali Karadag, Kadir Tepeler, et al. European urology 53(2 0 0 8)184–1.
4. Lottmann HB, Traxer O, Archambaud F. Monotherapy extracorporeal shock wave lithotripsy for the treatment of staghorn calculi in children. J Urol 2001;165:2324–2327.
5. Kumar R, Anand A, Saxena V. Safety and efficacy of PCNL for management of staghorn calculi in pediatric patients. J Pediatr Urol 2011;7:248–251.
6. Woodside JR, Stevens GF, Stark GL. Percutaneous stone removal in children. J Urol 1985;134:1166–1167.
7. Desai MR, Kukreja RA, Patel SH. Percutaneous nephrolithotomy for complex pediatric renal calculus disease. J Endourol 2004;18:24–27.
8. Gedik A, Tutus A, Kayan D. Percutaneous nephrolithotomy in pediatric patients: is computerized tomography a must? Urol Res 2011;39:45.
9. Ritchey M, Patterson DE, Kelalis PP, et al. A case of pediatric ureteroscopic lithotripsy. J Urol 1988;139:1272–1274.
10. Kim SS, Kolon TF, Canter D, et al. Pediatric flexible ureteroscopic lithotripsy: the children's hospital of Philadelphia experience. J Urol 2008;180:2616–2619;discussion 2619.

11. Cannon GM, Smaldone MC, Wu HY, et al. Ureteroscopic management of lower-pole Stones in a pediatric population. *J Endourol* 2007;21:1179–1182.
12. Smaldone MC, Cannon GM, Wu HY, et al. Is ureteroscopy first line treatment for pediatric stone disease?. *J Urol* 2007;178:2128–2131;discussion 2131.
13. Unsal A, Resorlu B. Retrograde intrarenal surgery in infants and preschool-age children. *J Pediatr Surg* 2011;46:2195–2199.
14. Resorlu B, Unsal A, Tepeler A, et al. Comparison of Retrograde Intrarenal Surgery and Mini-percutaneous Nephrolithotomy in Children With Moderate-size Kidney Stone: Results of Multi-institutional Analysis. *J Urol* 2012;80:519–522.

Functional and Economic Analysis of Plate-Screw and Percutaneous Pinning in Radius Distal End Fractures

Distal Radius Kırıklarında Plak-Vida ve Perkütan Çivilemenin Fonksiyonel ve Ekonomik Değerlendirilmesi

Hüseyin Aşkar¹, Uğur Erdem Işkan², Ali Bilge³, Ali Levent², Mehmet Akif Altay²

¹Samandağ State Hospital, Department of Orthopaedics And Traumatology, Hatay; ²Department of Orthopaedics and Traumatology, Harran University, Faculty of Medicine, Şanlıurfa; ³Department of Orthopaedics and Traumatology, Kafkas University, Faculty of Medicine, Kars

ABSTRACT

AIM: The primary objective in surgical treatment of radius distal end (RDE) fractures is to compose a functional wrist with no delay and to minimize labor-force loss. In this retrospective study the aim has been to draw a comparison between anatomic and functional results of RDE-fracture patients treated with K-wires or plate-screw application and make a comparison amidst anatomic and functional results as well as overall cost.

METHODS: Fifty four radius distal end fracture diagnosed cases surgically treated between dates April 2004 and July 2009 have been analyzed retrospectively. Patients treated with plate-screw and osteosynthesis have been classified under Group 1, patients treated with percutaneous pinning have been classified under Group 2. The patients have been anatomically and functionally analyzed. Additionally, cost analyses have been evaluated for both groups.

RESULTS: With respect to anatomical and functional scoring, no statistically meaningful difference could be detected between both groups. Between anatomical scoring and functional scoring a very high level of statistically meaningful difference could be detected. This finding indicates that when a brilliant score is received in anatomical scoring, a corresponding achievement can be obtained in functional scoring too. In the comparison between hospitalization length and treatment costs, both predictors have been detected significantly high in Group 1.

CONCLUSION: No meaningful difference has been obtained between both groups with respect to anatomic and functional results; however it has been detected that percutaneous pinning is substantially effective in reducing length of hospitalization and treatment costs.

Key words: radius fractures; costs and cost analysis; bone screws

ÖZET

AMAÇ: Radius distal uç (RDU) kırıklarının cerrahi tedavisinde temel amaç en kısa sürede fonksiyonel bir el bileği eklemi elde etmek ve işgücü kaybını en aza indirmektir. Geriye dönük olarak planlanan

bu çalışmada RDU kırığı nedeniyle K-telleri ya da plak-vida uygulanarak tedavi edilen hastaların anatomik ve fonksiyonel sonuçları ile maliyetlerinin karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM: Nisan 2004 – Temmuz 2009 tarihleri arasında radius distal uç kırığı tanısı konularak cerrahi olarak tedavi edilen 54 olgu geriye dönük olarak değerlendirildi. Plak-vida ile osteosentez uygulanan hastalar Grup 1, perkütan çivileme uygulanan hastalar ise Grup 2 olarak değerlendirildi. Hastalar anatomik ve fonksiyonel olarak değerlendirildi. Ayrıca her iki grup için maliyet analizleri değerlendirildi.

BULGULAR: Anatomik ve fonksiyonel skora açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Anatomik skorlama ile fonksiyonel skorlama arasında çok iyi düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı. Bu sonuç anatomik skorlamada çok iyi sonuç elde edildiği zaman fonksiyonel skorlamada da aynı büyüklükte başarı gözleneceğini göstermektedir. Hastanede yatış süresi ve tedavi maliyetlerinin karşılaştırılmasında ise Grup 1’de her ikisinin de anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi.

SONUÇ: Her iki grup arasında anatomik ve fonksiyonel sonuçlar açısından anlamlı bir fark elde edilmemesine karşın perkütan çivilemenin ciddi olarak hastanede kalış süresini ve tedavi maliyetini azalttığı gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: radius kırıkları; giderler ve maliyet analizi; kemik vidaları

Introduction

Distal radius fractures are among the most common injuries during clinical practices¹. Therefore, although a wide variety of treatment modalities such as closed reduction and pinning, external fixators and open reduction and plate-screw application are defined in the treatment of distal radius fractures in the literature, it has not yet developed a full consensus². Although the outcomes are usually connected to the diagnostic and treatment methods, long-lasting pain and limitations on the level that affect their daily life function in the wrist joints are not substantial number. These problems occur not only after complex fractures but also

after simple injuries and cause a significant amount of resource consumption in respect to health care costs as well as creating serious health problems³. In clinical trials, functional outcomes have been reported to be better after stable fixators which providing anatomical joint alignment and allowing early mobilization⁴⁻⁶. However, in some studies, it has been reported that anatomic alignment is not always sufficient to achieve satisfactory clinical outcome, good functional outcomes are achieved in some patients who anatomic alignment can not be provided^{7,8}. Poor outcomes are usually associated with radial shortening and volar tilt in periarticular fractures of the distal radius^{9,10}.

Although internal fixation may seem like the best alternative among surgical treatment options¹¹, multiple fragments, osteochondral lesions and ligament injuries reduce the chances of success of internal fixation in complex fractures¹². The two treatment methods could not be shown in full superiority to each other in clinical trials in which internal and external treatment alternatives to be compared^{1,13}.

The main goal of surgical treatment of distal radius fractures is to achieve a functional wrist joint as soon as and minimize the loss of manpower. However, especially in recent years, together with health care costs beginning to keep an important place among economic costs of countries, the efficient use of the resources of the social security system as well as functional outcomes have also gained significant importance.

Percutaneous pinning is applied in the treatment of distal radius fractures after both plate-screw osteosynthesis and closed reduction. Our hypothesis in this study is that percutaneous pinning will reduce duration of surgery and hospitalization and also lower the cost per patient after closed reduction under fluoroscopy control under general anesthesia. With this purpose, outcomes of patients who undergo percutaneous pinning as surgical treatment after plate-screw osteosynthesis or closed reduction due to distal radius fracture were evaluated anatomically and functionally as well as were compared by considering the cost analysis in our study.

Patients and Method

After obtaining permission from the local ethics committee, 54 cases with diagnosis of distal radius fracture were evaluated retrospectively to admitted to Harran University Research and Application

Hospital and EMOT (hand microsurgery orthopedics and traumatology) hospital between July 2004 and July 2009. While patients who had distal radius fracture were involved in the study, patients who had open fractures, segmental fractures, pathological fractures, poor general condition and exposed to multiple trauma were excluded from the study because they affect recovery potential. As a general treatment, all patients who admitted to the emergency room firstly were treated with closed reduction and long-arm cast. Then Group 1 was considered as patients undergoing osteosynthesis with a plate-screw, Group 2 was considered as patients undergoing percutaneous pinning among patients who had angulation more than 15 degrees, the intra-articular step-off above 2 mm and the radial shortening above 2 mm at any plan in control X-rays. Demographic data and mean follow up time of the cases were given in Table 1, the fracture mechanisms were given in Table 2.

Surgical Procedures

Patients who undergo a plate-screw (Group 1) were operated between 0–4 days after the opinion of anesthesia. While volar plate steel was applied to some patients, volar locked titanium plate was applied to others. Tourniquet was applied to the patient on the table in the supine position. Plate-screw application was performed by entering with Henry incision which made via flexor carpi radialis on the volar aspect of the wrist. Exercises and follow-up programs were performed after a short arm splint for two weeks following surgery.

Patients who undergo percutaneous pinning (Group 2) were taken to the operating room the same day. First-generation cephalosporin (1 g) was administered intravenously 30 minutes before surgery for antibiotic prophylaxis. Reduction was achieved under fluoroscopy by applying traction longitudinally to forearm after regional or general anesthesia. Two K-wires were sent to fracture line. Fixation was achieved with three or four K-wire in patients considered to be unstable. Long arm splint was applied after reduction control. Patients were discharged on the second day. Pins and splint were terminated at fourth week. Exercise and follow-up programs were performed.

Assessment

AO classification was used in the assessment of patients according to the fracture type (Table 3), Stewart scoring method¹⁴ and Gardland-Werley clinical assessment

Table 1. Demographic data and average follow-up time of the cases

		Group 1	Group 2	Total
Gender	Male	24 (%)	13 (%)	37 (%)
	Female	3 (%)	14 (%)	17 (%)
Age Average		40.3±8.6	47.2±9.1	
Follow Time (month)		9.1±4.7	7.6±5.3	9.5
Side	Left	12 (%)	11 (%)	23 (%)
	Right	15 (%)	16 (%)	31 (%)

Table 2. The distribution of fracture occurrence mechanism by groups

Mechanism of occurrence	Group 1	Group 2	Total
Indoor falls	6 (%)	14(%)	20 (%)
Out falls	8 (%)	7(%)	15 (%)
Traffic accident inside of vehicle	5 (%)	2(%)	7 (%)
Traffic accident outside of vehicle	5 (%)	2(%)	7 (%)
Falling from height	3 (%)	2(%)	5 (%)
Sports injuries	0	0	0

Table 3. Staging by classification of AO

	Group 1	Group 2	Total
A2	2 (%)	10 (%)	12 (%)
A3	0	4 (%)	4 (%)
B1	0	1 (%)	1 (%)
B2	0	1 (%)	1 (%)
B3	7 (%)	1 (%)	8 (%)
C1	3 (%)	1 (%)	4 (%)
C2	7 (%)	7 (%)	14 (%)
C3	8 (%)	2 (%)	10 (%)

system¹⁵ were used in radiological, anatomical and functional assessment (Table 4 and 5).

Scores functional analysis of patient groups were evaluated in two groups as excellent-good and medium-poor. Statistical analysis of all the data was performed with SPSS 11.5 software package. Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used in the comparison of data. Kendall's tau-b test was used for non-parametric correlation analysis.

Results

A statistically significant difference was not found between the average ages of the groups ($p>0.05$). There was distal radioulnar joint separation in two cases in Group 1 and four cases in group 2. A different treatment

application was not made for these patients. Moreover, although carpal tunnel Syndrome was observed in a case and scar tenderness was observed in the early stage of a case in Group 1, the complaints were observed to fell without any additional processing in these patients during follow-up. A statistically significant difference was found between the two groups for anatomic and functional scoring ($p=0.051$ and $p=0.341$). Kendall's tau-b analysis from nonparametric correlation analyzes was performed between anatomical scoring and functional scoring. A statistically significant relationship was found a very good level between anatomical scoring and functional scoring ($\tau=0.06$ $p=0.03$). This outcome shows that the same amount of success will be observed in functional scoring when very good outcomes were achieved in anatomical scoring.

The functional score success of the methods was assessed with Pearson chi-square statistic analysis by stratifying fractures as a-b and c-type according to the AO classification between Group 1 and 2. Accordingly, a statistically significant difference was not found between each the three treatment types ($\chi^2=1.291$, $p=0.524$).

The outcomes of treatment modalities were stated in Table 6 and 7 for anatomic and functional scoring. The outcomes of functional scoring analysis were reported in Table 8 according to the AO classification. For both groups, outcomes were reported in Table 9 according

Table 4. Method of Stewart scoring

4.1. Method of anatomic scoring			
Dorsal angulation	Loss of radial length (mm)	Loss of radial inclination	Scoring
Neutral	<3 mm	0–4	0
1-10	3–6 mm	5–9	1
11-14	7–11 mm	10–14	2
>14	>11 mm	>14	4

Excellent=0; Good=1–3; Fair=4–6; Poor=7–12

4.2. Method of functional scoring – subjective complaints					
Pain	Limitation of movement	Disability	Restriction of activity	Results	Scoring
None	None	None	None	Excellent	0
Occasional	Slight	None	None	Good	2
Occasional	Slight	None if careful	Present	Fair	4
Often	Present	Present	Marked	Poor	6

4.3. Objective evaluation		
Movement/Function	Angulation of Movement	Scoring
Dorsiflexion	<45	5
Palmar flexion	<30	1
Ulnar deviation	<25	3
Radial deviation	<15	1
Supination	<50	2
Pronation	<50	2
Circumduction	Loss	1
Finger flexion	Not to distal crease	1–2
Grip strength	Loss of strength	1
Radial/median neuritis	Mild-moderate	1–2

Excellent=0–2; Good=3–8; Fair=9–14; Poor=>15

to Stewart scoring system, outcomes were reported in Table 10 according to Gartland and Werley functional scoring system. Both of them have been found to be significantly higher in group 1 in comparison the length of stay in hospital and costs of treatment ($p>0.05$) (Table 11).

Discussion

Distal radius fractures constitute 75% of the patients with forearm fractures admitted to the emergency department and 16% of the fractures treated in the emergency department^{16,17}. Therefore, treatment approach is still important today. In the literature, when average age of the studies related to the distal radius fractures

is evaluated, Mc Queen et al.¹⁸ have reported that the average age was 69 in their study, Beaula et al.¹⁹ have reported that the average age was 51.2 in their study. In our study, the average age was 44.2 ± 8.8 for both groups. We consider that the reason for that our average age to be lower than literature may be the result of exposure to more trauma in the farmers' working period as regional feature. So that the 30–59 age group has constituted the majority of our patients in the study group.

It has been reported in various studies that plate-screw application with the dorsal approach is an alternative treatment to allow early action in the wrist^{20,21}. However, it has been reported in some studies that

Table 5. Clinical evaluation criteria of Gardland-Werley

Residual deformity	
Prominent ulnar styloid	1
Residual dorsal tilt	2
Radial deviation of hand	
Subjective evaluation	2-3
Excellent (no pain, no movement restrictions)	0
Good (Sometimes the pain, mild limitation of motion)	2
Fair (Sometimes the pain, restriction moderate movement, wrist weakness)	4
Poor (Pain, severe limitation in movement)	6
Objective evaluation	
Loss of Dorsoflexion	5
Loss of Ulnar deviation	3
Loss of Supination	2
Loss of Palmar flexion	1
Loss of Radial deviation	1
Loss circumduction	1
Distal radioulnar joint pain	1
Complications – arthritic changes	
Minimal	1
Minimal with pain	3
Moderate	2
Moderate with pain	4
Severe	3
Severe with pain	5
Nerve complications (median)	1-3
Poor finger function due to cast	1-2

this approach increases incidence of complications especially such as irritation of the tendons and tendon rupture^{13,22}. Therefore, volar approach has become more commonly used by coming up the agenda suitable locking plates for the use of angled screws². Jupiter and Marent-Huber²³ have reported that they achieved a significant increase in motion, grip strength, and patient satisfaction between six months and a year, 96% good and excellent outcomes according to Gardland-Werley clinical evaluation criteria at the end of the two-year follow-up period in study in which they applied volar locking plate. In another clinical study, volar plate was applied in 93 cases in that it can not be successful with conservative method and it has been

Table 6. Evaluation of anatomic scoring of treatment

	Excellent-Good	Fair-Poor	Total
Group 1	27 %100	0 %0	27 %100
Group 2	22 %81.5	5 %18.5	27 %100

Table 7. Evaluation of functional scoring of treatment

	Excellent-Good	Fair-Poor	Total
Group 1	25 %92.6	2 %7.4	27 %100
Group 2	24 %88.9	3 %11.1	27 %100

Table 8. Functional scoring analysis according to the AO classification

	AO	Excellent-Good	Fair-Poor	Total
Group 1	Ab	9 (%100)	0	9
	C	16 (%88.9)	2 (%11.1)	18
Group 2	Ab	15 (%88.2)	2 (%11.8)	17
	C	9 (%90)	1 (%10)	10

Table 9. Evaluation with both groups of Stewart scoring system

	Group 1	Group 2	Total
Functional			
Excellent	14 (%)	17 (%)	31 (%)
Good	11 (%)	7 (%)	18 (%)
Fair	2 (%)	3 (%)	5 (%)
Anatomic			
Excellent	22 (%)	13 (%)	35 (%)
Good	5 (%)	9 (%)	14 (%)
Fair	0	4 (%)	4 (%)
Poor	0	1 (%)	1 (%)
Objective			
Excellent	20 (%)	19 (%)	39 (%)
Good	7 (%)	8 (%)	15 (%)
Fair	0	0	0

Table 10. Functional scoring system of Gartland and Werley

Gartland	Group 1	Group 2	Total
Excellent	18 (%66.7)	19 (%70.3)	37 (%)
Good	8 (%29.6)	6 (%22.2)	14 (%)
Fair	1 (%3.7)	2 (%7.5)	3 (%)
Poor	0	0	0

Table 11. Length of staying of patients in hospital and cost of treatment for the groups

	Length of staying of patients in hospital	Cost of treatment
Group 1	4 days	1146 TL+Implant (Titanium: 2500 TL): 3646 TL 1146 TL+Implant (Steel: 300 TL): 1446 TL
Group 2	1 day	866 TL

reported that 98.9% excellent and good outcomes were achieved at the end of an average 15 months²⁴. Moreover, in this study, a and b groups were compared with C group according to the AO classification, it has been claimed that a significant difference could not be found functionally, functional outcomes are depending to extraarticular alignment anatomic restoration of the articular surface. We have observed that the anatomical and functional outcomes correlate very significantly with each other, when very good outcomes are achieved anatomically, the success in the same size can be achieved in the functional scoring system in this study in which we reported the outcomes of average 9.5 month follow-up.

Lozano-Calderón et al.²⁵ have reported that a statistically significant difference was not observed in clinical and radiological parameters between the two groups according to the Gartland-Werley system in a retrospective study in which they compared to volar plate with percutaneous pinning in a total 40 cases (17 pinning, 23 plates) consisting of group c by 70%. Similarly, we did not observe a significant difference in functional between percutaneous pinning and volar plate fixation. Some authors claim that these fractures prone to collapse when pins are removed after percutaneous fixation²⁶. Kurup et al.²⁷ have concluded in their study that fractures do not undergo a significant loss reduction after pins are removed and this is not associated with AO classification, wire fixation period. Fixation with K-wire is useful in respect to using together with other fixation methods in both intra-articular and extra-articular unstable fractures. In our study, there were no any collapse in fracture zone after pins are removed.

Problems such as tendon irritation, screw loosening could be observed in cases in that volar plate is applied, complications such as pin tract infection, loosening of the pins or the superficial radial nerve injury could be seen in cases in that percutaneous pinning is applied²⁵. Pins are almost always placed in the radial styloid during percutaneous pinning applying to the distal radius fractures. There is a risk of injury to the superficial radial nerve during this application. In the cadaveric study made related to this, pins placed in Lister's tubercle were compared with pins placed in the styloid and pins applied the Lister's tubercle were observed to develop less nerve damage²⁸. In our cases, although pins were applied from both Lister tubercle and the radial styloid, superficial radial nerve damage was not observed in any of our cases. Scar trace sensitivity is a problem that may

be encountered after volar plate application. Some authors have argued that scar trace formed by volar incision is often more annoying than wire and pins applied externally²⁵. In our study, although scar sensitivity was observed in the early stage in only a case in Group 1, the complaints were observed to decrease without any additional treatment during follow-up in our case.

The incidence of complications varies between 6–80% in distal radius fractures²⁹. In our study, the complication rate was 14.8% in total. The most common complication was distal radio-ulnar joint separation with six cases. All patients recovered without any problems. Moreover, reflex sympathetic dystrophy is a commonly complication especially in the long immobilized patients in this type of fractures. This rate was reported around 3.5% in the literature³⁰. We consider that no any reflex sympathetic dystrophy in our study was depending on our average age being low, our cast time being short, our patients showing enough compliance for our physiotherapy advice.

Synn et al.³¹ stated that Gartland and Werley scoring system is not a good scoring system, we used this in order to compare with other studies. Although increasing the number of fracture fragments increases the rate for the exposure to the surgical intervention, there was no difference between the number of parts and functional outcome. Similarly, in our study, we have used Stewart's scoring system which we believe is more appropriate; but we also evaluated with Gartland and Werley scoring system in order to compare with other studies.

We consider that the main purpose of the surgical treatment of distal radius fractures should provide a highly functional recovery rather than correct the radiographic appearance. When our country's economic and socio-cultural conditions are considered, the cost of treatment with the functional outcomes should be not be neglected. In our study, it draws attention that percutaneous pinning is a cheaper surgical treatment method than plate-screw application. The cost of treatment is 3646 TL with volar locked titanium plate application, if steel plate is used instead of the titanium the cost of treatment is 1446 TL. However, the cost of treatment falls to 866 TL in percutaneous pinning. Consequently, percutaneous pinning is cheaper 76% than titanium plates, 40% than steel plate.

In our study, when it is considered that there is no difference between functional outcomes, we consider that

treatment options in distal radius fractures should be evaluated sensitively for economic aspect. However, although a relationship was not found between anatomical and functional outcomes in distal radius fractures, anatomic reduction can supply important especially in some occupational groups the young, active individuals, musicians and painters. Therefore, anatomical restoration should not be ignored to be the best in plate-screw application. Plate-screw osteosynthesis may be preferred as a priority option, in such cases the subtle movements of the wrist joint are required.

In conclusion, although a significant difference was achieved in both groups for anatomical and functional outcomes in this study in which we compared to plate-screw application with percutaneous pinning after closed reduction, percutaneous pinning has been shown to seriously reduce the length of hospital stay and cost of treatment. By considering that surgical risks can be reduced in cases that can not be reduced by closed reduction, percutaneous pinning should be the first option after reduction under anesthesia. Volar locking plate application that provides excellent anatomic restoration may be preferred as a priority option in occupational groups in that the functional status of the hand is more important.

References

- Cherubino P, Bini A, Marcolli D. Management of distal radius fractures: treatment protocol and functional results. *Injury* 2010;41(11):1120–6.
- Egol K, Walsh M, Tejwani N, McLaurin T, Wynn C, Paksima N. Bridging external fixation and supplementary Kirschner-wire fixation versus volar locked plating for unstable fractures of the distal radius: a randomised, prospective trial. *J Bone Joint Surg Br* 2008;90(9):1214–21.
- Villar RN, Marsh D, Rushton N, Greatorex RA. Three years after Colles' fracture. A prospective review. *J Bone Joint Surg Br* 1987;69(4):635–8.
- Adani R, Tarallo L, Amorico MG, Tata C, Atzei A. The treatment of distal radius articular fractures through lcp system. *Hand Surg* 2008;13(2):61–72.
- Jakob M, Rikli DA, Regazzoni P. Fractures of the distal radius treated by internal fixation and early function. A prospective study of 73 consecutive patients. *J Bone Joint Surg Br* 2000;82(3):340–4.
- Kurup HV, Mandalia VM, Shaju KA, Singh B, Beaumont AR. Late collapse of distal radius fractures after K-wire removal: is it significant? *J Orthop Traumatol* 2008;9(2):69–72.
- Arora R, Gabl M, Gschwentner M, Deml C, Krappinger D, Lutz M. A comparative study of clinical and radiologic outcomes of unstable colles type distal radius fractures in patients older than 70 years: nonoperative treatment versus volar locking plating. *J Orthop Trauma* 2009;23(4):237–42.
- Batra S, Gupta A. The effect of fracture-related factors on the functional outcome at 1 year in distal radius fractures. *Injury* 2002;33(6):499–502.
- Cooney WP. Distal radius fractures: external fixation proves best. *J Hand Surg Am* 1998;23(6):1119–21.
- Keating JF, Court-Brown CM, McQueen MM. Internal fixation of volar-displaced distal radial fractures. *J Bone Joint Surg Br* 1994;76(3):401–5.
- Leung F, Tu YK, Chew WY, Chow SP. Comparison of external and percutaneous pin fixation with plate fixation for intra-articular distal radial fractures. A randomized study. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90(1):16–22.
- Fernandez DL. Should anatomic reduction be pursued in distal radial fractures? *J Hand Surg Br* 2000;25(6):523–7.
- Kreder HJ, Hanel DP, Agel J, McKee M, Schemitsch EH, Trumble TE, Stephen D. Indirect reduction and percutaneous fixation versus open reduction and internal fixation for displaced intra-articular fractures of the distal radius: a randomised, controlled trial. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87(6):829–36.
- Stewart HD, Innes AR, Burke FD. The hand complications of Colles' fractures. *J Hand Surg Br* 1985;10(1):103–6.
- Gartland JJ Jr, Werley CW. Evaluation of healed Colles' fractures. *J Bone Joint Surg Am* 1951;33(4):895–907.
- Handoll HH, Madhok R. Surgical interventions for treating distal radial fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD003209.
- Handoll HH, Parker MJ. Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(3):CD000337.
- McQueen M, Caspers J. Colles fracture: does the anatomical result affect the final function? *J Bone Joint Surg Br* 1988;70(4):649–51.
- Beaulé PE, Dervin GF, Giachino AA, Rody K, Grabowski J, Fazekas A. Self-reported disability following distal radius fractures: the influence of hand dominance. *J Hand Surg Am* 2000;25(3):476–82.
- Carter PR, Frederick HA, Laseter GF. Open reduction and internal fixation of unstable distal radius fractures with a low-profile plate: a multicenter study of 73 fractures. *J Hand Surg Am* 1998;23(2):300–7.
- Laseter GF, Carter PR. Management of distal radius fractures. *J Hand Ther* 1996;9(2):114–28.
- Orbay J. Volar plate fixation of distal radius fractures. *Hand Clin* 2005;21(3):347–54.
- Jupiter JB, Marent-Huber M; LCP Study Group. Operative management of distal radial fractures with 2 4-millimeter locking plates. A multicenter prospective case series. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91(1):55–65.

24. Gruber G, Bernhardt GA, Köhler G, Gruber K. Surgical treatment of distal radius fractures with an angle fixed bar palmar plating system: a single center study of 102 patients over a 2-year period. *Arch Orthop Trauma Surg* 2006;126(10):680–5.
25. Lozano-Calderón SA, Doornberg JN, Ring D. Retrospective comparison of percutaneous fixation and volar internal fixation of distal radius fractures. *Hand* 2008;3(2):102–10.
26. Brady O, Rice J, Nicholson P, Kelly E, O'Rourke SK. The unstable distal radial fracture one year post Kapandji intrafocal pinning. *Injury* 1999;30(4):251–5.
27. Kurup HV, Mandalia VM, Shaju KA, Singh B, Beaumont AR. Late collapse of distal radius fractures after K-wire removal: is it significant? *J Orthop Traumatol* 2008;9(2):69–72.
28. Glanvill R, Boon JM, Birkholtz F, Meiring JH, van Schoor AN, Greyling L. Superficial radial nerve injury during standard K-wire fixation of uncomplicated distal radial fractures. *Orthopedics* 2006;29(7):639–41.
29. McKay SD, MacDermid JC, Roth JH, Richards RS. Assessment of complications of distal radius fractures and development of a complication checklist. *J Hand Surg Am* 2001;26(5):916–22.
30. Glowacki KA, Weiss AP, Akelman E. Distal radius fractures: concepts and complications. *Orthopedics* 1996;19(7):601–8.
31. Synn AJ, Makhni EC, Makhni MC, Rozental TD, Day CS. Distal radius fractures in older patients: is anatomic reduction necessary? *Clin Orthop Relat Res* 2009;467(6):1612–20.

Seven Years Old Girl with Primary Peritoneal Hidatid Cyst

Yedi Yaşındaki Kız Çocukta Primer Peritoneal Kist Hidatik

Tolga Önder¹, Volkan Onay², Turgut Anuk³, Şahin Kahramanca⁴

¹Department of General Surgery, Sarıkamış Government Hospital, Kars; ²Department of Anesthesia and Reanimation, Medline Hospital, Aydın; ³Department of General Surgery, Kafkas University Medical School, Kars; ⁴Department of General Surgery, Kars Government Hospital, Kars

ABSTRACT

Hydatid disease is a parasitic infection caused by *Echinococcus* at endemic areas. It often locates in liver and lung. Primary peritoneal placement is quite rare. It was detected as a result of the exploration of 7-years-old girl with acute abdominal pain, nausea and fever. Pelvic and peritoneal hydatid disease is quite rare. It often occurs as a result of primary liver cyst perforation through transmission. Especially in endemic areas where the animal husbandry is common, should be considered in the differential diagnosis of patients with intra-abdominal mass and during the operation to prevent transmission and anaphylaxis, must be prepared before the operation.

Key words: appendicitis; *Echinococcus*; hidatid cyst; pelvic; peritoneal

ÖZET

Kist hidatik endemik bölgelerde *Echinococcus* tarafından oluşan parazitik bir enfeksiyondur. Sıklıkla karaciğer ve akciğerde yerleşir. Primer peritoneal yerleşimi oldukça enderdir. Acil servise karın ağrısı, bulantı ve ateş şikayetleri ile gelen yedi yaşındaki kız çocukta acil şartlarında yapılan eksplorasyon sonucunda apandektomi sırasında saptanıp çıkarılan kitlenin patolojik incelenmesinde, apandisit ile birlikte kist hidatik saptanmıştır. Pelvik ve peritoneal hidatik kist oldukça nadirdir. Sıklıkla primer karaciğerdeki kistin perforasyonu sonucu oluşan bulaş yoluyla oluşur. Sonuç olarak özellikle hayvancılığın yaygın olduğu endemik bölgelerde batin içi kitle nedeni ile başvuran hastalarda ayrırcı tanıda düşünülmelidir ve operasyon sırasında, perforasyon sonucu oluşabilecek anafilaksi ve bulaş önlemek için hazırlıklı bir şekilde operasyona girilmelidir.

Anahtar kelimeler: apandisit; *Echinococcus*; kist hidatik; pelvik periton

Introduction and Objectives

Hydatid cyst disease is a zoonotic infection that is endemic in Turkey. It often occurs by the *Echinococcus granulosus* and *Echinococcus multilocularis*. The parasite can reach any organ in the body where it can form the hidatid cyst¹. The most commonly affected organs in humans are the livers (55-70%) and lungs (18-35%). Pelvic *Echinococcosis* is quite rare (0.2-2.25%)^{2,3}.

Although there is no specific radiological imaging findings, calcification on the cyst wall or membrane separation can be found. Serological tests are helpful for the diagnosis but reliability is not 100%⁴.

Primary peritoneal placement is quite rare. It was reported that only the 2% of the intraabdominal hidatid cysts are primary peritoneal hidatid-cysts⁵. It is presented that the pelvic hidatid cyst with 7-years-old girl who came to the emergency service with acute abdominal pain.

Case

Seven years old girl came to the emergency service with acute abdominal pain, nausea and fever. During the physical examination, the pain was located at the suprapubic and right lower quadrants. Rebound tenderness was positive. Also there was a mass located suprapubic and its diameter was approximately 10 cm.

As a result of the laboratory tests, white blood cells were 17,000. There was not any pathology at the urinalysis. At the abdominal ultrasonography, 12×10 cm cystic lesion was founded. Appendix was inflamed and had a 7 mm diameter.

With these findings, patient was operated under emergency conditions.

The operation was begun with the median incision. At the exploration, approximately 10×10 cm mass found

Uzm. Dr. Tolga Önder, Sarıkamış Devlet Hastanesi, Sarıkamış, Kars, Türkiye
Tel. 0474 413 72 67 Email. ilgonder@gmail.com

Geliş Tarihi: 25.05.2014 • Kabul Tarihi: 27.10.2016



Figure 1. Intraoperative image of the mass.

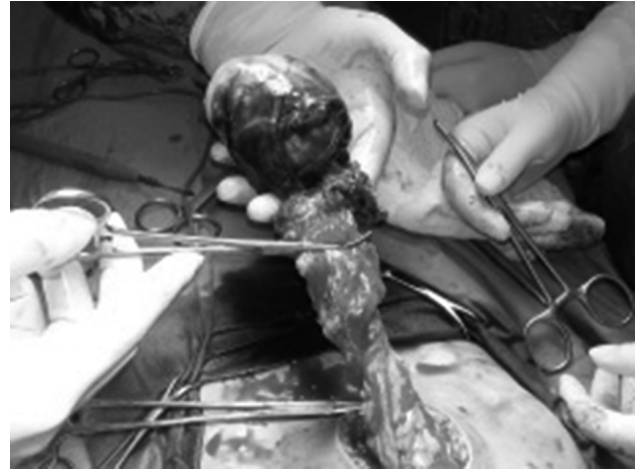


Figure 2. Intraoperative image of the mass.

that was adherent to the superior of urinary bladder and omentum, The mass had a thick wall. The appendix was retrocecal located and inflamed. There was not any pathological findings at the liver and spleen.

The mass was excised as unblock with the partial omentectomy (Fig. 1 and 2). Appendectomy was performed. The abdomen was closed after the hemostasis.

Intravenous hydration and antibiotherapy was provided in the postoperative period. Postoperative 2th day, hydration and antibiotics were stopped.

As a result of the pathological examination, appendicitis were defined and the mass was defined as a hidatid cyst.

Discussion and Conclusion

Hydatid disease is a parasitic infection caused by *ecinococcus* at endemic areas. Infection is endemic especially in the areas where the animal husbandry is common. It often locates at the liver and lung. Pelvic and peritoneal disease is quite rare. It often occurs as a result of primary liver cyst perforation through transmission⁶.

Cyst grows slowly and according to the placement, it is usually asymptomatic until it reaches a large size. In our case, patient came to the emergency service with the abdominal findings of the acute appendicitis and the mass was found randomly.

Pelvic and peritoneal placement of the hidatid cyst is usually caused by the seconder infection of the primer cyst. But in our case we could not find the primer disease so we thought primer peritoneal placement. *E.granulosus* embryos passes into the portohepatic

circulation and reach to the retroperitoneal lenf nodes or emryos settle directly into the gastrointestinal tract lenf nodes and disease occurs⁷.

As a result pelvic and primer peritoneal hidatid disease is rare. But especially in endemic areas where the animal husbandry is common, should be considered in the differential diagnosis of patients with intra abdominal mass and during the operation to prevent transmission and anaphylaxis, must be prepared before the operation.

References

1. Lewall DB. Hydatid disease: biology, pathology, imaging and classification. *Clinical Radiology* 1998;53(12):863-874.
2. Tampakoudis P, Assiamkopoulos E, Zarfakas, et al. Pelvic echinococcus mimicking multicystic ovary. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;22:196-198.
3. Doğanay M, Tonguç E, Üstünyurt E, Türker Tuğ M, Bilge Ü, Mollamamutoğlu L. Hydatid Cyst in the Differential Diagnosis of Pelvic Mass. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2004;14(4):220-3.
4. Beggs I. The radiology of hydatid disease. *The American Journal of Roentgenology* 1985;145(3):639-648.
5. Parray FQ, Gagloo MA, Bhat AH, Chowdri NA, Noor MM. Peritoneal hydatidosis. *The Internet Journal of Surgery* 2007;9(2).
6. Tarcoveanu E, Dimofte G, Bradea C, Crumpei F, Anton R, Moldovanu R. Multiple peritoneal hydatid disease after rupture of a multivesicular hepatic hydatid cyst: case report. *J Gastrointestin Liver Dis* 2006;15:301e5.
7. Salvaggi FP, Fabiano G, Santacroce S, Tragicante A. A retrovesical echinococcal cyst: unusual case of acute urinary retention. *Eur Urol* 1978;4:60e2.

Pleomorphic Adenoma of the Breast: A Rare Case Report

Memenin Pleomorfik Adenomu: Nadir Bir Olgu Sunumu

Beyhan Mollamehmetoğlu¹, Burcu Kemal Okatan¹, Çiğdem Şiviloğlu¹, Neslihan Kayaoğlu²

¹Kanuni Education and Research Hospital, Department of Pathology, Trabzon, Turkey; ²Kanuni Education and Research Hospital, Department of Biochemistry, Trabzon, Turkey

ABSTRACT

Pleomorphic adenoma, also known as mixed tumor, is the most common tumor type in the salivary glands: Most commonly the parotid gland. Pleomorphic adenomas may also occur at other sites including the larynx, paranasal sinuses, palate, nasal septum, vulva, and skin (chondroid syringoma).

Pleomorphic adenoma of the breast is rare, and to date only 74 cases have been documented in the world literature. A 53-year-old woman was referred to a physician with 3 month history of a painless palpable breast mass. A mammogram performed showed a 13 mm, lobulated high-density mass in the immediately below the left nipple. The neoplasm consisted of epithelial, stellate, and spindle cells in pale blue myxoid and hyalinized stroma. The aim of this report is to reiterate and alert the clinicians about rare occurrences including pleomorphic adenomas in the breast. Particularly in the presence of suspicious clinicoradiologic findings, an awareness of these benign lesions will help render an accurate diagnosis and prevent unnecessarily aggressive surgery.

Key words: pleomorphic adenoma; breast; immunohistochemistry

ÖZET

Benign mikst tümör olarak bilinen pleomorfik adenom, tükürük bezlerinin sıklıkla parotis bezinin en çok görülen tümör tipidir. Tipik olarak ağrısız, sabit benign kitledir. Ayrıca larinks, paranasal sinus, palatina, nazal septum, vulva ve deride (kondroid siringoma) oluşabilir. Geniş eksenle edilmezse pleomorfik adenom nüks edebilir.

Pleomorfik adenom memede nadirdir ve dünya literatüründe bu güne kadar sadece 74 olgu bildirilmiştir. 53 yaşında kadın hasta üç aydır fark edilen ağrısız meme kitlesi ile doktora başvurdu. Mammogramda sol meme başının hemen altında yüksek dansiteli lobule 13 mm kitle izlendi. Neoplazm, açık mavi miksoid ve hyalinize stromada epitelyal, stellat ve içsi hücrelerden oluşmaktadır. Bu sunumun amacı bu nadir meme kitlesi hakkında klinisyenleri uyarmak ve yeniden hatırlatmaktır. Özellikle şüpheli klinikoradyolojik bulgular varsa bu benign lezyonun farkındalığı doğru tanıyı koymada ve gereksiz aşırı cerrahiye önlemede yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: pleomorfik adenom; meme; immunohistochemistry

Introduction

Pleomorphic adenoma, also known as mixed tumor, is the most common tumor type in the salivary glands: Most commonly the parotid gland. It is a benign tumor which typically presents as a painless, persistent mass^{1,2,3}. Pleomorphic adenomas may also occur at other sites including the larynx, paranasal sinuses, palate, nasal septum, vulva, and skin (chondroid syringoma)². Pleomorphic adenoma of the breast is rare, and to date only 74 cases have been documented in the world literature¹.

The aim of this report is to re-iterate and alert the clinicians about rare occurrences including pleomorphic adenomas in the breast. Particularly in the presence of suspicious clinicoradiologic findings, an awareness of these benign lesions will help render an accurate diagnosis and prevent unnecessarily aggressive surgery.

Case Report

A 53-year-old woman was referred to a physician with 3 months history of a painless palpable breast mass. A ultrasound performed showed a 13mm, hypoechoic mass in the immediately below the left nipple. The physical examination was remarkable for a 13 mm round to oval mobile mass present at subareolar region within the left breast. The mass was described as firm in consistency. No other discrete mass was present. There was no nipple retraction or discharge. No axillary or supraclavicular lymphadenopathy was noted. The preoperative clinical and radiological impression was that of an intraductal papillomatous lesion. The mass was completely excised. Gross examination showed a single fragment of firm pale white tissue measuring 3×2.5×2.5 cm, which was serially sectioned to show a 13-mm circumscribed solitary mass.

Histologic examination showed a circumscribed neoplasm (Fig. 1) surrounded by fatty breast tissue. The neoplasm consisted of epithelial, stellate, and spindle cells in pale blue myxoid and hyalinized stroma (Fig. 2). The epithelial component consisted of relatively uniform appearing cells having round to slightly ovoid hyperchromatic nuclei arranged in tubules, cords, and small nested aggregates. The stellate and spindle-shaped cell were seen in myxohyaline stroma (Fig. 3). No chondroid metaplasia was seen. A duct ectasia (periductal mastitis) was also identified immediately adjacent to the neoplasm. The stroma stained focally with musicarmine and alcian blue (at pH 2.5).

Results of immunohistochemical staining were consistent with pleomorphic adenoma. The myoepithelial-type

cells stained positively with S-100 protein (Fig. 4), vimentin, smooth muscle actin, and glial fibrillary acidic protein (GFAP). Epithelial cells stained positivity for keratin AE1/AE3, epithelial membrane antigen (EMA), carcinoembryonic antigen (CEA, focal).

Discussion

A benign mixed tumor of the breast (PAB) is an extremely rare benign neoplasm, accounting for 74 cases in the world literature^{1,3}. It has been reported in other, less common sites such as nasal septum, paranasal sinuses, larynx, palate and vulva². It also occurs in the skin, where it is more commonly known as chondroid syringoma. PAB was first reported in 1906 by Lecene⁵, who described a case with cartilaginous and osseous

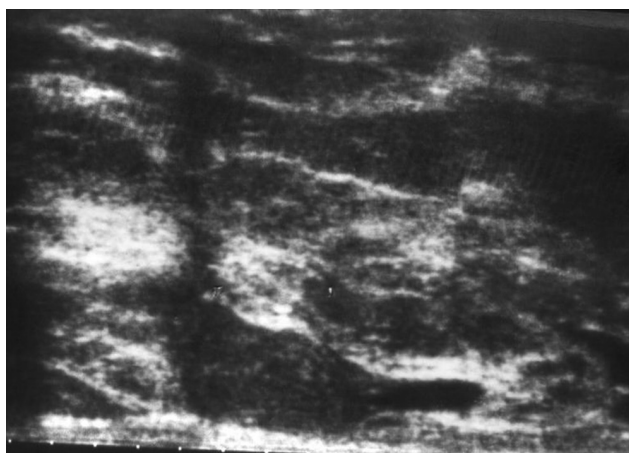


Figure 1. Ultrasonographic examination showing solid hypoechoic mass.

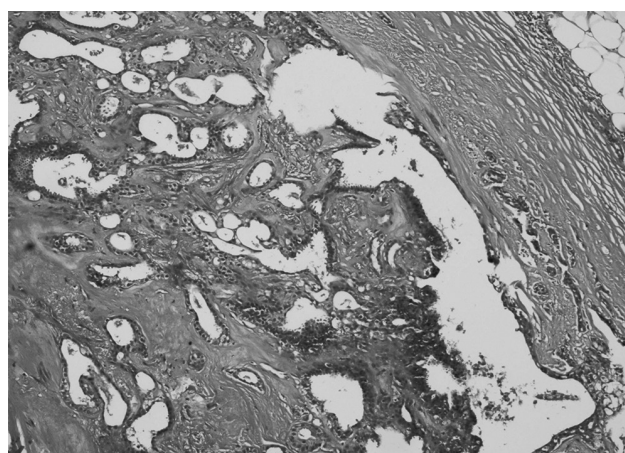


Figure 2. The tumor has well circumscribed border. Epithelial and myoepithelial cells can be easily distinguished (hematoxylin and eosin $\times 100$).

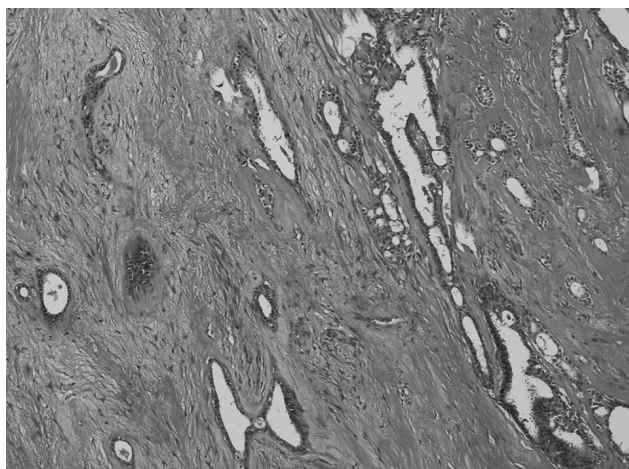


Figure 3. Epithelial structures with glandular pattern are embedded in loose, chondromyxoid to fibrous stroma (hematoxylin and eosin $\times 200$).

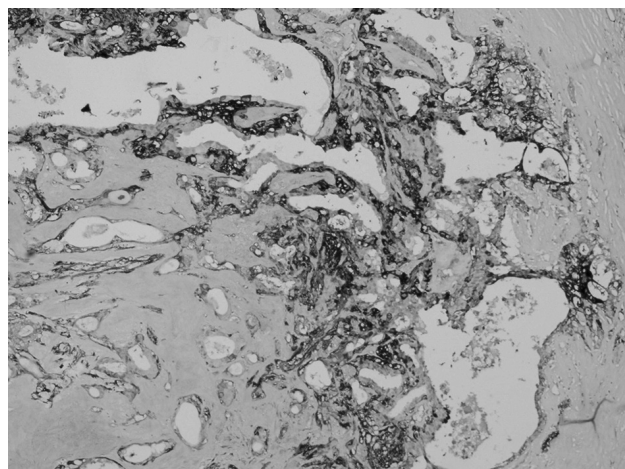


Figure 4. Immunostain for S100 protein. Myoepithelial cells of pleomorphic adenoma show positive cytoplasmic immunoreactivity (original magnification $\times 100$).

metaplasia. Patients can range in age from 23 to 85 years. Tumor size range from 0.6 to 20 cm⁴. PAB has the tendency to occur in the periareolar region (like our case), and this may suggest that it originates from the large duct. It has led to speculation that PABs may intraductal papillomas, adenomyoepitheliomas that have areas of osseous and chondroid stroma rather than a separate kind of neoplasm. Other authors believe that this kind of tumor is separate entity. Intraductal papillomas form distinct papillary structures, and adenomyoepitheliomas show a predominant proliferation of polygonal myoepithelial cells with clear cytoplasm, which may surround gland-forming epithelial cells. Moreover, the presence chondroid and osseous metaplasia are rare component of intraductal papillomas and adenomyoepitheliomas^{1,3}.

Morphologically, PAB shows a remarkable degree of morphologic diversity. It is composed of a mixture of epithelial, myoepithelial, and stromal or mesenchymal elements. Epithelial cells appear cuboidal to columnar with bland cytologic nuclear features and low mitotic activity. They are arranged as tubular structures, islands, cords, duct-like structures, sheeds and may exhibit apocrine differentiation. Myoepithelial cells appear polygonal, plasmacytoid, fusiform, or stellate with small nuclei and clear to eosinophilic cytoplasm. The mesenchymal component can be myxoid, mucoid, cartilaginous. Stromal musin can be demonstrated with colloidal iron and mucicarmine stains^{2,3,5}. By immunohistochemistry, the inner ductal cells are positive for cytokeratin, carcinoembryonic antigen, and epithelial membrane antigen. Myoepithelial cells are strongly positive for vimentin, muscle-specific actin, calponin, CD10, GFAB and cytokeratin. S100 protein is typically more intense in myoepithelial cells⁶.

The differential diagnosis of PAB includes metaplastic carcinoma with cartilaginous and osseous metaplasia. However, metaplastic carcinoma are characterized by the presence of poorly differentiated carcinoma admixed with atypical or malign mesenchymal elements. Colloid (mucinous) carcinoms are another differential

diagnosis so this tumor is cytologically bland and has abundant myxoid stroma. Alcian blue staining with concomitant hyaluronidase treatment could serve as a simple stain to help differentiate these two antities³. Another differential diagnosis is intraductal papilloma with myxochondroid stroma. Intraductal papilloma can be distinguished by their lack of proliferatfve myoepithelial elements, which is characteristic of PAB. In all reported cases, the benign nature of PAB is exemplified by the absence of metastases in all reported cases. Extensive surgical excision with clear margin is the single therapeutic option.

In conclusion, pleomorphic adenoma is rare benign tumor of the breast and may be confused with a number of benign and malignant tumors, particularly in the presence of suspicious clinicoradiologic findings. Careful paraffin sections, immunohistochemical studies and special stains should be performed to facilitate diagnosis in especially difficult cases and prevent unnecessarily overaggressive surgery.

References

1. Khamechian T, Alizargar J, and Mazoochi T. Reporting a rare case of pleomorphic adenoma of the breast. *Case Rep Med* 2014;2014:387183.
2. Su A, Apple SK, Moatamed NA. Pleomophic adenoma of the vulva, clinical reminder of a rare occurrence. *Rare Tumor* 2012;4: e16.
3. Reid -Nicholson M, Bleiweiss I, Pace B, Azueta V, Jaffer S. Pleomophic adenoma of the breast. A case report and distinction from mucinous carcinoma. *Arch Pathol Lab Med* 2003;127:474-77.
4. Sato K, Ueda Y, Shimasaki M, at al. Pleomorphic adenoma (benign mixed tumor) of the breast: a case report and review of the literature. *Pathol Res Pract* 2005;201:333-9.
5. Chen KT. Pleomorphic adenoma of the breast. *Am J Clin Pathol* 1990;93:792-94.
6. Diaz NM, McDivitt RW, Wick MR. Pleomorphic adenoma of the breast: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 10 cases. *Hum Pathol* 1991;22:1206-14.

Successful Anesthetic Management of a Kyphoscoliotic Hurler Syndrome Patient with Sugammadex in Ventriculoperitoneal Shunt Surgery

Ventrikuloperitoneal Şant Yerleştirilen Kifoskolyotik Hurler Vakasında Sugammadex ile Başarılı Anestezi Yönetimi

Ahmet Şen¹, Bülent Özdemir², Başar Erdivanlı¹, Vaner Köksal²

¹Department of Anesthesiology and Reanimation, Recep Tayyip Erdoğan University, Rize, Turkey; ²Department of Neurosurgery, Recep Tayyip Erdoğan University, Rize, Turkey

ABSTRACT

Hurler Syndrome is a rare autosomal recessive disorder associated with progressive mental retardation and glycosamine deposition in several organs. We present a kyphoscoliotic patient with Hurler syndrome scheduled for ventriculoperitoneal shunt placement and discuss the anesthetic management.

The patient presented with many features complicating all phases of anesthesia such as kyphoscoliosis, restrictive and obstructive pulmonary disease. Several problems such as hypercarbia and secretions necessitated sugammadex for reversal of neuromuscular blockade. The patients presenting with congenital metabolic syndromes are difficult to manage, either by general anesthesia or regional anesthesia. With increased lifespans, they more frequently undergo surgeries requiring general anesthesia. We are in opinion that sugammadex provides prompt recovery of muscular function without increasing secretions, and safer anesthesia.

Key words: Hurler syndrome; kyphoscoliosis; restrictive lung disease; obstructive lung disease; anesthetic complications; sugammadex

ÖZET

Hurler Sendromu pek çok organda glikozamin depolanması ve ilerleyici mental bozuklukla karakterize, seyrek görülen bir otozomal resesif hastalıktır. Ventriküloperitoneal şant ameliyatı planlanan, kifoskolyotik Hurler hastasını ve anestezi yönetimini sunmaya çalıştık.

Hasta, kifoskolyoz, restriktif ve obstruktif akciğer hastalığı gibi, anestezinin her aşamasını zorlaştıran pek çok özelliğe sahipti. Hiperkarbi ve sekresyonlar, nöromusküler bloğun geri döndürülme-sinde sugammadex kullanımını zorunlu hale getirdi. Konjenital metabolik sendromlara sahip hastaların, hem genel

hem de rejyonel anestezi açısından takibi zordur. Yaşam süreleri arttıkça, genel anestezi gerektiren ameliyatlara daha sık ihtiyaç duymaktadırlar. Sugammadex ile, bu tür hastalarda sekresyonlar artmaksızın musküler fonksiyonun hızlıca geri döndüğü ve daha güvenli anestezi sağlandığı kanaatindeyiz.

Anahtar kelimeler: Hurler sendromu; kifoskolyoz; restriktif akciğer hastalığı; obstruktif akciğer hastalığı; anestezi komplikasyonları; sugammadex

Introduction

Hurler Syndrome is a rare autosomal recessive disorder (however the most commonly encountered mucopolysaccharidosis syndrome) associated with progressive mental retardation and glycosamine deposition in several organs due to deficiency of alpha-L iduronidase¹. Distinct facial features become prominent in the second year of life. Anesthetic management becomes more difficult as several organs enlarge due to glycosamine deposition: the facial deformities complicate mask ventilation and intubation, airway disease and cardiac insufficiency as early as age of ten increases perioperative morbidity². We present a kyphoscoliotic patient with Hurler syndrome scheduled for ventriculoperitoneal shunt placement and accompanying difficulties.

Case Presentation

Nine-years-old (height: 133 cm, weight: 27 kg) white female with Hurler syndrome, previously operated for ventriculoperitoneal shunt placement, presented with severe headache. Cranial CT showed wide ventricles with periventricular oozing (Figure 1). The shunt was not functional, however could be manually pumped.

Yard. Doç. Dr. Başar Erdivanlı, İslampasha Mahallesi, Şehitler Caddesi, Rize, Türkiye, Tel. 0464 213 04 91 Email. berdivanlı@gmail.com

Geliş Tarihi: 12.10.2014 • Kabul Tarihi: 18.10.2016

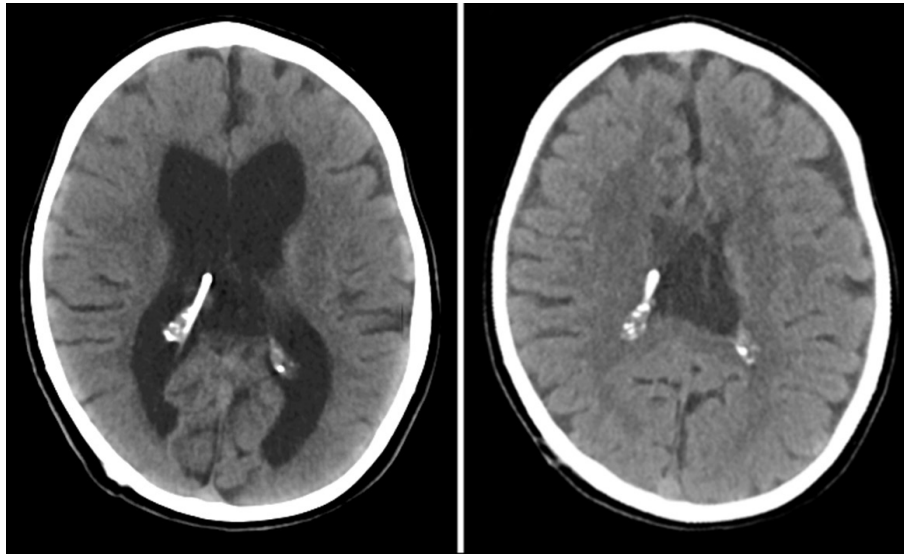


Figure 1. a, b. Preoperative axial computerized tomography scan of the brain shows the ventricular dilatation (a), and resolution of the dilatation after manually operating the dysfunctional shunt (b).

The patient was scheduled for ventriculoperitoneal shunt placement due to communicating hydrocephalus. Her medical history included chronic otitis media, frequent infections of the tooth, tonsils and lower airways, congenital mitral valve prolapsus, obstructive sleep apnea, and restrictive airway disease due to kyphoscoliosis. Laboratory values were normal except for high antistreptolysin O titre (270 IU, ref range <200), and thyroid hormone levels (free T₄: 1.5 ng/dl, ref range: 0.7-1.48, free T₃: 4.6 pg/ml, ref range: 1.7-3.7, TSH was normal). Physical examination revealed a coarse face and flat nasal bridge, large tongue and tonsils, hypoplastic mandible, a short and rigid neck complicating the extension of the head, corneal degeneration, multiple musculoskeletal anomalies including kyphoscoliosis, and hepatosplenomegaly (Figure 2). The mallampati score was III, vital signs were comparable to age specific references.

We premedicated the patient with iv atropine 0.02 mg/kg, prednisolone 1 mg/kg, ranitidine 2 mg/kg, and metoclopramide 0.1 mg/kg, 30 min before the surgery. We included fast track LMA, videolaryngoscope, and fiberoptic bronchoscope in addition to other airway devices. We induced anesthesia with iv midazolam 0.01 mg/kg, fentanyl 2 mcg/kg, propofol 2.5 mg/kg and administered iv rocuronium 1.2 mg/kg after observing adequate mask ventilation. During laryngoscopy, Cormack-Lehane score was 3, the tonsils and the large tongue left a narrow space

for manipulation and extension should be avoided to prevent atlantoaxial subluxation, but we experienced no difficulty in intubation using a stylus in a 5.0 portex tube. We maintained anesthesia with



Figure 2. The photograph shows the coarse face, flat nasal bridge, hypoplastic mandible, and the short neck of the patient.

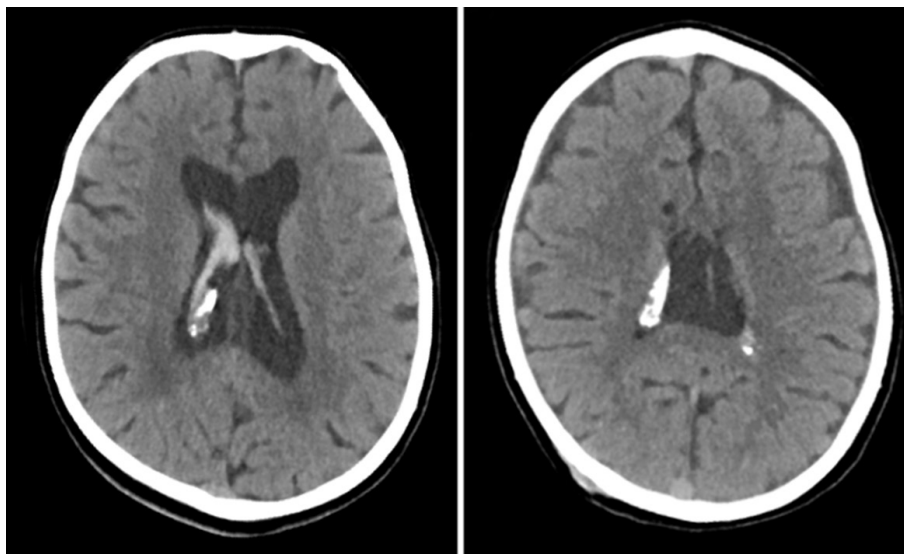


Figure 3. a, b. Postoperative axial computerized tomography scan of the brain shows the decrease in the ventricular dilatation at the first postoperative day (a), and two months later (b).

40–60% O₂-N₂O, and 1.5% sevoflurane. Ventilation was difficult as the peak airway pressure exceeded 30 cmH₂O and rhonchi were present. We continuously aspirated clear secretions from both lungs via fiberoptic bronchoscopy to eliminate atelectasis. Although the patient was well ventilated (VTE: 270 ml, f: 16 min⁻¹, PIP: 20 cmH₂O), the SpO₂ was around 92% and the EtCO₂ was around 45 mmHg throughout the surgery, which lasted for 35 minutes. Therefore, at the end of the surgery, we increased FiO₂ to 50% and reversed the neuromuscular blockage with 2 mg/kg sugammadex instead of neostigmine. Postoperative cranial CT showed air in frontal and occipital lobes, increased density in periventricular white matter and 7.5 mm wide calcification in pineal region (Figure 3). The patient was relieved of headache and discharged at the ninth postoperative day.

Discussion

Our main concern was the intubation. Signs like large tongue and tonsils, high Mallampati score, hypoplastic mandible, short and rigid neck were alarming and we prepared the flexible fiberoptic bronchoscope and the laryngeal mask airway as rescue tools^{3,4}. Awake intubation with the fiberoptic bronchoscope was a good option. However, we anticipated the need for adequate muscle relaxation, since the patient had signs of increased intracranial pressure. Deep sedation was an alternative to muscle relaxation, but since

we had access to sugammadex, we preferred to rapidly induce a deep neuromuscular block with high-dose rocuronium instead. This technique provided an uncomplicated intubation. Despite atropine pretreatment, we observed increased secretions following intubation. Preoperatively we discussed about premedicating the child with a histamine blocker and decided to go without it, since antihistaminics dry secretions and make them more copious. We think that this is the right choice, because copious secretions could be very hard to aspirate in this child with kyphoscoliosis. We may argue that we applied a lower atropine dose than that required in this patient. After atropine premedication, the heart rate increased to 120/min, therefore in our opinion, there was no margin left for extra atropine dose.

Extubation could be complicated by hypoxia due to secretions and by pulmonary edema due to laryngospasm or inadequate recovery⁵. This patient had both restrictive and obstructive pulmonary disease, and the deep neuromuscular block should be reversed adequately. Therefore, we administered the recommended dose of sugammadex to obtain prompt recovery of the neuromuscular function⁶. Sugammadex does not cause increase in bronchial secretions, which was very important in a patient with copious secretions. Sugammadex also has a very low incidence of residual neuromuscular blockade, again, an important factor of postoperative respiratory complications. Since we

were able to use less intravenous and inhalational anesthetics, we observed no residual sedation after the extubation phase.

Anesthetic management is difficult in patients with congenital metabolic syndromes. The anesthesiologists should expect and be prepared to administer general anesthesia to more of these patients due to their increasing lifespans. Sugammadex, as part of a careful perioperative plan, may provide safer general anesthesia in these patients.

Financial Disclosure

The authors have no financial interests related to the material in the manuscript.

References

1. Frawley G, Fuenzalida D, Donath S, et al. A retrospective audit of anesthetic techniques and complications in children with mucopolysaccharidoses. *Paediatr Anaesth* 2012;22(8):737–44.
2. Walker RW, Darowski M, Morris P, et al. Anaesthesia and mucopolysaccharidoses. A review of airway problems in children. *Anaesthesia* 1994;49(12):1078–84.
3. Khan FA, Khan FH. Use of the laryngeal mask airway in mucopolysaccharidoses. *Paediatr Anaesth* 2002;12(5):468.
4. Walker RW, Allen DL, Rothera MR. A fiberoptic intubation technique for children with mucopolysaccharidoses using the laryngeal mask airway. *Paediatr Anaesth* 1997;7(5):421–6.
5. Walker RW, Colovic V, Robinson DN, et al. Postobstructive pulmonary oedema during anaesthesia in children with mucopolysaccharidoses. *Paediatr Anaesth* 2003;13(5):441–7.
6. Gaszynski T, Szewczyk T, Gaszynski W. Randomized comparison of sugammadex and neostigmine for reversal of rocuronium-induced muscle relaxation in morbidly obese undergoing general anaesthesia. *Br J Anaesth* 2012;108(2):236–9.

An Unusual Foreign Body in The Larynx: A Live Leech in The Larynx

Larinkste Nadir Görülen Bir Yabancı Cisim: Larinkste Canlı Bir Sülük

Çiğdem Fırat Koca¹, Mehmet Turan Çiçek², Erhan Kayıkçıoğlu²

¹Malatya State Hospital, Malatya; ²Kahta State Hospital, Adıyaman

ABSTRACT

Leeches are blood-sucking hermaphroditic parasites that vary in color, length, and shape. They usually reside in fresh water streams and lakes. Swimming in streams or drinking infested water are the major contamination ways. When the contaminated water is drunk, the leech may adhere to anywhere along the upper aerodigestive tract. They may present in the nasal cavity, oropharynx, hypopharynx, larynx, trachea and esophagus. Indirect laryngoscopy is the best way to make a definitive diagnosis and direct laryngoscopy is the procedure of choice to remove the leeches. This case is about a 37 year-old man who was referred to our otolaryngology clinic with a complaint of blood stained saliva, one day after stream water drinking. At the laryngeal face of the epiglottis, we determined an alive brown colored foreign body and under indirect laryngoscopy the foreign body was removed by the forceps and diagnosed as a leech. In this case report we wanted to share our experiment of a rare case of living leech at the laryngeal region with a short review of the literature.

Key words: leech; foreign body; larynx

ÖZET

Sülükler çeşitli renklerde, boyda ve şekilde olabilen kan emen hermafrodit parazitlerdir. Çoğunlukla su kaynakları ve göllerde yaşarlar. Bu sulara yüzmek veya enfekte suları içmek başlıca kontaminasyon yollarıdır. Enfekte su içildiği zaman sülükler üst hava ve sindirim sisteminin herhangi bir yerine tutunabilir. Nazal kavitede, orofarenkste, hipofarenkste, larinkste, trakea veya özefagusta bulunabilir. Kesin tanı için en iyi yol indirekt laringoskopi ve sülüklerin çıkarılmasında tercih edilecek en iyi yöntem direkt laringoskopidir. Bu olgu sunumu kliniğimize kaynak suyu içtikten bir gün sonra kanlı tükürük şikayeti olan 37 yaşındaki erkek hasta hakkındadır. İndirekt laringoskopi eşliğinde epiglot laringeal yüzünde kahverengi canlı bir yabancı cisim izledik ve cisim indirekt laringoskopi altında forceps yardımı ile çıkarıldı ve yabancı cisim canlı bir sülüktü. Bu olgu sunumunda laringeal alanda nadir görülen canlı bir sülük vakasındaki tecrübemizi literatür eşliğinde tartışarak paylaşmak istedik.

Anahtar kelimeler: sülük; yabancı cisim; larinks

Uzm. Dr. Çiğdem Fırat Koca, Malatya Devlet Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, Malatya, Türkiye, Tel. 0530 223 96 24 Email. cifirat@hotmail.com
Geliş Tarihi: 14.11.2015 • Kabul Tarihi: 05.11.2016

Introduction

Leeches are parasites that live on occasional blood sucking by attaching to fish, amphibians, and mammals. They use anterior suckers consisting of the jaws and teeth to attach to their host's mucous membrane to feed¹.

Leech bodies are composed of 34 segments. Externally, leeches tend to have a brown and red striped design on an olive colored background. These organisms have two suckers, one at each end, called the anterior and posterior sucker. The posterior is mainly used for leverage while the anterior sucker, consisting of the jaw and teeth, is where the feeding takes place. Leech saliva contains a number of compounds which assist in its feeding. An anaesthetic limits the sensations felt by the host. A vasodilator causes the blood vessels near the leech to become dilated, and thus provides the leech with a better supply bleeding as much as 150 cc of bleed for up to 48 hours. Leech saliva contains a complex protein called hirudin which is a highly effective anticoagulant².

Case Report

A 37-year-old man was referred to Adıyaman Kahta State Hospital Otolaryngology Head and Neck Surgery Department with a complaint of blood stained saliva. One day after drinking stream water the patient developed blood stained saliva; he reported odynophagia and dysphagia. He was examined thoroughly and in detailed history he remembered that the symptoms had begun after washing his mouth and face with stream water and had drunk the same water. On examination throat was normal without any sign of bleeding. Indirect laryngoscopic examination we revealed a live leech in laryngeal region (Figure 1).

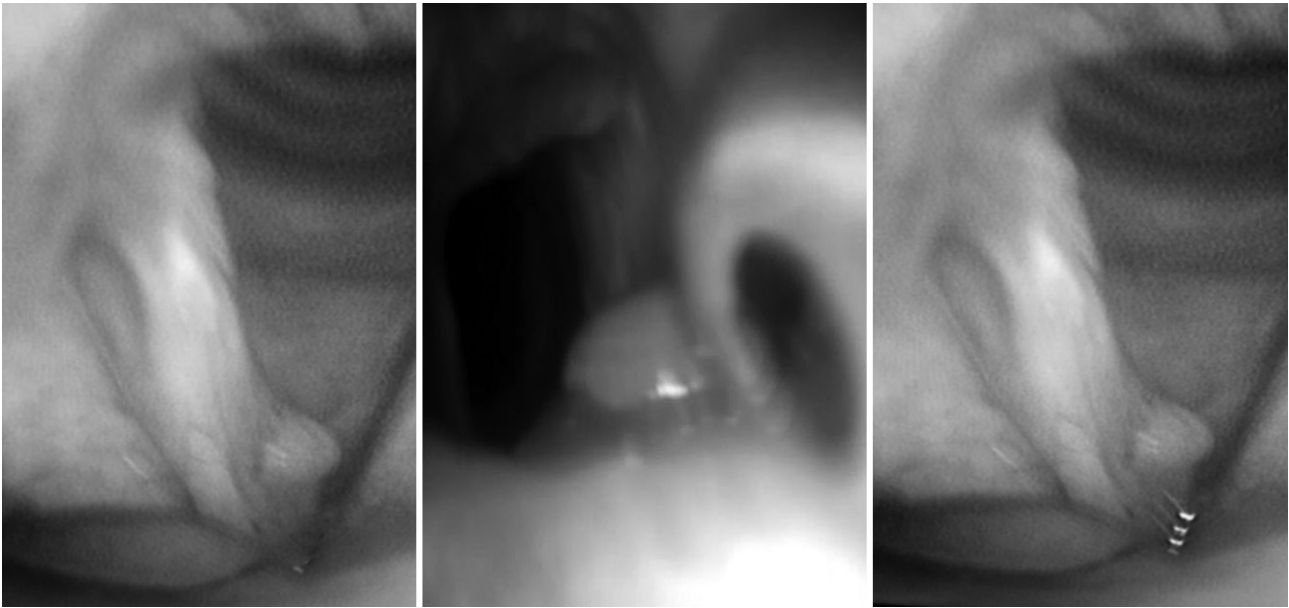


Figure 1. Indirect laryngoscopic view of the live leech.

We had maintained the optimal conditions against the possibility of any complication before the removing process was carried out. Located in laryngeal region was a live leech with its sucking head stuck to the laryngeal face of epiglottis. The leech was gently grasped with foreign body forceps (Figure 1) and we carefully waited until the leech loosened its grasp by this way it could be removed undamaged and intact with its full length of about 2.5 cm (Figure 2).

There was no problem before and after the process. The patient's symptoms were all relieved and there was no bleeding in the extraction site.

Discussion

Leeches are blood-sucking hermaphroditic worms that vary in color, length, and shape³. Approximately 600 leech species have been identified up to now, but only about 15 different types are used in medicine⁴. Leeches belong to the phylum annelida of the class Hirudinea. Leeches have different shapes from elongated and cylindrical to broad or ovoid. Their color may be black, brightly colored. They have muscular suckers at both their anterior and posterior ends. Their length varies from 5 mm to 45 cm^{5,6}.

They usually reside in fresh-water streams and lakes. Leeches are the rare live foreign bodies in the upper aerodigestive system. The first report of leeches lodged

in the upper airway system was reported by the Persian physician Rasis³. Leech infestations among humans is very rare and can be seen especially in urban areas. The people who live in urban areas think that mountain waters may be beneficial. The usage of this waters may cause some elusive parasitic infestations; like leech infestations⁷. Swimming in streams or drinking infested water are the contamination ways of the leech infestation. When the contaminated water is drunk the leech



Figure 2. The leech obtained from the patient.

may adhere to anywhere along the upper aerodigestive tract. They may present in the nasal cavity, oropharynx, hypopharynx, larynx, trachea and esophagus. Leeches adhere the mucous membrane and ingest blood. For this reason, aquatic leeches may be dangerous, and may cause severe anemia which may require blood transfusion. This situation may be fatal in especially children⁴.

Leeches can secrete an anticoagulant enzyme named hirudin, which inhibits coagulation of the blood. They may cause epistaxis, haematemesis, hemoptysis or even anemia according to the exact site of the infestation. Leeches can ingest blood up to approximately nine times their own body weight⁸. Leeches affix firmly to the mucous membrane by its anterior sucker, and irrigation hypertonic sodiumchloride solution, glycemine phervice, and lidocaine have been reported to detach a leech from the mucosa. These methods should be performed with great caution in the respiratory tract to avoid bronchospasm, mucosal chemical injure and even suffocation¹⁵. A foreign body in the respiratory tract should be considered an emergency condition that requires immediate measures against the possibility of hypoxia and even death. Internal attachment of leeches in different areas of human body such as pharynx, larynx, bronchi, nose and rectum have been reported in the literature. Agin et al. reported nasopharyngeal leech infestation with epistaxis and hematemesi⁹.

Ghimine et al.¹⁰ reported a unilateral nostril epistaxis caused by leech infestation. Siddiquie and colleagues¹¹ reported severe anemia requiring packed cell transfusion and nasal infection caused by leech. Bilgen⁸ reported leech caused recurrent epistaxis during 4 months. Kaygusuz et al.¹² reported four patients with laryngeal leech infestation presenting as stridor and dyspnea¹³. Leeches attach the tissues strongly with their strong suckers and for this reason removal of a leech requires special care⁴.

The best way to remove the leech from the aerodigestive tract is direct laryngoscopic examination under general anesthesia. It is very important to remove the leech gentle and cautiously, because it is slippery and can be rupture easily. Blunt jaws forceps are preferable. The other important point is removing all parts of the leech's body. If the head of the leech remains, it could be result in continued bleeding, because the suckers contain hirudin. The hirudin is an anticoagulant

enzyme. Lidocaine causes relaxation of the head suckers and may be useful³. Soft tissue radiograph of the neck may reveal a foreign body but is not specific for leech. Direct laryngoscopy is gold standart to maintain an emergency diagnosis and removal².

Conclusion

It should be taken into consideration that the presence of a live leech in the respiratory tract, in patients with complaint of hemoptysis, hoarseness and respiratory distress of unknown origin who have a history of contact with untreated water.

References

1. Zhang P, Zhang R, Zou J, Zhu T. A rare case report of tracheal leech infestation in a 40-year-old woman. *Int J Clin Exp Med* 2014;7(10):3599-601.
2. Mekonnen D. Leech infestation: the unusual cause of upper airway obstruction. *Ethiop J Health Sci* 2013;23(1):65-8.
3. Rajati M, Irani S, Khadivi E, Bakhshae M. An unusual cause of dysphonia with hemoptysis: a laryngeal live leech. *Iran J Otorhinolaryngol* 2014;26(76):181-3.
4. Oghan F, Güvey A, Özkırış M, Gülcan E, Oropharyngeal leech infestation and therapeutic options. *Türkiye Parazitol Derg* 2010;34(4):200-2.
5. Askari N, Eshaghian A. Otorrhagia bleeding due to leech bite. *Adv Biomed Res* 2012;1:15.
6. Fooanant S, Puntasri W, Manorot M, Niwasabutra S. A leech in the nasal cavity: Case report. *Chiang Mai Med Bull* 2006;45:27-30.
7. Uzun B, Korucuk E, Sezak NB, Özdemir R, Demirci M. A case of leech infestation mimicking upper respiratory tract infection. *Türkiye Parazitol Derg* 2011;35(3):169-71.
8. Bilgen C, Karci B, Uluoz U. A nasopharyngeal mass: leech in the nasopharynx. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2002;64:73-76.
9. Agin H, Ayhan FY, Gulfidan G, Cevik D, Derebasi H. Severe anemia due to the pharyngeal leech *Lim-natis nilotica* in a child. *Türkiye parazitol derg* 2008;32:247-8.
10. Ghimire A, Acharya A. Unusual cause of unilateral epistaxis: nasal leech infestation. *JNMA J Nepal Med Assoc* 2008;47:38-40.
11. Siddiqui TS, Qureshi I, Mufti TS. Nasal leech--a rare cause of severe anemia. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2005;17:82-3.
12. Kaygusuz I, Yalcin S, Keles E. Leeches in the larynx. *Eur Arc Otorhinolaryngol* 2001;258:455-7.
13. Vegari S, Ghaffarlou M, Davarimajd L, Golzari SE. Globus Sensation Due to a Mobile Foreign Body in a 41-year-old Female. *J Cardiovasc Thorac Res* 2012;4(1):29-30.

Contemporary Legal Issues in Forensic Cadaver Organ Donors: A Case Report

Adli Kadavra Organ Donörlerinde Karşılaşılan Hukuki Sorunlar: Olgu Sunumu

Deniz Erdem¹, Belgin Akan¹, Sevim Acar², Işıl Özkoçak Turan¹

¹Department of Anesthesiology and Reanimation, Ankara Numune Education and Research Hospital, Ankara, Turkey; ²Department of Organ Transplantation Coordinatorship, Ankara Numune Education and Research Hospital, Ankara, Turkey

ABSTRACT

Brain death is a clinical entity in which intracerebral circulation stops and characterized by irreversible loss of brain and brainstem reflexes. Some forensic and legal problems may arise during organ and tissue transplantations from forensic cases with brain death. In this case report, we aimed to present a case that could not be used as a transplantation donor owing to some legal problems despite presence of favorable organs and tissues, and draw attention to legal problems.

A patient without any previous disease was brought to emergency room with cardiac asystole, and any reason for her condition could not be determined during her follow up. Brain death was confirmed on the third day of her hospitalization, and her family was informed. The family's consent was obtained for organ and tissue transplantation, and the patient was given donor care. Forensic physician and district attorney on call were also informed. However, the forensic physician was convinced that the patient was "legally alive", and he prepared a written report indicating that the patient was not suitable as an organ donor. The organs of the patient could not be used although they were healthy and suitable for transplantation.

In conclusion, we suppose that new legal regulations are needed enabling the usage of suspicious forensic cases as organ donors for "high benefit of organ recipients".

Key words: brain death; forensic cadaver; organ transplantation

ÖZET

Beyin ölümü; beyin ve beyin sapı reflekslerinin geri dönüşümsüz olarak kaybı ile karakterize intrakraniyal dolaşımın durduğu klinik bir durumdur. Beyin ölümü gerçekleşen adli olgularda organ ve doku nakli işlemleri sırasında bazı adli ve hukuki sorunlar karşımıza çıkabilmektedir. Bu sunumda organ ve dokuları uygun olduğu halde birtakım hukuki engeller nedeni ile kullanılamayan bir olgunun durumu paylaşarak yasal sorunlara dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Bilinen bir hastalığı olmadığı halde acil servise asistoli ile getirilen hastada izlem süresince ölümünü açıklayacak bir neden

bulunamadı. Yatışının 3. gününde beyin ölümü tespiti yapılarak aileye bildirildi. Görüşmelerde organ ve doku nakli için onam alınarak donör bakımına geçildi. Adli tabip ve nöbetçi savcılığa durum bildirildi. Ancak adli tabipçe yapılan muayene ve incelemeler sonucunda "hukuken yaşıyor" kanaatine varıldığından hastadan herhangi bir organ alınmasına izin verilemeyeceği yönünde kanaat belirten tutanak tutuldu. Organlar canlılığını korumasına rağmen olumsuz bu karar nedeni ile kullanılamadı.

Sonuç olarak; şüpheli adli vakalar nedeni ile "alıcı hastaların yüksek yararı prensibi" göz önüne alınarak yeniden yasal düzenlemelere gidilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: beyin ölümü; adli kadavra; organ nakli

Introduction

Organ or tissue transplantation is replacement of non-functional organs with healthy organs or tissues obtained from live donors or cadavers¹. Obtaining organs from cadavers is safer when compared to live donors. In our country, legal regulations for transplantation are stated in the Act on Obtaining, Keeping, Vaccination, and Transport of Organs and Tissues (May 29, 1979, No: 2238). Article 11 of this Act states that "Death of a donor and time of death is decided unanimously by a committee composed of a cardiologist, neurologist, neurosurgeon, and anesthesiologist". The Act reported on January 2, 2014 (no: 6514) that the number of physicians in this committee had been decreased to two^{2,3}.

Brain death criteria have been regulated by Supplement Article 1 of Organ and Tissue Transplantation Regulation Service: "Brain death is a clinical diagnosis which can be described as total and irreversible loss of brain functions⁴. New York Task Force published a consensus on description and clinical development of brain death in 2011⁵. The first official description was provided by Harvard Medical School in 1968. Medical

Uzm. Dr. Deniz Erdem, Altındağ, Ulus, Ankara, Türkiye
Tel. 0312 508 42 51 Email. dh2erdem@yahoo.co.uk
Geliş Tarihi: 28.07.2015 • Kabul Tarihi: 02.09.2016

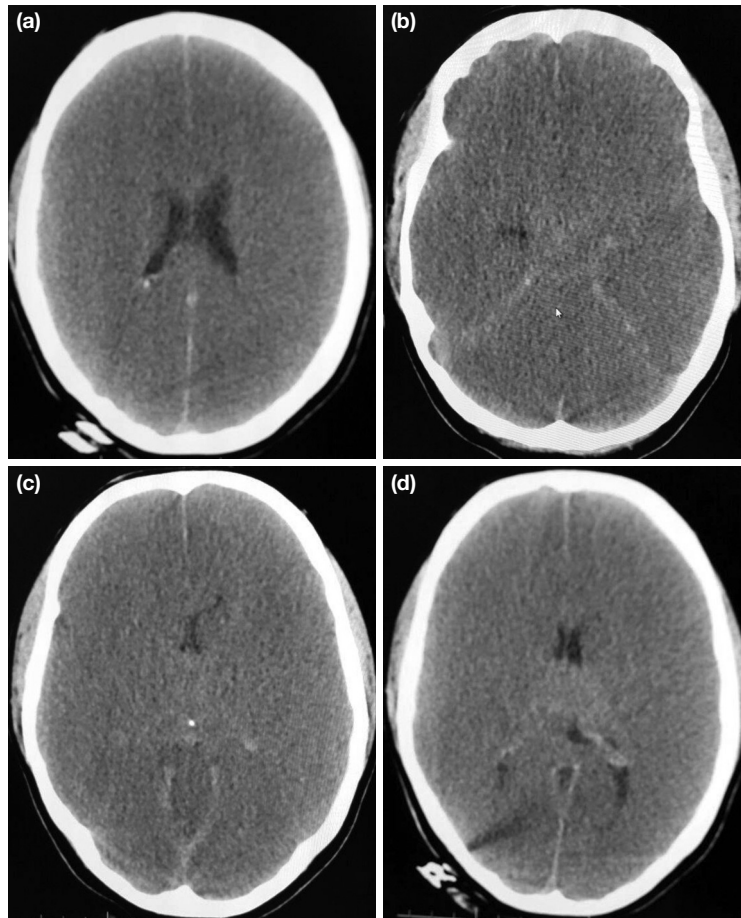


Figure 1. a–d. CT images. Gray and white matters could not be differentiated in any part of the brain.

Royal Collage improved this description in 1971 and brain death was described as “irreversible loss of all brainstem functions proven with performance of all valid tests that could determine brain death”^{6,7}. Since the procedures regarding donor organs are not clear in the Act for suspicious forensic cases, some problems have seen. There are contradictions between legal regulations and the “high benefit of organ recipients” stated in Art (Act number 2238, article 11) in case of a donor with an unknown cause of death. In this case report, we aimed to discuss legal regulations on the basis of a case in which we had encountered a dilemma.

Case Report

A 34-year-old female was brought to emergency room with cardiac asystole. There was no previously known disease in her history. Her cardiac rhythm was restored after cardiopulmonary resuscitation performed in the

emergency room, and she was admitted to intensive care unit. According to information from her relatives, she had chest pain for one year, but she did not seek any medical attempt. In addition, she tried to commit suicide two years before with some drugs. It was learned that she and her husband were previously treated to have a child (about 4–5 years ago).

On admittance to intensive care unit, the patient’s physical examination revealed bradycardia (44 beats/min), and her arterial blood pressure could not be measured. The patient was monitored, and appropriate medical treatment was administered. Blood and urine samples were sent to the laboratory to measure drug levels due to suspicion of drug intoxication. Routine blood tests were also ordered. The laboratory test results were negative for any drug or chemical toxicities.

On brain computerized tomography, the brain sulci were lost, basal systems were obliterated, lateral

ventricles were asymmetrically narrowed, and third and fourth ventricles were obliterated. Gray and white matters could not be differentiated in any part of the brain (Figure 1). Anti-edema treatment was administered due to diffuse brain edema. The Glasgow Coma Score (GCS) of the patient was 3/15, brain death was suspected, and the patient was consulted to relevant clinics. Apnea test was positive. Neurology Clinic performed transcranial Doppler ultrasound. There was no blood flow in the anterior system, and there was a high-resistance blood flow in the vertebral arteries. In control Doppler ultrasound performed 24 hours later, vertebral blood flow persisted despite a decrease. Third Doppler examination confirmed neurosonologic findings consistent with total cerebral circulatory arrest. Based on this report, brain death was confirmed by 4 clinicians on the 3rd day of hospitalization. The investigations to determine the cause of death continued. On abdominal ultrasound, there were no pathological findings except presence of fluid around liver, spleen, intestines, and in Morrison pouch. Echocardiography reported normal cardiac cavities and cardiac valve movements. The ejection fraction was 65%, and there was first grade mitral insufficiency. The findings of imaging modalities and the laboratory investigations could not put forward the cause of death. Consent was obtained from the family for organ and tissue transplantation. The district attorney on call and forensic physician evaluated patient in the intensive care unit since the cause of death could not be determined. Compatibility tests were performed for possible donors. The patient was given donor care.

Forensic physician and attorney recorded all physical examination findings. Although the patient was medically dead, she was accepted as “legally alive” as the cause of brain death was still not known. Thus, a written report was prepared for the patient that she was unsuitable as a donor for tissue and organ transplantation. The patient’s heart stopped beating on day 12 of hospitalization. The district attorney on call was informed about the patient’s death, and autopsy procedures were started. This process still continues up to date.

Discussion

The cases diagnosed with brain death are the most important sources for the patients in waiting lists for organ or tissue transplantation^{8,9}. In our country, the efforts for increasing awareness in organ donation

have increased in accordance with the world. The article 1 of Organ and Tissue Transplantation Services Regulation which had been published in Official Gazette on February 1, 2012 (no:28191) stated its aim as determining the rules for opening, running, and surveillance of organ and tissue source centers and tissue typing laboratories, as well as the rules for conducting the related services. However, the organ transplantation rules are not clear for forensic deaths. Relevant articles of the Act numbered 2238 has stated that transplantation may be performed in forensic cases that die after accidents or natural disasters without any need for consent in case of instancy and medical obligation, if the victim does not have any relatives. It has been stated that forensic autopsy will be performed after removal of the organs, and attached to the forensic and official report. On the other hand, decision, authority and responsibility of forensic physicians are debated in forensic cases who die due to causes other than accidents and natural disasters.

Turkish Criminal Law indicated that the organs of the cases that were reported as forensic cases might be removed after informing and obtaining the approval of the attorney¹⁰. However, it is clear that the organs may be damaged during this process. Therefore, a fast collaboration of attorney and forensic physician is needed. Obtaining approval of the forensic physician is easier in case of traffic accidents, gun shots and stabbing wounds, where the organs to be removed are not damaged¹¹. Arslan et al. analyzed 12,016 forensic cases in Istanbul Forensic Medicine Archives between 2009 and 2011, reported that there were 35 solid organ and 307 cornea donors, and their reasons of death were clear, such as blunt trauma and gunshot injuries¹².

On the other hand, transplantation process may become difficult when the cause of death cannot be determined in forensic suspicious deaths. Mustafa Demirer et al. have reported that removal of organs in case of suspicious death do not negatively affect the investigations to be performed in autopsy, so that kidneys and liver may be transplanted appropriately¹³.

In another case report from Turkey, the consent for removal of the organs was obtained from the family of a patient who fainted during meal, lost his conscious with cardiac arrest and diagnosed the brain death in the hospital. As the death was accepted as suspicious by forensic physician and the cause of death could not be determined, the attorney did not permit removal of the organs. The attorney decided that removal of

the organs before autopsy might cause problems later in this case¹⁴. The decision for this patient was similar to our case. Our laws about forensic cases have some shortcomings and open points, therefore different decisions may be made in similar cases¹⁵.

The prevalence of forensic deaths is 7–10% in France, and refusal rate of attorney for removal of organs is 4%¹⁶. French Forensic Medicine Society published an advisory guideline in 2013 for attorneys to help them to make their decisions. According to this guideline, agreement protocols are prepared for legal authorities, forensic pathologists, transplant teams and attorney. Thus, forensic physician and transplant teams can act in coordination and forensic pathologist may interfere the process before and after removal of the organs¹⁶.

In conclusion, organ and tissue transplantation is a treatment method saving lives, and it has been accepted in terms of ethics, religion, and law. However, there are some disagreements in some management details of forensic cases. Legal regulations must be clear for removal of organs in forensic cases when the cause of death cannot be determined. Institution of Forensic Medicine must put forward reliable criteria and prepare advisory guidelines to prevent change of decisions in the direction of initiatives of forensic physician and attorneys in the forensic cases. Incorporation of forensic physician and/or forensic pathologist into operation may be suggested during removal of organs. In this way, they may examine the organs, and may obtain biopsies for histopathological examination during surgery. We believe that preparation of stringent guidelines or new legal regulations are mandatory to incorporate the forensic cases into currently small cadaver donor pool in our country.

References

1. Elmas İ, Tüzün B, Akkay E. Adli otopsi öncesi transplantasyon amaçlı organ alınmasına hekimlerin yaklaşımı: anket çalışması. Adli Tıp Bülteni 1998;3:51–6.
2. 2238 sayılı Organ ve Doku Alınması, Saklanması, Aşılması ve Nakli Hakkında Kanun, 03 06 1979 tarih ve 16655 sayılı Resmi Gazete.
3. 6514 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 18 01 2014 tarih ve 28191 sayılı Resmi Gazete.
4. Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği, 01 06 2000 gün ve 24066 sayılı Resmi Gazete.
5. Guidelines for determining brain death. New York State Department of Health and New York Task Force on life and the law 2011:1–22.
6. Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death: A definition of irreversible coma: Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death. JAMA 1968;205:337–40.
7. Conference of Medical Royal Colleges. Diagnosis of brain death: Statement issued by the honorary secretary of the Conference of Medical Royal College and their faculties in the United Kingdom on 11 October, 1976. Br Med J 1976;2:1187–8.
8. Edirne T. Türkiye’de organ ve doku nakli uygulamaları sonuçları ve strateji önerileri. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi 2004;24:261–6.
9. Wijdicks EFM. Brain death worldwide: Accepted fact but no global consensus in diagnostic criteria. Neurology 2002;58:20–5.
10. Artuk ME, Gökçen A, Yenidünya C. Ceza Hukuku Genel Hükümler I, Ankara 2002;485.
11. Süren ÖK. Organ ve doku naklinin yasal ve etik açıdan incelenmesi. Türkiye Barolar Birliği Dergisi 2007;73:182–3.
12. Arslan MN, Melez IE, Melez DO, et al. Limitations of cadaveric organ donation on judicial cases and problems confronted in autopsy: İstanbul data in comparative perspective. Forensic Science International 2014 April, 237:131–6.
13. Demirer M, Gürpınar S, Küpeli A, et al. Şüpheli Ölüm Olgusunda Organ Nakli; Adli Tıbbi ve Etik Sorunlar. Adli Tıp Bülteni 2011;16:18–24.
14. İlhan R, Yaman S, Bütün C, et al. Adli olgularda organ nakli sürecinde adli tıbbın rolü. Adli Tıp Bülteni 2014;19:57–62.
15. Doğanay K, Arslan MM, Çekin N. Adli vakalarda organ nakli: Olgu sunumu 14. Adli Tıp Günleri, 17–21 Ekim 2007, Antalya, Paneller ve poster sunuları kitabı: 231–3.
16. Delannoy Y, Jousset N, Averland B, et al. Organ procurement in forensic deaths: French developments Med Sci Law 2014 Nov 20 [Epub ahead of print].

Gastrointestinal Bezoara Bağlı Gelişen Akut İntestinal Obstrüksiyon Olgularının İrdelenmesi: Beş Yıllık Deneyim

Evaluation of Acute Intestinal Obstruction Cases Due to Gastrointestinal Bezoars: 5-Year-Experience

Deniz Necdet Tihan, Evren Dilektaşlı, Gözde Doğan

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Bursa

ABSTRACT

AIM: Acute mechanic intestinal obstruction is one of the common cause of acute abdomen. Its diagnosis is relatively easy. Yet, sometimes recognize the main cause of intestinal obstruction couldn't be possible prooperatively. Rate of intestinal obstruction due to bezoars is up to 4%. Obstructive bezoars needs usually surgical interventions.

METHODS: Data of patients who admitted to emergency room with intestinal obstructions between 2011–2016 were evaluated retrospectively. Demographic data, comorbidities and clinic prognosis of patients with ileus due to bezoars were investigated. Asymptomatic and/or elective patients were excluded from study.

RESULTS: Eleven male (64.7%), six female (35.3%); 17 patients were included to the study. Mean patient's age was 56.82±16.97 (17–82) years. In six patients (35.3%) additionnal pathologies were identified and most common comorbidities were diabetes (17.6%) and dementia (11.8%). Computed tomography was performed in 15 patients (88.2%) presurgically. In 12 patients (80%) who underwent tomography, gastrointestinal bezoars which were being responsible from intestinal obstruction were detected. In five patients (29.5%) definitive diagnosis were obtained during surgery. Eleven patients underwent bezoar extirpation with enterotomy. In one patient, totally laparoscopic enterotomy was performed. Bezoar was milked to the colon in a patient. Bezoars were located in stomach in two patients; gastrotomy were performed. In an elderly patient, there were gastric and ileal synchronous bezoars; patient underwent Roux-Y gastrojejunostomy. Fifteen of bezoars (88.2%) were originated from undigested fibers. Main reason of bezoars were trichophagy in two patients (11.8%). Median length of hospital stay was found 4 days (2–11). In only one patient superficial surgical site infection was occurred.

CONCLUSION: It's not quite easy to diagnose presurgically acute intestinal obstruction due to bezoars in consequence of lack of specific clinical and radiologic findings. Knowing the main reason of intestinal obstruction in such patients allows the surgeon to plan more accurate approaches.

Key words: acute abdomen; ileus; intestinal obstruction; gastric outlet obstruction; small intestine; phytobezoars; trichobezoars

ÖZET

AMAÇ: Acilde sık karşılaşılan akut karın nedenlerinden birisi de akut mekanik intestinal obstrüksiyondur. Akut mekanik intestinal obstrüksiyon (AMİO) olgularında tanı koymak nispeten kolaydır. Ancak obstrüksiyonun sebebini bulmak her zaman kolay olmayabilir. Tüm AMİO olgularının yaklaşık %4'ünün bezoarlara bağlı olduğu bilinmektedir ve genellikle acil cerrahi gerektirmektedir.

YÖNTEM: 2011–2016 tarihleri arasında acil servise başvuran AMİO olguların retrospektif olarak değerlendirildi. Ameliyat öncesi bezoar tanısı alan ya da ameliyat esnasında mekanik obstrüksiyon yapan bezoar saptanan hastaların demografik bilgileri, ek hastalıkları ve klinik prognozları irdelendi. Asemptomatik ve/veya elektif cerrahi uygulanan bezoar olguları çalışma dışında bırakıldı.

BULGULAR: On bir erkek (%64,7), altı kadın (%35,3); toplam 17 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 56.82±16.97 (17–82) idi. Hastaların altısında (%35,3) ek hastalık saptandı. En sık görülen iki ek hastalık diyabet (%17,6) ve demans (%11,8) idi. Hastaların 15'ine (%88,2) preoperatif bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Tomografi çekilen 15 hastanın 12'sinde (%80) ameliyat öncesi radyolojik olarak gastrointestinal bezoar tanısı konuldu. Beş hastanın (%29,5) kesin tanılarını cerrahi esnasında konuldu. Hastaların 11'ine (%64,7) laparotomiyle enterotomi uygulanarak bezoar ekstirpe edildi. Bir hastada (%5,9) laparoskopik enterotomiyle mekanik obstrüksiyona neden olan bezoar çıkartıldı. Bir hastada (%5,9) ince bağırsak açılmadan yumuşak kıvamlı bezoar el ile sıvazlanarak kolona ilerletildi. İki hastada (%11,8) bezoar mide yerleşimliydi, hastalara gastrotomi uygulanarak bezoar ekstripe edildi. Bir hastada midede ve ince bağırsaklarda senkron bezoar saptandı ve Roux-Y gastrojejunostomi uygulandı. Hastaların 15'inde (%88,2) bezoar lif kaynaklıydı. İki hastada (%11,8) ise bezoarlar yutulmuş saça bağlıydı. Hastaların ortanca yatış süreleri 4 gün (min: 2; maks: 11) idi. Sadece bir (%5,9) hastada yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonu gelişti. Hastalarda hastanede yattıkları dönem içerisinde başka komplikasyon saptanmadı.

SONUÇ: Bezoara bağlı AMİO hastalarında, klinik ve radyolojik bulguların spesifik olmamasından dolayı cerrahi öncesi tanı koymak oldukça güçtür. AMİO'nun bezoara bağlı olduğunun cerrahi öncesinde bilinebilmesi, cerrahinin planlaması ve hasta yönetimi aşamasında fayda sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: akut karın; ileus; intestinal obstrüksiyon; mide çıkış obstrüksiyonu; ince bağırsak; fitobezoar; trikobezoar

Uzm. Dr. Deniz Necdet Tihan, Yıldırım İlçesi, Bursa, Türkiye
Tel. 0536 222 44 17 Email. dtihan@yahoo.com
Geliş Tarihi: 03.03.2016 • Kabul Tarihi: 31.10.2016

Giriş

“Bezoar” kelimesi –kadim uygarlıklarda hayvanların gastrointestinal sisteminden çıkartılan maddelerin çeşitli hastalıkların tedavisinde etkili olduğu düşünüldüğü için– Farsça bir kelime olan “panzehr”den köken almaktadır¹. Bezoar, sindirilemeyen maddelerin gastrointestinal lümenli organların içerisinde yığın oluşturmaları ile ortaya çıkan yapılara verilen genel addır². Bezoarlar, köken aldıkları sindirilemeden biriken maddelere göre isimlendirilir: ilaca bağlı gelişen bezoarlar farmakobezoar, lifli gıdaların ve meyvelerin sindirilemeyen komponentleri nedeniyle oluşan bezoarlar fitobezoar, süt proteinleri ile oluşan bezoarlar laktobezoar ve yutulan saç, kıl ve tüylere bağlı gelişen bezoarlar ise trikobezoar olarak adlandırılmaktadır²⁻⁴. Ayrıca plastik ve metal parçalarının yutulmasıyla da oluşan bezoarlara rastlanmaktadır². En sık görülen bezoar tipi fitobezoarlardır ve tüm bezoar tiplerinin %40’ını oluşturmaktadır¹.

Bezoarlar, özofagustan rektuma kadar gastrointestinal yolun herhangi bir yerinde –hatta ortak safra yollarında bile– lokalize olabilmektedir⁴⁻⁹. Ancak bezoarların en sık yerleşim yerleri midedir^{10,11}. Her ne kadar normal anatomi ve fizyolojiye sahip insanlarda da bezoar oluşumuna rastlansa da, çoğunlukla predispozan faktörler varlığında (gastrointestinal motiliteyi bozan ek hastalıklar, geçirilmiş mide operasyonu, yeme alışkanlıkları, diş bozuklukları, psikiyatrik problemler, diyabet gibi çeşitli hastalıklar) bezoar oluşum sıklığı artmaktadır^{1,2,5}.

Literatürde bezoar insidansı ve prevalansı oldukça değişkenlik göstermektedir. Endoskopik inceleme esnasında gastrik bezoar saptanma oranı %0,07 ile %0,4 arasında değişmektedir².

Bezoarlar çoğunlukla asemptomatik seyredeler ya da müphem klinik şikayetlere neden olurlar. Ancak kronik karın ağrısı, akut abdomen, bulantı, kusma, kilo kaybı, üst gastrointestinal sistem kanaması hatta mide perforasyonu gibi birçok klinik tabloya neden olabilmektedir^{2,6,10}. Dahası AMİO olgularının %0,4–4,8 kadarının bezoarlara bağlı olduğu bilinmektedir^{2,12}.

Elektif bezoar olgularında tanıda endoskopi ve/veya bilgisayarlı tomografi kullanılabilir^{1,2,12}. Endoskopi sadece tanı imkanı sunmakla kalmaz, tedavi olanağı da sağlar^{13,14}. Ancak duodenumun distalinde lokalize olan ve intestinal obstrüksiyona yol açan bezoarlar, akut karın sendromu ile prezante olabilir ve bu hastalarda her zaman ileri tetkiklere başvurma imkanı olmayabilir; dolayısıyla bu hastalara hızlı bir cerrahi planlama gerekmektedir.

Çalışmada, son beş yıl içerisinde, bir üçüncü basamak hastanenin acil servisine başvuran bezoara bağlı mekanik intestinal obstrüksiyon nedeniyle ameliyat edilmiş olan hastaların verilerini paylaşmak ve çıkan sonuçları literatür eşliğinde değerlendirmek istedik.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2011 – Ocak 2016 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine mekanik ileusa bağlı akut karın sendromu ile başvuran toplam 329 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Ameliyat öncesi bezoar tanısı alan ya da ameliyat esnasında mekanik obstrüksiyon yapan bezoar saptanan 17 hastanın demografik bilgileri, ek hastalıkları, laboratuvar ve radyolojik bulguları ve klinik prognozları irdelendi. Asemptomatik ve/veya elektif cerrahi/endoskopik tedavi uygulanan sekiz, bezoar olgusu çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

Retrospektif olarak planlandığından dolayı, Sağlık Bakanlığı Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi İlaç Dışı Klinik Araştırmaları Etik Kurulu’nca araştırma için etik kurul onayına gerek olmadığı belirtildi. Ancak çalışmaya dahil edilmesi planlanan hastaların dosyalarında eksiksiz olarak doldurulmuş “ameliyat öncesi bilgilendirilmiş gönüllü onam formu” bulunduğundan emin olunduktan sonra, hasta kayıtları incelendi.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken istatistiksel analiz için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences ver.21.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) bilgisayar programı kullanıldı. Örneklem sayısı <50 olduğu için dağılımın normalliği Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Tanımlayıcı istatistikler, normal dağılıma uyan verilerde ortalama±standart sapma, normal dağılıma uymayan verilerde ise ortanca ve minimum-maksimum değerler olarak belirtildi.

Bulgular

On bir erkek (%64,7) ve altı kadın (%35,3), toplam 17 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 56,82±16,97 (min: 17; maks: 82) olarak bulundu. Hastaların ortalama kan lökosit düzeyi 12147.05±2121.35/mm³ (min: 8900; maks: 15700), ortanca serum CRP düzeyi 32,00 mg/L (min: 9,40; maks: 84,30) olarak saptandı. Hastaların altısında (%35,3) ek

organik hastalık mevcut idi. Bezoarlı hastalarda tespit edilen ek hastalıklar üç hastada diyabet (%17,6), iki hastada demans (%11,8) ve bir hastada (%5,9) parkinson idi. Dört hasta (%23,6), daha önceden çeşitli nedenlerle gastrointestinal sistem cerrahisi geçirmişti. Hastaların 15'ine (%88,2) ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Tomografi çekilen 15 hastanın 12'sinde (%80) ameliyat öncesi radyolojik olarak gastrointestinal bezoar tanısı konuldu. Beş hastada (%29,5) ameliyat öncesi AMİO'nun nedeni saptanamadı ve hastaların kesin tanıları, cerrahi esnasında konuldu. Tüm bezoara bağlı AMİO gelişen hastalar ameliyat edildiler. Hastaların 11'ine (%64,7) laparotomi ile jejunotomi/ileotomi uygulanarak bezoar ekstripe edildi. Bir hastaya (%5,9) laparoskopik cerrahi uygulandı ve enterotomi ile mekanik obstrüksiyona neden olan bezoar çıkartıldı. Bir hastada (%5,9) ince bağırsak açılmadan yumuşak kıvamlı bezoar el ile sıvazlanarak kolona ilerletildi. İki (%11,8) hastada bezoar mide yerleşimli idi ve hastalara gastrotomi uygulanarak bezoar ekstripe edildi. Parkinson hastalığı olan 74 yaşındaki bir kadın hastada hem midede hem de ince bağırsaklarda eş zamanlı olarak bezoar saptandı. Gastrotomi ile midedeki bezoar çıkartıldı. Treitz ligamanından 90 cm distale jejunotomi yapılarak lümen içerisindeki yaklaşık 5 cm'lik ikinci fitobezoar da çıkartıldı. Gastrointestinal motilite sorunu olduğu düşünüldüğünden hastaya Roux-en-Y gastrojejunostomi uygulandı. Hastaların 15'inde (%88,2) bezoar lif kaynaklı idi. İki hastada (%11,8) ise bezoarın nedeni yutulmuş saçlar idi. Hastaların hastanede ortanca yatış süreleri 4 gün (min: 2; maks: 11) olarak saptandı. Sadece bir (%5,9) hastada yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonu gelişti. Hastalarda hastanede yattıkları dönem içerisinde başka komplikasyon saptanmadı.

Trikobezoar saptanan tüm hastalar, yatışları esnasında konsültasyon-liyezoz psikiyatrisi tarafından değerlendirildiler ve taburculuklarını takiben psikiyatri polikliniğine yönlendirildiler.

Hastaların bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

Tartışma

Akut bağırsak tıkanıklığı hayatı tehdit eden bir durumdur ve genellikle acil cerrahi girişim gerektirir^{15,16}. İntestinal ve kolonik obstrüksiyonlar, acil cerrahi girişim gerektiren akut karın vakalarının yaklaşık %20'sini oluşturmaktadırlar¹⁶. Literatürde bezoarların, AMİO olgularının %0,4-4'ünden sorumlu olduğu rapor edildiğine göre, akut karın sendromu teşhisi konulan her 1000 hastanın neredeyse 1-10'nun klinik tablosunun

Tablo 1. Ocak 2011 – Ocak 2016 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine mekanik ileusa bağlı akut karın sendromu ile başvuran toplam 329 hastanın verileri

Cinsiyet	
Erkek	n=11 (%64,7)
Kadın	n=6 (%35,3)
Yaş	56,82±16,97 (min: 17; maks: 82)
Ek hastalık	
Ek hastalık yok	n=11 (%64,7)
Diyabet	n=3 (%17,6)
Demans	n=2 (%11,8)
Parkinson	n=1 (%5,9)
Geçirilmiş cerrahi	
Geçirilmiş cerrahi yok	n=13 (%76,7)
antrektomi	n=2 (%11,8)
Vagatomi+piloroplasti	n=1 (%5,9)
Kısmi jejunum rezeksiyonu	n=1 (%5,9)
Tomografi ile tanı (toplam 15 hastada)	
Var	n=12 (%80)
Yok	n=3 (%20)
Cerrahi teknik	
Açık enterotomi	n=11 (%64,7)
Laparoskopik enterotomi	n=1 (%35,3)
Açık gastrotomi	n=1 (%35,3)
El yardımlı laparoskopik gastrotomi	n=1 (%35,3)
Segmenter ince bağırsak rezeksiyonu	n=1 (%35,3)
Roux-Y gastroenterostomi	n=1 (%35,3)
Milking	n=1 (%35,3)
Bezoar tipi	
Fitobezoar	n=15 (%88,2)
Trikobezoar	n=2 (%11,8)
Yatış süresi	
	4 (min: 2; maks: 11)
Komplikasyon	
Yok	n=16 (%94,1)
Var	n=1 (%5,9)

bezoara bağlı olduğu söylenebilir. Bu tür hastalarda her ne kadar acil cerrahi zaten planlanacak olsa da, tıkanıklığa neden olan etkenin preoperatif olarak saptanabilmesi, şüphesiz ki cerrahi yaklaşımın daha iyi planlanmasını ve ameliyata daha hazırlıklı girilmesini mümkün kılacaktır.

Bezoarların sıklığını irdeleyen ilk çalışmalardan biri, Kadian ve ark.¹⁷ tarafından 1978 yılında yayımlanmıştır.

Yazarlar, 1400 ardışık özofagogastroduodenoskopi olgusunu retrospektif olarak incelemişler ve altı hastada (%0,4) gastrik bezoar saptadıklarını rapor etmişlerdir. Yaklaşık on yıl sonra, Ahn ve ark.¹⁸ yayınladıkları geniş serili benzer bir çalışmada, aynı oranı bulduklarını rapor etmişlerdir. Yakın tarihte yayınlanan daha güncel bir çalışmada ise bu oranın daha düşük olduğundan (%0,07) bahsedilmektedir. Ancak bu çalışmalar gastrointestinal bezoarların gerçek sıklığını yansıtmamaktadır; çünkü her ne kadar bezoarların en sık lokalizasyonu mide olsa da, gastrointestinal yolda hemen her yerde konumlanabilirler. Nitekim 2007 yılında yayınlanan ve bu konuda yapılmış olan en geniş serili metaanalizlerden birinde bezoarların %0,8'lik bir oran ile en sık AMİO yapan beşinci sebep olduğu belirtilmektedir¹⁹. Bu oran çeşitli yıllarda değişiklik göstermektedir, çünkü bezoar oluşumu, besinsel ve kültürel farklılıklardan etkilenmektedir. Örneğin, Iwamuro ve ark.², "Trabzon hurması" olarak da bilinen "persimmon" meyvesinin tüketiminin sık olduğu ülkelerde –ki buna ülkemiz de dahildir– fitobezoar prevalansının hayli yüksek olduğunu belirtmektedirler.

Çalışmamızda 5 yıllık dönem içerisinde toplam 329 AMİO hastası değerlendirildiğinde, bezoara bağlı intestinal tıkanıklığın oranının %5,16 (n=17) olduğunu saptadık. Bu oran literatürde verilen oranların genel olarak üzerindeydi. Bu durumun ülkemizde hurma gibi lifli meyve tüketiminin yaygın olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Tüm bezoar olguları değerlendirildiğinde gastrik bezoarların daha müphem ve kronik şikayetlere neden olduğu, ince bağırsak yerleşimli bezoarların ise daha akut ve dramatik bir klinik tabloya sebebiyet verdiğini gördük. Kliniğimizde tanısı konularak endoskopik veya cerrahi olarak elektif tedavi edilen sekiz –toplamda 25– bezoar olgusunu değerlendirdiğimizde, tüm gastrointestinal bezoarların %60'ının akut gastrointestinal tıkanıklığa yol açtığını saptadık.

Bezoarların oluşmasında bazı predispozan faktörler olduğu bilinmektedir. Özellikle mide boşalma zamanını etkileyen cerrahi girişimler sonrasında –vagatomi, parsiyel gastrektomi, kronik gastrit, peptik ülser vb.– gastrik bezoarların oluşum sıklığı artmaktadır^{1,2,11}. Aynı şekilde ince bağırsakları etkileyen mekanik motilite bozuklukları –rezeksiyonlar, geçirilmiş abdominal cerrahiye bağlı fibrotik yapışıklıklar, Crohn hastalığı, maligniteler, vb.– intestinal bezoarların oluşumuna zemin hazırlamaktadır¹². Dahası diyabet gibi uzun dönemde gastrointestinal parasempatik nöropatiye yol açabilen hastalıklar veya başka nörolojik bozukluklar da benzer

şekilde motiliteyi etkileyebileceklerinden, bezoar oluşumunu tetikleyebilmektedir²¹. Son yıllarda obezite cerrahisi geçiren hasta sayısı artmaktadır. Obezite cerrahisi sonrasında hastalarda hem motilite problemleri ortaya çıkmakta hem de yeme alışkanlıklarında radikal değişiklikler oluşmaktadır²². Bu konuda henüz doyurucu bir literatür verisi bulunmamakla birlikte, bu hastaların uzun dönem takiplerinde bezoar oluşum sıklığının artacağı öngörülmektedir²². Bahsi geçen predispozan faktörler genellikle fitobezoar oluşumu sıklığını arttırmaktadır⁴. Trikobezoar oluşumunun altında ise sıklıkla trikofaji yatmaktadır ve hastalarda genellikle psikiyatrik problemler bulunmaktadır^{10,23,24}. Bu nedenle fitobezoarlar daha sık görülmektedir ve neredeyse tüm bezoar tiplerinin yarısını fitobezoarlar oluşturmaktadır¹.

Çalışmamızda elde edilen veriler değerlendirildiğinde, bezoara bağlı AMİO saptanan hastaların altısında (%35,3) eşlik eden bir patoloji bulunmaktaydı. Eşlik eden en sık patoloji Tip 2 diyabet idi. İntestinal obstrüksiyon ve/veya mide çıkış obstrüksiyonu nedeniyle acil ameliyat gerektiren hastaların %88,2'si (n=15) fitobezoar, %11,8'i (n=2) trikobezoar saptandı. Oysa bu oran sekiz elektif hastada %62,5 (n=5) fitobezoar, %37,5 (n=3) trikobezoar şeklindeydi. Serimizde diğer bezoar tiplerine rastlanmadı.

Bezoarlar, intestinal obstrüksiyonun dışında, karın ağrısı, bulantı, kusma, kilo kaybı, gastrointestinal sistem kanaması ve mide perforasyonu gibi klinik bulgular verse de azımsanmayacak bir kısmı asemptomatik seyretmektedir. Iwamuro ve ark.² 31 vakalık serilerinde 5 hastanın (%16,2) asemptomatik olduğu ve bu hastalarda bezoarın tesadüfen saptandığı rapor edilmiştir. Şikayetler genellikle bezoarın tipine, bulunduğu seviyeye ve bezoar oluşumuna sebep olan alta yatan patolojiye göre değişiklik göstermektedir. Fitobezoarlar trikobezoarlara göre daha kısa zamanda oluştuklarından ve genellikle ince bağırsaklarda daha sıklıkla yerleşim gösterdiklerinden, daha akut ve belirgin bir klinik tabloya neden olmaktadır¹. Tanıda en önemli basamak anamnez ve fizik muayenedir^{1,4,8–10}. Direkt karın grafisi ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme modalitesi olsa da tanısal gücü düşüktür ve %50'nin altındadır²⁵. Ultrasonografi de tanıda direkt grafiye göre daha başarılı olsa da, tanısal gücü en yüksek olan modalite tomografidir²⁶. Ripolles ve ark.²⁶ 17 bezoar hastasına çekilen bilgisayarlı tomografi sonucunu değerlendirdiklerinde, tüm tomografilerde gastrointestinal lümen içerisindeki kitlenin saptanabildiğini rapor etmişlerdir.

Ayrıca tomografi, bezoara bağlı diğer komplikasyonların da –perforasyon, nekroz gibi– tanınması açısından daha yüksek fayda sağlamaktadır¹⁵. Proksimal yerleşimli bezoarlarda ise endoskopi hem tanıya yardımcı olur hem de tedavi olanağı sağlayabilir¹³⁻¹⁵.

Çalışmamızda bezoara bağlı intestinal obstrüksiyon tablosu gelişen 17 hastanın 15'ine tomografi çekildi. On iki hastada cerrahi öncesi tomografi ile obstrüksiyona sebep olan bezoar saptanabildi. Dolayısıyla serimizde bilgisayarlı tomografi ile akut obstrüksiyon nedeni olan bezoarın %80 oranında saptanabildiği tespit edildi.

Literatürde, özellikle mide yerleşimli fitobezoarların asitli içecekler ile konservatif olarak tedavi edilebileceğini savunan çalışmalar bulunmaktadır²⁷⁻²⁹. Ancak bu tedavi yöntemi, elektif vakalarda önerilmektedir. Yine proksimal yerleşimli bezoarların endoskopik olarak çıkarılabileceği ve ilk etapta bu yöntemin denenmesi gerektiğini belirten birçok yayın bulunmaktadır^{13,14,30}. Ladas ve ark.³¹ asitli içecek ve endoskopik fragmantasyon kombinasyonu ile mide yerleşimli fitobezoarların konservatif tedavisinde %90'lara varan başarı sağladıklarını belirtmişlerdir. Ancak tıpkı enzimatik tedavi gibi, trikobezoarlar, endoskopik tedaviden fitobezoarlar kadar fayda görmemektedir.

Ancak akut intestinal obstrüksiyon durumunda kimyasal veya endoskopik tedavinin yeri hemen hiç yoktur. Proksimal yerleşimli bezoarı olan elektif hastaların aksine bu durumda genellikle definitif tedavi cerrahidir. Tıkanıklık genellikle ileoçekal valvin yaklaşık 50–70 cm proksimalinde olmaktadır³². Laparoskopik ya da açık cerrahi yapılabileceği gibi kombine “el yardımcı laparoskopik cerrahi” de planlanabilir. Genel avantajları göz önüne alındığında deneyimli merkezlerde laparoskopik cerrahinin tercih edilmesi önerilmektedir³³. Ancak halen açık cerrahi en sık uygulanan yöntemdir^{2,12,15}. Bezoarın yerleşim yerine ve hastanın durumuna göre cerrahi prosedür değişkenlik gösterebilir. En sık uygulanan yöntem entrotomi ile bezoarın çıkartılması olsa da predispozan faktörün cerrahi olarak tedavi edilebileceği durumlarda bu imkan kullanılmalıdır^{12,15}.

On beş hastaya açık, bir hastaya el yardımcı laparoskopik ve bir hastaya total laparoskopik cerrahi uygulandı. Genel prosedür enterotomi ile bezoar ekstirpasyonu idi. Ancak bir hastaya (%5,9) segmenter ince bağırsak rezeksiyonu, iki hastaya (%11,8) gastrotomi, bir hastaya ise (%5,9) senkron mide ve ince bağırsak bezoarı nedeniyle Roux-Y gastroenterostomi uygulandı. Sağma

işlemi, adhezyonu arttırdığından dolayı çok önerilmemektedir¹². Ancak uygun olduğunu düşündüğümüz bir hastada (%5,9) hastada bezoar sağılarak kolona doğru ilerletildi.

Çalışmamızda hastaların ortanca hastanede kalış süreleri 4 gün olarak bulundu. Hastaların sadece birinde (%5,9) yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonu gelişti. Hastalarda başka major komplikasyon –kanama, anastomoz kaçağı, intra-abdominal abse vb. –saptanmadı. Veriler değerlendirildiğinde çalışmamızdaki erken mortalite oranının %0 olduğu görüldü. Ayrıca, trikobezoar saptanan hastalar konsültasyon-liyezon psikiyatrisi tarafından değerlendirildiler ve taburculukları sonrasında psikiyatri polikliniğine yönlendirildiler.

Çalışma Kısıtlılıkları

Çalışmanın en büyük kısıtlılığı retrospektif karakteridir. Ayrıca çalışmamız sadece 17 vakanın irdelendiği bir seridir. Ancak literatürde de mekanik ileusa neden olan bezoarlar ile ilgili –metaanalizler dışında– çok geniş seriler henüz bulunmamaktadır. Yine de daha yüksek hasta sayısına erişilerek daha geniş bir serinin verilerinin analiz edilmesi, daha kesin sonuçlara ulaşmamızı sağlayacaktır. Ayrıca açık cerrahi, minimal invazif laparoskopik cerrahi ve endoskopik tedavi tekniklerinin verilerinin karşılaştırılabileceği ve tanı için yapılan görüntüleme modalitelerinin duyarlılığının ve özgüllüğünün değerlendirilebileceği prospektif randomize kontrollü çalışmaların dizayn edilmesi gerekmektedir.

Sonuç

Bezoarlar, tüm AMİO nedenleri arasında üst sıralarda yer almaktadır. Cerrahi öncesinde ileal obstrüksiyonun nedeninin bezoar olup olmadığını belirlemek her zaman mümkün olmasa da, iyi bir anamnez ve fizik muayene gerekli ipuçlarını verebilir. Direkt grafi ilk radyolojik yöntem olsa da bilgisayarlı tomografinin tanı gücü daha yüksektir ve ameliyat öncesi değerlendirmede önemli bir yere sahiptir. Proksimal yerleşimli bezoarlar nadiren tıkanma nedeni olurlar, dolayısıyla da elektif endoskopik tedaviden fayda görebilirler. Ancak ince bağırsak tıkanıklığına neden olan bezoarların kesin tedavisi cerrahidir. Cerrahi teknik hastanın genel durumuna, bezoarın seviyesine ve bezoar oluşumuna zemin hazırlayan ek patolojinin nedenine göre değişiklik gösterebilir. Hızlı ve etkin yaklaşım, erken cerrahi kararı ve uygun cerrahi teknik ile bezoara bağlı AMİO olgularında mortalite ve morbidite oranları oldukça düşecektir.

Etik Kurul Onamı ve Hasta Onamı

Sağlık Bakanlığı Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi İlaç Dışı Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'na araştırma için etik kurul onayına gerek olmadığı belirtildiğinden, dosya verilerinin taranmasına dayalı retrospektif karakterli bu çalışma için etik kurul onayı alınmamıştır. Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Yazar Katkıları

Fikir ve tasarım – DT; Denetleme – ED; Malzemeler – DT, GD; Analiz ve yorum – DT; Literatür taraması – DT, GD; Yazıyı yazan – DT; Eleştirel İnceleme – ED.

Çıkar Çatışması ve Finansal Destek

Çıkar çatışması bulunmamaktadır ve yazarlar çalışma için finansal destek almamışlardır.

Kaynaklar

- Eng K, Kay M. Gastrointestinal bezoars: history and current treatment paradigms. *Gastroenterol Hepatol (NY)* 2012;8(11):776–8.
- Iwamuro M, Okada H, Matsueda K, et al. Review of the diagnosis and management of gastrointestinal bezoars. *World J Gastrointest Endosc* 2015;7(4):336–45. Review.
- Simpson SE. Pharmacobezoars described and demystified. *Clin Toxicol (Phila)* 2011;49(2):72–89.
- Tiwari A, Gupta V, Hazrah P, et al. Phytobezoar: a rare cause of acute small bowel obstruction in an innocent abdomen. *Arq Bras Cir Dig* 2013;26(4):342–3.
- Tawfic QA, Bhakta P, Date RR, et al. Esophageal bezoar formation due to solidification of enteral feed administered through a malpositioned nasogastric tube: case report and review of the literature. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2012;50(4):188–90.
- Parakh JS, McAvoy A, Corless DJ. Rapunzel syndrome resulting in gastric perforation. *Ann R Coll Surg Engl* 2016;98(1): e6–7.
- Park HW, Lee HS. Megaduodenum with Duodenal Diospyrobezoars. *Clin Endosc* 2015;48(5):436–9.
- Yakan S, Sirinocak A, Telciler KE, et al. A rare cause of acute abdomen: small bowel obstruction due to phytobezoar. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16(5):459–63.
- Law GW, Lin D, Thomas R. Colonic phytobezoar as a rare cause of large bowel obstruction. *BMJ Case Rep* 2015 Apr 9;2015. pii: bcr2014208493.
- Gorter RR, Kneepkens CM, Mattens EC, et al. Management of trichobezoar: case report and literature review. *Pediatr Surg Int* 2010;26(5):457–63.
- Sharma D, Srivastava M, Babu R, et al. Laparoscopic treatment of gastric bezoar. *JLS* 2010;14(2):263–7.
- Dikicier E, Altintoprak F, Ozkan OV, et al. Intestinal obstruction due to phytobezoars: An update. *World J Clin Cases* 2015;3(8):721–6.
- Senturk O, Hulagu S, Celebi A, et al. A new technique for endoscopic treatment of gastric phytobezoars: fragmentation using guidewire. *Acta Gastroenterol Belg* 2014;77(4):389–92.
- Kurt M, Posul E, Yilmaz B, et al. Endoscopic removal of gastric bezoars: an easy technique. *Gastrointest Endosc* 2014;80(5):895–6.
- Azagury D, Liu RC, Morgan A, et al. Small bowel obstruction: A practical step-by-step evidence-based approach to evaluation, decision making, and management. *J Trauma Acute Care Surg* 2015;79(4):661–8. Review.
- Gore RM, Silvers RI, Thakrar KH, et al. Bowel Obstruction. *Radiol Clin North Am* 2015 Nov; 53(6):1225–40. Review.
- Kadian RS, Rose JE, Mann NS. Gastric bezoars—spontaneous resolution. *Am J Gastroenterol* 1978;70:79–82.
- Ahn YH, Maturu P, Steinheber FU, et al. Association of diabetes mellitus with gastric bezoar formation. *Arch Intern Med* 1987;147:527–528.
- Mihai C, Mihai B, Drug V, et al. Gastric bezoars--diagnostic and therapeutic challenges. *J Gastrointest Liver Dis* 2013;22:111.
- Ghosheh B, Salameh JR. Laparoscopic approach to acute small bowel obstruction: review of 1061 cases. *Surg Endosc* 2007;21:1945–1949.
- Campos RR, Paricio PP, Albasini JLA, et al. Gastrointestinal bezoars. Presentation of 60 cases. *Dig Surg* 1990;7:39–44.
- Tabaac BJ, Tabaac V. Pica patient, status post gastric bypass, improves with change in medication regimen. *Ther Adv Psychopharmacol* 2015;5(1):38–42.
- Tiago S, Nuno M, João A, et al. Trichophagia and trichobezoar: case report. *Clin Pract Epidemiol Ment Health* 2012;8:43–5.
- Fallon SC, Slater BJ, Larimer EL, et al. The surgical management of Rapunzel syndrome: a case series and literature review. *J Pediatr Surg* 2013;48(4):830–4. Review.
- Erzurumlu K, Malazgirt Z, Bektas A, et al. Gastrointestinal bezoars: a retrospective analysis of 34 cases. *World J Gastroenterol* 2005;11(12):1813–7.
- Ripolles T, Garcia-Aguayo J, Martinez MJ, et al. Gastrointestinal bezoars: sonographic and CT characteristics. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:65–69.
- Goksugur SB, Karataş Z, Bekdaş M, et al. Dissolution of gastric bezoars using cola. *Turk J Gastroenterol* 2014;25(4):461.
- Naramore S, Virojanapa A, Bell M, et al. Bezoar in a Pediatric Oncology Patient Treated with Coca-Cola. *Case Rep Gastroenterol* 2015;9(2):227–32.
- Iwamuro M, Yunoki N, Tomoda J, et al. Gastric Bezoar Treatment by Endoscopic Fragmentation in Combination with Pepsi-Cola® Administration. *Am J Case Rep* 2015;16:445–8.
- Castle SL, Zmora O, Papillon S, et al. Management of Complicated Gastric Bezoars in Children and Adolescents. *Isr Med Assoc J* 2015;17(9):541–4.
- Ladas SD, Kamberoglou D, Karamanolis G, et al. Systematic review: Coca-Cola can effectively dissolve gastric phytobezoars as a first-line treatment. *Aliment Pharmacol Ther* 2013;37:169–173.
- Koulas SG, Zikos N, Charalampous C, et al. Management of gastrointestinal bezoars: an analysis of 23 cases. *Int Surg* 2008;93:95–98.
- Yau KK, Siu WT, Law BK, et al. Laparoscopic approach compared with conventional open approach for bezoar-induced small-bowel obstruction. *Arch Surg* 2005;140:972–975.

- Abdulkadir Özgür, 145
Adem Gül, 14
Adnan Somay, 138
Ahmet Dilek, 8
Ahmet Karakurt, 149
Ahmet Nihat Karakoyunlu, 184
Ahmet Şen, 69, 110, 202
Ali Bilge, 189
Ali Cihat Yıldırım, 102
Ali Eyüp Hayiroğlu, 29
Ali Levent, 189
Ali Okan Gürsel, 138
Ali Osman Özbey, 181
Aslan Demir, 169
Atıl Avcı, 46
Aykut Buğra Şentürk, 184
Ayşegül Zenciroğlu, 142
Ayten Kadanalı, 98
Başar Erdivanlı, 69, 110, 202
Belgin Akan, 76, 209
Belgin Yavaşcaoğlu, 1
Beyhan Mollamehmetoğlu, 199
Burcu Kemal Okatan, 199
Bülent Özdemir, 202
Can Hakan Yıldırım, 155
Canan Yılmaz, 1
Cem Karataş, 138
Cengiz Kaya, 8
Cennet Yıldız, 149
Çetin Kürşad Akpınar, 53
Çiğdem Eda Balkan, 18, 94
Çiğdem Fırat Koca, 206
Çiğdem Şiviloğlu, 199
Demet Çelebi, 18, 94
Demet Kartal, 46
Deniz Erdem, 76, 209
Deniz Necdet Tihan, 213
Dilek Kanyılmaz, 76
Ebru Çelik Kavak, 130
Elif Bengi Şener, 8
Emin Silay, 110
Emine Ece Yılmaz, 81
Emre Hepşen, 183
Emsal Aydın, 98
Engin Dursun, 145
Enver Reyhan, 102
Erhan Kayıkçioğlu, 206
Ersin Beyazçiçek, 38
Ersin Köksal, 8, 110
Ertuğrul Can, 14
Esragül Akıncı, 98
Evren Dilektaşlı, 213
Fatma Nur Kaya, 1
Filiz Ata, 1
Gökhan Özerdem, 23
Gözde Doğan, 213
Gülseren Aktaş, 162
Gülsün Özdemir Aydın, 58
Hakkı Uğur Özok, 184
Halil İbrahim Taşçı, 72
Hamit Ersoy, 184
Hamit Serdar Başbuğ, 23
Handan Ankaralı, 38
Handan Bilen, 62
Hande Senem Deveci, 138
Hande Türker, 53
Hasan Erdem, 102
Hasan Hatipoğlu, 75
Hasibe Gökçe Çınar, 142
Hatice Bahadır, 8
Hatice Kaya, 58
Hatice Özlece, 98
Hediye Ayla Tür, 8
Hikmet Topaloğlu, 184
Hilmi Bozkurt, 102
Hürrem Bodur, 76, 98
Hüseyin Aşkar, 189
İşıl Özkoçak Turan, 209
İbrahim Gökhan Duman, 81
İbrahim Şehitoğlu, 145
İlhan Bali, 102
İnan Gezgin, 88
Kadir Yıldırım, 155
Kenan Binnetoğlu, 102
Kevser Dilek Andıç, 76
Kürşat Çeçen, 169
Lale Olcay, 64
Leyla Niyaz, 14
Mahmut Duymuş, 121
Mahmut Sami Metin, 62
Meftun Ünsal, 53, 115
Mehmet Akif Altay, 189
Mehmet Aziret, 102
Mehmet Balasar, 72
Mehmet Çağlar Çakıcı, 184
Mehmet Dolanbay, 46
Mehmet Erikoğlu, 72
Mehmet Sait Menzilioğlu, 121
Mehmet Turan Çiçek, 206
Mehmet Uslu, 169
Mehmet Yaşar Özkul, 88
Meltem Arzu Yetkin, 76
Mert Ali Karadağ, 169
Mesut Pişkin, 72
Muhammed Bilal Çeğin, 110
Murat Borlu, 46
Murat Karamişe, 18, 94
Mustafa Atasoy, 62
Mustafa Duran, 14
Mustafa Gök, 121
Mücahit Altınışık, 181
Müjgan Güngör Hatipoğlu, 75
Necati Üçler, 155
Nejat Altıntaş, 115
Neslihan Kayaoğlu, 199
Nergiz Hüseyinoğlu, 155
Nermin Kelebek Girgin, 1
Nuray Turan, 58
Nurullah Okumuş, 142
Nurver Özbay, 138
Oğuz Oğuzhan, 181
Okan Kızılyel, 62
Oktay İrkörücü, 102
Ömer Faruk Elmas, 62
Ömer Serkan Yıldız, 81
Özge Beyazçiçek, 38
Özlem Çelebi Erdivanlı, 145
Özlem Karabulutlu, 175
Pınar Acar, 115
Ragıp Ertaş, 46
Raif Özden, 81
Ramazan Kocaaslan, 169
Recep Özmerdivenli, 38
Remzi İşçimen, 1
Rulin Deniz, 130
Sabiha Aydoğdu, 18, 94
Safa Önel, 102
Salih Levent Çınar, 46
Sara Erol, 142
Sefer Usta, 23
Selim Demirtaş, 29
Semih Zeki Uludağ, 46
Sercan Sarı, 184
Sergülen Aydın, 98
Serhat Avcu, 121
Serhat Tunç, 88, 155
Sevim Acar, 209
Seyit Ankaralı, 38
Suat Terzi, 145
Şahin Kahramanca, 102
Şengül Derbentli, 162
Şerif Demir, 38
Şeyho Cem Yücetaş, 88, 155
Tolga Önder, 197
Turan Karaca, 29
Turgut Anuk, 197
Tülay Erden Habesoğlu, 138
Türkan Pasinlioğlu, 175
Uğur Erdem Işıkan, 189
Ülfettin Hüseyinoğlu, 110
Ümit Beden, 14
Vaner Köksal, 202
Volkan Onay, 197
Yakup Baykuş, 130
Yakup Tomak, 110
Yalçın Dicle, 18
Yasemin Burcu Üstün, 8
Yelda Yenilmez, 88, 155
Yıldız Acar, 38
Yunus Yılmaz, 94, 98
Yusuf Ehi, 88, 155
Yusuf Yıldırım, 181
Zafer Bıçakçı, 64
Zeki Çalık, 18, 94
Zerrin Özergin Coşkun, 145

Konu Endeksi

ablasyon; 23
abortus; 130
adli kadavra; 209
akademisyen; 175
akciğer kanseri; 53, 115
aksiller blok; 1
akut kann; 213
anestezi komplikasyonları; 202
anestezi teknikeri; 110
anksiyete; 88
anti-mikrobiyal aktivite; 18
antimikrobiyal kombinasyonları; 162
apandisit; 197
apse; 142
atriyal fibrilasyon; 23
bakteriler; 18
beslenme; 58
beyin ölümü; 209
biatriyal hacim küçültme; 23
bilgi düzeyi; 175
bitkisel yağlar; 18
blefaropitoz; 14
böbrek; 121
böbrek nakli; 72
böbrek taşı; 184
cerrahi; 14, 23
"checkerboard" mikrodilüsyon tekniği; 162
çilek yaprakları; 62
çocuk; 94, 184
deksmedetomidin; 1
depresyon; 88
deri hastalıkları; 45
dermatolojik tedavi; 145
dev kist hidatik; 102
diabetes mellitus; 29
disk difüzyon testi; 18

diyare; 94
eğitim; 110
ekinokok; 197
ekinokokus granulosus; 102
elastik çivi; 81
elastografi; 121
endoskopik transnazal cerrahi; 145
endovasküler abdominal aort anevrizması
onarımı; 69
entübasyon; 8
epidural anestezi; 69
epilepsi; 38
faktör VII eksikliği; 64
faktör V Leiden mutasyonu; 64
farkındalık; 175
femur kırığı; 81
fitobezoar; 213
frontal askılama; 14
gastroenterit; 94
gebelik; 45, 130
giardia; 94
giderler ve maliyet analizi; 189
glibenklamid; 38
hemşirelik bakımı; 58
Hurler sendromu; 202
ışıklı entübasyon stilesi; 8
ileus; 195
immünglobülin; 98
immunohistochemistry; 199
ince bağırsak; 213
infant; 142
intestinal obstrüksiyon; 213
işitme taraması; 181
kanser ağrısı; 53
kardiyovasküler risk; 149
karşılaştırma; 184

KATP kanalları;
kemik vidaları; 189
kifoskolyoz; 202
kist hidatik; 197
konjenital orta hat tümörleri; 145
konservatif cerrahi tedavi; 102
kontakt dermatit; 62
kronik ağrı; 155
kronik böbrek hastalığı; 121
kuduz şüpheli temas; 98
laboratuvar; 115
larinks; 206
larinks schwannoması; 138
lomber stenoz; 155
macintosh laringoskop; 8
malnütrisyon; 58
mast hücreleri; 29
mastit; 142
meme; 199
memnuniyet düzeyi; 169
menopoz; 149
mesleki beklenti; 110
metastaz; 115
mide çıkış obstrüksiyonu; 213
nazal gliom; 145
nitrojen gübre; 62
nötrofil; lenfosit; 149
nötrofil/lenfosit oranı; 149
nöropatik ağrı; 53
obstrüktif akciğer hastalığı; 202
organ nakli; 209
osteosentez; 81
otoakustik emisyon; 181
over; 29
östrus siklusu; 29
penisilin; 38

pelvik periton; 197
perioperatif komplikasyonlar; 69
pinasidil; 38
pleomorfik adenom; 199
profilaksi; 98
propofol; 1
protein S eksikliği; 64
psikiyatrik bozukluk; 155
radius kırıkları; 189
rektal kolonizasyon; 76
restriktif akciğer hastalığı; 202
rotavirus; 94
sağkalım; 115
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu; 110
salmonella; 94
sedasyon; 1
septomlar; 115
serviks kanseri; 175
Smart Klemp; 169
subüreterik enjeksiyon; 72
sugammadex; 202
sülük; 206
sünnet; 169
storz DCI videolaringoskop; 8
tekrarlayan gebelik kaybı; 130
transhiyoid; 138
trikobezoar; 213
uterus; 29
uyku apne sendromu; 88
uyku apnesi; 138
vankomisin dirençli enterokok; 76
vankomisine dirençli enterokoklar; 162
vezikoureteral reflü; 72
yabancı cisim; 206
yenidoğan; 181
yoğun bakım; 76

Subject Index

ablation; 23
abortion; 130
abscess; 142
academics; 175
acute abdomen; 213
anesthesia technician; 110
anesthetic complications; 202
antimicrobial activity; 18
antimicrobial combinations; 162
anxiety; 88
appendicitis; 197
atrial fibrillation; 23
awareness; 175
axillary block; 1
bacteria; 18
biatrial volume reduction; 23
blepharoptosis; 14
bone screws; 189
brain death; 209
breast; 199
cancer pain; 53
cardiovascular risk; 149
cervical cancer; 175
"checkerboard" microdilution technique; 162
children; 94
chronic kidney disease; 121
chronic pain; 155
circumcision; 169
comparison; 184
congenital midline tumors; 145
conservative surgical treatment; 102
contact dermatitis; 62
costs and cost analysis; 189
dentistry; 75
depression; 88
dermatologic therapy; 45
dexmedetomidine; 1
diabetes mellitus; 29

diarrhea; 94
disc diffusion method; 18
echinococcus; 197
echinococcus granulosus; 102
education; 110
elastic nail; 81
elastography; 121
endoscopic transnasal surgery; 145
endovascular abdominal aneurysm
repair; 69
epidural anesthesia; 69
epilepsy; 38
facial transplantation; 75
factor V Leiden mutation; 64
factor VII deficiency; 64
femoral fracture; 81
foreign body; 206
forensic cadaver; 209
frontalis suspension; 14
gastric outlet obstruction; 213
gastroenteritis; 94
giant hydatid cyst; 102
giardia; 94
glibenclamide; 38
hearing screening; 181
herbal oils; 18
hidatid cyst; 197
Hurler syndrome; 202
ileus; 195
immunoglobulin; 98
immunohistochemistry; 199
infant; 142
intensive care unit; 76
intestinal obstruction; 213
intubation; 8
KATP channels; 38
kidney; 121
kidney stone; 184

knowledge level; 175
kyphoscoliosis; 202
laboratory; 115
laryngeal schwannoma; 138
larynx; 206
leech; 206
lighted intubation stylet; 8
lumbar stenosis; 155
lung cancer; 53, 115
lymphocyte; 149
macintosh laryngoscope; 8
malnutrition; 58
mast cells; 29
mastitis; 142
menopause; 149
metastasis; 115
nasal glioma; 145
neuropathic pain; 53
neutrophil; 149
neutrophil/lymphocyte ratio; 149
newborn; 181
nitrogen fertilizer; 62
nursing care; 58
nutrition; 58
obstructive lung disease; 202
occupational expectations; 110
oestrus cycles; 29
oral health; 75
organ transplantation; 209
osteosynthesis; 81
otacoustic emission; 181
ovary; 29
pediatric; 184
pelvic; 197
penicillin; 38
perioperative complications; 69
peritoneal; 197
phytobezoars; 213

pinacidil; 38
pleomorphic adenoma; 199
pregnancy; 45, 130
prophylaxis; 98
propofol; 1
protein S deficiency; 64
psychiatric disorder; 155
rabies-suspicious cases; 98
radius fractures; 189
rectal colonization; 76
recurrent pregnancy loss; 130
renal transplantation; 72
restrictive lung disease; 202
rotavirus; 94
salmonella; 94
satisfaction degree; 169
sedation; 1
skin disorders; 45
sleep apnea; 138
sleep apnea syndrome; 88
small intestine; 213
Smart Clemp; 169
strawberry leaves; 62
storz DCI videolaryngoscope; 8
subureteric injection; 72
sugammadex; 202
surgery; 14, 23
survival; 115
symptoms; 115
transhyoid pharyngotomy; 138
trichobezoars; 213
uterus; 29
vancomycin-resistant-enterococci; 162
vancomycin resistant enterococcus; 76
vesicoureteral reflux; 72
vocational school of health related
professions; 110

AMAÇ VE KAPSAM

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi (Dergi) Türkçe ve İngilizce yazılmış makaleleri kabul eden, hakemli bir genel tıp dergisidir. Dergi tıbbi bilimleri geliştiren ve aydınlatan ya da okuyucularını eğiten orijinal biyomedikal makaleleri (Tıp bilimleri ile ilgili araştırma, kısa bildiri, derleme, editöryal, editöre mektup, çeviri, tıbbi yayın tanıtma vb türlerden yazılar) yayımlar. Yılda 3 sayı halinde (Nisan, Ağustos, Aralık) tek cilt olarak, matbu ve elektronik ortamlarda basılır. Dünyanın her yerinden makaleler kabul edilir.

MAKALE GÖNDERME

Makale toplama ve değerlendirme işlemleri <http://meddergi.kafkas.edu.tr> web adresinden online yapılır. Web adresinden giriş yapılmasını takiben "online makale gönder, takip et, değerlendir" butonunun tıklanması ile çıkacak direktiflerin takip edilmesi gereklidir.

ETİK

Dergi, Yayın Etikleri Komitesi'nin (COPE) rehberlerindeki iyi yayın uygulamaları ilkelerine sıkı bir şekilde bağlıdır (<http://publicationethics.org/resources/guidelines>). Makale başvurusunda bulunan yazarlar; çalışmalarının etik, hukuki ve bilimsel kurallara uygun olduğunu, daha önce yayınlanmamış ve başvuru sırasında başka bir yerde yayınlanmak için değerlendirme aşamasında olmadığını kabul ederler. Daha önce yayınlanmış tablo, şekil ve yazı makalede açıkça belirtilmeli ve yayın haklarını elinde tutanlardan izin alınmalıdır. Dergi, uygun etik kurul başvurularının yapılmış olmasını, bilgilendirilmiş onamların alınmasını ve bunların makalede bildirilmesini zorunlu tutar. İnsan ögesini içeren tıbbi çalışmalarda, Helsinki Deklarasyonu ilkelerine sıkıca bağlıdır (<http://www.wma.net/e/policy/pdf/17c.pdf>). Yazarlar, laboratuvar hayvanlarının kullanımında ve bakımında kurumsal ya da ulusal rehberlere uygun davrandıklarını bildirmek zorundadır.

BAŞVURU SIRASINDA İSTENEN MAKALE NİTELİKLERİ

Dergi, Uluslararası Tıp Dergileri Editörleri Komitesi'nin (ICMJE) rehberlerine sıkıca bağlıdır (<http://www.icmje.org/index.html>). Türkçe makaleler için, Türkçe özete ek olarak İngilizce özet; İngilizce makaleler için, İngilizce özete ek olarak Türkçe özet istenmektedir.

MAKALE HAZIRLANMASI

Tercihen Times New Romans yazı karakteri, 12 punto ve çift aralıklı yazılması önerilir. Makaleler açık, kısa ve akıcı bir Türkçe veya İngilizce ile yazılmalı, imla kurallarına uyulmalıdır. Dergi, özellikle giriş ve tartışma kısmı olmak üzere, makale uzunluğunu içerdikleri bilgiyle orantılı ölçüde kısa tutulmasını önerir. Bütün yazarlara bir istatistik uzmanı ile görüşmeleri önerilir.

Başlangıç Sayfası: Makale başlığı kısa ve devamlı nitelikte olmalıdır. Başlık indeksleme ve bilgi toplama açısından yararlı olacak biçimde tanımlayıcı ve bilgi verici olmalıdır. Bütün yazarların ad ve soyadları yazılmalıdır. Her yazar için çalıştığı bölüm, kurum belirtilmeli, iletişim yazarının şehir, ülke ve posta kodunu da içeren tam yazışma adresi, fax, telefon ve Email adresi sunulmalıdır.

Özet: Özetler anlaşılır olmalı ve yazının amaç ve belirgin sonuçlarını gösterebilmelidir. Yalnızca temel bulgu ve sonuçları belirterek, uyarlanmaya gerek duymadan özetleme servislerince kullanılabilir. Araştırma makalelerinde özet bölümü yazısını şu alt başlıklara (Giriş, yöntem, bulgular, sonuç) göre sıralamak gerekir. Derlemeler, olgu sunumlarında alt başlık gerekmez. Editöryal, editöre mektup gibi türlerde özetleme yapılmaz. Özetlemede yalnızca standart kısaltmalar kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yazıyla ilgili "Index Medicus: Medical Subject Headings ve Türkiye Bilim Terimleri" standartlarına uygun üç ile altı arası anahtar kelime özet altına yazılmalıdır.

Giriş: Anlaşılır ve kısa olmalı, son paragrafında çalışmanın amacı açıkça belirtilmelidir. Literatürün gözden geçirilmesi çalışmanın nedenselliğine yönelik olmalı ve önemli bilgileri içermelidir.

Yöntem: Gözlemsel ya da deneysel çalışma katılımcılarının neye göre seçildiği (hastalar, kontroller ya da laboratuvar hayvanları) açıkça tanımlanmalıdır. Katılımcıların yaş, cinsiyet ve diğer önemli özellikleri belirtilmelidir. İnsan ve hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda etik standartlar açıkça tanımlanmalıdır. Yazarlar, diğer araştırmacılar tarafından da bulguların tekrarlanabilmesi için yöntem, cihaz ve işlemleri yeterli açıklıkta tanımlamalıdır. İstatistiksel yöntemler de dahil, daha önceden kabul görmüş yöntemler için referanslar sağlanmalıdır. Yeni ya da uyarlanmış eski yöntemler tanımlanmalı, neden kullanıldıkları ve sınırları açıklanmalıdır. Bütün ilaç ve kimyasallar jenerik isimleri, dozları ve uygulanma yolları sunulmalıdır. Randomize kontrollü klinik çalışmalarda, çalışmanın ana öğeleriyle ilgili, çalışma protokolü (çalışma popülasyonu, müdahaleler ya da maruziyetler, beklenen sonuçlar ve istatistik analizinin nedenselliği),

müdahalelerin belirlenmesi (randomizasyon yöntemi, gruplara ayırmada gizlilik) ve grupların maskelenmesini (körleme) içeren özellikler sunulmalıdır. Yapılan istatistiksel analiz yöntemi belirtilmelidir. Makalenin anlaşılması için özellikle gerekli değilse, istatistiksel testlerin ayrıntılarıyla anlatılması gerekmez. Ancak, özellik arz eden yöntemler kullanıldığında ve makale istatistik ağırlıklı olduğunda ayrıntılı tanımlar gereklidir.

Bulgular: Tablo, şekil ve yazıda sunulan bilgilerin gereksiz tekrarlanmasından kaçınılmalıdır. Yalnızca tartışma ve ana sonucun anlaşılması için gerekli olan önemli bilgiler sunulmalıdır. Veriler bütünlük içinde ve tutarlı olarak sunulmalı, raporun açık ve mantıksal ilerlemesi sağlanmalıdır. Tablo ve şekillerdeki veriler yazıda tekrarlanmamalıdır. Yalnızca önemli gözlemler vurgulanmalı ya da özetlenmelidir. Aynı veriler hem tablo hem de grafiklerde sunulmamalıdır. Verilerin yorumlanması tartışma bölümüne saklanmalıdır.

Tartışma ve Sonuç: Tartışma asıl bulguları anlatan kısa ve özlü bir cümle ile başlamalı, çalışmanın gücü ve zayıf yönlerini tanımlamalı, bulguları diğer çalışmalarla ilişkilendirerek tartışmalı, olası açıklamalar sağlamalı ve gelecekte yanıtlanabilecek sorulara işaret etmelidir. Tartışma, bulgular bölümünde zaten sunulmuş bulguların tekrarıyla değil, bunların yorumlanmasını ile ilgilienmelidir. Yeni bulgularla, zaten bilinenlerin ilişkisini kurmalı ve mantıksal çıkarımlar yapmalıdır. Sonuç çalışmanın amacıyla ilişkilendirilebilir ama nitelsiz önermelerden ve verilerle desteklenmeyen sonuçlardan kaçınmak gerekir. Çalışmanın üstünlüğü konusunda iddialarda bulunmaktan kaçınmak gerekir. Öneriler kesinlikle gerekli ve konuyla ilintiliyse tartışma bölümünde belirtilmelidir.

Teşekkürler: Teşekkürler kısa ve net olmalı, yalnızca bilimsel/teknik destek ve finansal kaynak için yapılmalıdır. Rutin kurum olanaklarının kullanılması, makale hazırlanmasındaki destek ya da yardımlar (yazma işi ya da sekreterlik işleri) gibi durumları içermemelidir.

Kaynaklar: Normalde toplam kaynak 30 adet ile sınırlanmalıdır. Literatüre atıfta bulunan kaynaklar ardışık olarak sıralanmalı ve makalenin sonunda yer almalıdır. Yazının bütününde atıflar üst karakterle cümle bitiminde yer almalıdır. Olabildiğince yazı içinde yazar isimleri kullanmaktan kaçınmak gerekir. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi aynı zamanda ulusal dergilerin kaynak gösterilmesini teşvik eder. Kaynaklar; Index Medicus stiline uygun yapılmalıdır. *Üç yazarlıya kadar makale:* Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. N Engl J Med 2002; 347:284-7. *Üçten fazla yazarlı makale:* Rose ME, Huerbin MB, Melick J, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. Brain Res 2002; 935:40-6. *Kitap:* 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; 2002:93-113.

Tablolar: Tablolar ayrı olarak yazılmalı ve verilen rakamlar ile sıralanmalıdır. Her tablo kendisi ile ilgili tanımları içermeli ve kısa tanımlayıcı başlık içermelidir. Tablo içindeki kısaltmalar, tablo altında açıklanmalıdır. Tablo (ilgili başlık, tanımlayıcı ve açıklayıcı bilgiler) ayrı bir sayfada sunulmalıdır.

Şekiller: Şekiller (ilgili başlık, tanımlayıcı ve açıklayıcı bilgiler) ayrı bir sayfada sunulmalıdır.

MAKALE DEĞERLENDİRME SÜRECİ

Dergiye sunulan bütün yazılar en az iki hakem tarafından değerlendirme işlemine alınır. Karar hakem değerlendirme raporlarına göre verilir. Bütün kabul görmüş makaleler dergi kural ve formatına uygun olarak redaksiyon işlemine tabi tutulur.

SON KONTROL

Yazının kabulünü takiben yapılacak editöryal işlemlerden sonra, yazının mizanpajlı şekli yazarların onayına sunulacak ve üç gün içinde telif hakkı devir formu ile birlikte geri istenecektir.

Telif HAKKI DEVİR FORMU

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi'ne yazı teslimi, çalışmanın daha önce hiçbir yerde yayımlanmadığı (özet şeklinde ya da bir sunu, inceleme ya da tezin bir parçası şeklinde yayımlanması dışında), başka bir yerde yayımlanmasının düşünülmümediği ve Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi'nde yayımlanmasının tüm yazarlar tarafından uygun bulunduğu anlamına gelmektedir. Yazar(lar), çalışma ret edilmedikçe, yazıya ait tüm hakları Kafkas Üniversitesi ve Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi'ne devretmektedir(ler). Yazar(lar), Kafkas Üniversitesi ve Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi'nden izin almaksızın çalışmayı başka bir dilde ya da yerde yayımlamayacaklarını kabul eder(ler).

DOI NUMARASI

Yayımlanan her bir makaleye dijital nesne tanımlayıcı numarası (doi) atanır.

SCOPE

The Journal of Kafkas Medical Sciences (KJMS) is a peer-reviewed general medical journal and welcomes manuscripts in Turkish and English. The KJMS publishes original communications of biomedical research that advances or illuminates medical science or that educates the journal readers. It is issued three times per year, and distributed in written form and in electronic format. All manuscripts are accepted throughout the globe.

MANUSCRIPT SUBMISSION

Manuscripts are submitted online from <http://meddergi.kafkas.edu.tr>. After registration, authors can send their manuscripts by clicking "online manuscripts submission, follow-up and review" button placed in web site and following directives written in site.

ETHICS

KJMS adheres strictly to the Committee of Publication Ethics (COPE) guidelines (<http://publicationethics.org/resources/guidelines>) on good publication practice. Authors submitting a manuscript accept that their work contains unpublished work and that it is not under consideration for publication elsewhere. Previously published tables, illustrations or text should be clearly indicated in the manuscript and the copyright holder's permission must be obtained. Copies of permission letters should be enclosed with the paper. Failure to comply with these guidelines will be considered as a double publishing and treated appropriately. KJMS anticipates appropriate ethical approval and, where relevant, the patients' written informed consent in studies involving humans and animals or human or animal material. KJMS respects to the Declaration of Helsinki for Medical Research involving Human Subjects (<http://www.wma.net/e/policy/pdf/17c.pdf>). The authors should indicate whether the institutional and national guidelines for the care and use of laboratory animals were followed, when reporting experiments on animals.

MANUSCRIPT REQUIREMENTS AT SUBMISSION

KJMS adheres strictly to the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) guidelines (see <http://www.icmje.org/index.html>). For manuscripts in Turkish, in addition to the Turkish version, an English version of the abstract is recommended.

MANUSCRIPT PREPARATION

Double spacing on one side of the paper only, use preferably Times New Roman, 12 point font size. Manuscripts should be written using clear and concise English or Turkish, with English standard spelling and conventions. KJMS advises the authors to restrict the length of manuscripts, especially Introduction and Discussion sections, to the appropriate amounts in relation to the information they contain. It is advisable for authors to refer a statistics expert before final submission.

Title Page: Title of the article should be short (less than 25 words), continuous (broken or hyphenated titles are not acceptable). It should be sufficiently descriptive and informative so as to be useful in indexing and information retrieval. Give initials and family name of all authors. The department, institution and e mail should be supplied for each author. The full postal address, city and country should be given with postal code for the corresponding author, who should be clearly identified. The corresponding phone and fax numbers should be provided.

Abstract: Abstract should be brief (of about 250 words) and indicate the scope and significant results of the paper. It should only highlight the principal findings and conclusions so that it can be used by abstracting services without modification. For original research articles, abstracts should be subdivided into four headings (Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusion). No subheadings are required for reviews and case reports. No abstracts are required for editorials and letters to the editor. Only standard abbreviations could be used in abstract section.

Keywords: Between three and six keywords that are suitable with "Index Medicus: Medical Subject Headings and Turkish Scientific Terms" standards should be written under abstract section.

Introduction: Introduction should be brief and state precisely the scope of the paper. Review of the literature should be restricted to reasons for undertaking the present study and provide only the most essential background.

Materials and Methods: The selection of the observational or experimental subjects (patients, controls or laboratory animals) should be described clearly. Identify the age, sex, and other important characteristics of the subjects. For experiments on human subjects and animals, the followed ethical standards regulated down by the national bodies or organizations of the particular country should be clearly mentioned. The authors should identify the methods, apparatus (list the manufacturer's name and original country in parentheses), and procedures in sufficient detail to allow other workers to reproduce the results. References should be supplied for established methods, including statistical methods. New or substantially modified methods should be described and reasons for using them with their limitations should be provided. All drugs and chemicals should be identified with their generic name (s), dose (s), and route (s) of administration. Reports of randomized clinical trials should include the information on all major study elements including the protocol (study

population, interventions or exposures, outcomes, and the rationale for statistical analysis), assignment of interventions (methods of randomization, concealment of allocation to treatment groups), and the method of masking (blinding). The statistical analysis done and statistical significance of the findings when appropriate, should be mentioned. Unless absolutely necessary for a clear understanding of the article, detailed description of statistical treatment may be avoided. Articles based heavily on statistical considerations, however, need to give details particularly when new or uncommon methods are employed.

Results: Unnecessary overlap between tables, figures and text should be avoided. Only such data as are essential for understanding the discussion and main conclusions emerging from the study should be included. The data should be arranged in unified and coherent sequence so that the report develops clearly and logically. Data presented in tables and figures should not be repeated in the text. Only important observations need to be emphasized or summarised. The same data should not be presented both in tabular and graphic forms. Interpretation of the data should be taken up only under the Discussion and not under Results.

Discussion and Conclusion: The discussion should begin with a succinct statement of the principal findings, outline the strengths and weaknesses of the study, discuss the findings in relation to other studies, provide possible explanations and indicate questions which remain to be answered in future research. The discussion should deal with the interpretation of results without repeating information already presented under Results. It should relate new findings to the known ones and include logical deductions. It should also mention any weaknesses of the study. The conclusions can be linked with the goals of the study but unqualified statements and conclusions not completely supported by the data should be avoided. Claiming of priority on work that is ongoing should also be avoided. All hypotheses should, if warranted, clearly be identified as such; recommendations may be included as part of the Discussion, only when considered absolutely necessary and relevant.

Acknowledgements: Acknowledgment should be brief and made for specific scientific/technical assistance and financial support only and not for providing routine departmental facilities and encouragement or for help in the preparation of the manuscripts (including typing or secretarial assistance).

References: The total number of References should normally be restricted to a maximum of 30. References to literature cited should be numbered consecutively and placed at the end of the manuscript. In the text they should be indicated above the line (superior). As far as possible mentioning names of author(s) under references should be avoided in text. Citations should be made according to Index Medicus Style. *Articles with up to three authors:* Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002; 347:284-7. *Articles with more than three authors:* Rose ME, Huerbin MB, Melick J, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002; 935(1-2):40-6. *Book Chapters:* 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.

Tables: Tables should be typed separately and numbered consecutively with Roman numerals (I, II, III, etc). They should bear brief title and column headings should also be short. Abbreviations should be explained under associated table. Tables (short title and descriptive information) should be presented in separate pages.

Figures: Figures Tables (short title and descriptive information) should be presented in separate pages. Please note that only file formats with .jpeg extensions could be uploaded to system

REVIEW PROCESS

All papers submitted to KJMS are subject to peer review process by at least two reviewers. Final decision is given by editor according to review results. All accepted articles are subject to redaction according to journal rules and format.

PROOFS

Authors are sent page proofs for checking by the production editor after acceptance of the article. Proofs are sent by e mail as PDF files and should be checked and returned within 3 working days of receipt.

COPYRIGHT TRANSFER AGREEMENT FORM

Submission of a manuscript to Kafkas Journal of Medical Sciences means that the manuscript has not been published anywhere (except as an abstract, summary of a presentation or part of an assessment or thesis), has not been submitted to anywhere to be considered for publication, and all contributors agreed publication in Kafkas Journal of Medical Sciences. Author(s) give all copyright transfer permissions to Kafkas University and Kafkas Journal of Medical Sciences until the manuscript is rejected by the journal. Without permission of Kafkas University and Kafkas Journal of Medical Sciences, all author(s) accept(s) that they will not publish the article in anywhere in any language.

DOI NUMBER

A DOI (*digital object identifier*) number will be allocated to all accepted manuscripts.

ARAŞTIRMA YAZISI / ORIGINAL ARTICLE

Evaluation of Neutrophil/Lymphocyte Ratio Changes Between Pre- and Post-menopausal Life for Cardiovascular Risk Prediction..... 149
Kardiyovasküler Risk Tahmini İçin Pre- ve Post-menopozal Hayatta Nötrofil/Lenfosit Oranı Değişikliklerinin Değerlendirilmesi

Ahmet Karakurt, Cennet Yıldız

doi: 10.5505/kjms.2016.44265

Psychiatric Disorders in Lumbar Stenosis with Chronic Pain and Their Effects on Lumbar Stenosis Surgery..... 155

Kronik Ağrılı Lomber Stenoza Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar ve Lomber Stenoz Cerrahisine Etkileri

Şeyho Cem Yücetaş, Yelda Yenilmez, Can Hakan Yıldırım, Nergiz Hüseyinoğlu, Yusuf Ehi, Serhat Tunç, Kadir Yıldırım, Necati Üçler

doi: 10.5505/kjms.2016.31032

In-vitro Activities of Daptomycin in Combination with Rifampicin and Gentamicin Against VRE Strains..... 162

Daptomisinin Rifampisin ve Gentamisin ile Kombinasyonlarının VRE Suşlarına in-vitro Etkinliği

Gülseren Aktaş, Şengül Derbentli

doi: 10.5505/kjms.2016.29974

Smart Klemp ile Sünnet Tekniği..... 169

Circumcision Technique with Smart Clemp

Kürşat Çeçen, Aslan Demir, Mert Ali Karadağ, Ramazan Kocaaslan, Mehmet Uslu

doi: 10.5505/kjms.2016.47855

Alanı Sağlıkla İlgili Olmayan Akademisyenlerin Serviks Kanserine İlişkin Bilgi Düzeylerinin ve Farkındalığının İncelenmesi..... 175

The Study of the Knowledge Levels and Awareness of the Academicians Who Are Not in the Field of Health

in Relation to Cervical Cancer

Özlem Karabulutlu, Türkan Pasinlioğlu

doi: 10.5505/kjms.2016.40326

Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçlarımız..... 181

Newborn Hearing Screening Results

Oğuz Oğuzhan, Ali Osman Özbey, Yusuf Yıldırım, Mücahit Altınışık

doi: 10.5505/kjms.2016.65882

Çocuk Hastalarda Böbrek Taşı Tedavisinde Retrograd İntrarenal Cerrahi – Mini-Perkütan Nefrolitotomi Yöntemlerinin Karşılaştırılması:

Tek Merkezli Retropektif Çalışma..... 184

Comparison of Retrograde Intrarenal Surgery and Mini-Percutaneous Nephrolithotomy in the Management of Pediatric Kidney Stones:

Single Center Retrospective Study

Ahmet Nihat Karakoyunlu, Hakkı Uğur Özok, Sercan Sarı, Mehmet Çağlar Çakıcı, Emre Hepşen, Hikmet Topaloğlu, Aykut Buğra Şentürk, Hamit Ersoy

doi: 10.5505/kjms.2016.19970

Functional and Economic Analysis of Plate-Screw and Percutaneous Pinning in Radius Distal End Fractures 189

Distal Radius Kırıklarında Plak-Vida ve Perkütan Çivilemenin Fonksiyonel ve Ekonomik Değerlendirilmesi

Hüseyin Aşkar, Uğur Erdem İşkan, Ali Bilge, Ali Levent, Mehmet Akif Altay

doi: 10.5505/kjms.2016.77044

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

Seven Years Old Girl with Primary Peritoneal Hidatid Cyst 197

Yedi Yaşındaki Kız Çocukta Primer Peritoneal Kist Hidatik

Tolga Önder, Volkan Onay, Turgut Anuk, Şahin Kahramanca

doi: 10.5505/kjms.2016.48992

Pleomorphic Adenoma of the Breast: A Rare Case Report 199

Memenin Pleomorfik Adenomu: Nadir Bir Olgu Sunumu

Beyhan Mollamehmetoğlu, Burcu Kemal Okatan, Çiğdem Şiviloğlu, Neslihan Kayaoğlu

doi: 10.5505/kjms.2016.08870

Successful Anesthetic Management of a Kyphoscoliotic Hurler Syndrome Patient with Sugammadex in Ventriculoperitoneal Shunt Surgery ... 202

Ventrikuloperitoneal Şant Yerleştirilen Kifoskolyotik Hurler Vakasında Sugammadex ile Başarılı Anestezi Yönetimi

Ahmet Şen, Bülent Özdemir, Başar Erdivanlı, Vaner Köksal

doi: 10.5505/kjms.2016.06977

An Unusual Foreign Body in The Larynx: A Live Leech in The Larynx 206

Larinkste Nadir Görülen Bir Yabancı Cisim: Larinkste Canlı Bir Sülük

Çiğdem Fırat Koca, Mehmet Turan Çiçek, Erhan Kayıkçioğlu

doi: 10.5505/kjms.2016.40327

Contemporary Legal Issues in Forensic Cadaver Organ Donors: A Case Report 209

Adli Kadavra Organ Donörlerinde Karşılaşılan Hukuki Sorunlar: Olgu Sunumu

Deniz Erdem, Belgin Akan, Sevim Acar, Işıl Özkoçak Turan

doi: 10.5505/kjms.2016.24650

KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL STUDY

Gastrointestinal Bezoara Bağlı Gelişen Akut İntestinal Obstrüksiyon Olgularının İrdelenmesi: Beş Yıllık Deneyim 213

Evaluation of Acute Intestinal Obstruction Cases Due to Gastrointestinal Bezoars: 5-Year-Experience

Deniz Necdet Tihan, Evren Dilektaşlı, Gözde Doğan

doi: 10.5505/kjms.2016.98159