

İçindekiler / Contents



EDİTÖRYAL / EDITORIAL

- Imaging in Ovarian CancersA4
Yumurtalık Kanserlerinde Görüntüleme
Kahraman Ülker

ARAŞTIRMA YAZISI / ORIGINAL ARTICLE

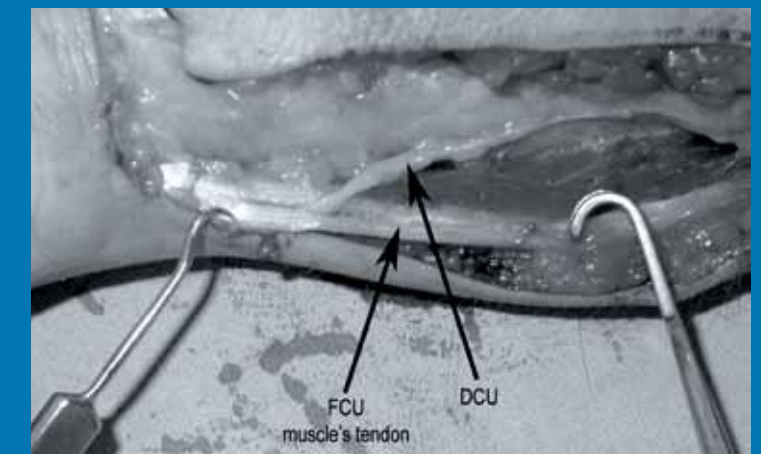
- Analytical Performances of Sentinel and Vitros Direct LDL-C Assay Methods, and Classification of Patients with Hyperlipidemia 47
Sentinel ve Vitros Direkt LDL-C Ölçüm Yöntemlerinin Analitik Performansları ve Hiperlipidemi Sınıflaması
Sacide Atalay, Ralfi Singer, Hüseyin Kayadibi, Mehmet Murat Yekrek, Saadet Kurcenli
doi: 10.5505/kjms.2011.68552
- Elektif Sezaryen Doğum Sonrası Postoperatif Ağrı Gideriminde Meperidin ve Tramadolün Karşılaştırılması: Bir Prospektif Randomize Çalışma..... 53
Comparison of Meperidine and Tramadol in Postoperative Pain Management Following Elective Cesarean Births: A Prospective Randomized Study
Ürfettin Hüseyinoğlu, Kahraman Ülker, İsmail Temur, Mustafa Kütük
doi: 10.5505/kjms.2011.02486
- Diyabet Bakım Profili ile Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişki 57
The Relation Between Diabetes Care Profile and Metabolic Control Variables
Kezban Kara, Sezgi Çınar
doi: 10.5505/kjms.2011.41736
- İntravenöz Piyelografi ve Baryumlu Kolon Grafisinin Over Kanserlerindeki Rolü 64
The Role of Intravenous Pyelography and Colon Barium Graphy in Ovarian Cancers
Turhan Aran, Recep Erin, Cavit Kart, Mehmet Armağan Osmanağaoğlu, Hasan Bozkaya
doi: 10.5505/kjms.2011.91300

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

- Chronic Lower Abdominal Pain After the Insertion of the Second Intrauterine Device 69
İkinci Rahimiçi Araç Uygulaması Sonrası Gelişen Kronik Alt Karın Ağrısı
Kahraman Ülker, Abdülaziz Gül, İsmail Temur, Mustafa Ersöz, İslim Volkan, Mehmet Karaca
doi: 10.5505/kjms.2011.25733
- A Rare Case of Gastroduodenal Fistula Following Gastric Resection and Radiotherapy: First Case in the Literature..... 74
Mide Rezeksiyonu ve Radyoterapi Sonrası Gelişen Nadir bir Gastroduodenal Fistül Olgusu: Literatürde İlk Olgu
Barlas Sulu, Elif Demir, Orhangazi Özbilen, Hasan Altun
doi: 10.5505/kjms.2011.87597
- An Unusual Anatomic Variation of Dorsal Sensory Branches of the Ulnar Nerve: A Case Report..... 77
Ulnar Sinirin Dorsal Duysal Dallarının Alışılmadık bir Anatomik Varyasyonu: Bir Olgu Sunumu
Mehmet Bülent Özdemir, Ramazan Hakan Özcan, Dilek Bağdatlı, Şahika Pınar Akyer, Gökşin Nilüfer Yonguç
doi: 10.5505/kjms.2011.33043

DERLEME / REVIEW

- Diabetes Mellitus ve Kardiyovasküler Komplikasyonlar 81
Diabetes Mellitus and Cardiovascular Complications
Özcan Keskin, Bahattin Balcı
doi: 10.5505/kjms.2011.09797
- Reiki: Eski Bir İyileştirme Sanatı – Modern Hemşirelik Uygulaması 86
Reiki: An Ancient Healing Art – Modern Nursing Practice
Zeynep Erdoğan, Sezgi Çınar
doi: 10.5505/kjms.2011.70288



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.
Yayın adı	: Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi, Kafkas Journal of Medical Sciences.
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://meddergi.kafkas.edu.tr web adresinden online yapılır.

Danışma Kurulu (Ağustos 2011)

Abdulaziz Gül, Kars
Ahmet Bal, Yozgat
Bahattin Balcı, Kars
Emel Kiyak Çağlayan, Yozgat
Emin Silay, Kahramanmaraş
Esin Beyan, Ankara
Fatih Mehmet Avşar, Kars
Habib Bostan, Rize
Hayrullah Yazar, Yozgat
Hülya Çakmur, İzmir
İsa Aykut Özdemir, İstanbul
İsmail Coşkun, Kahramanmaraş
Lütfi Saltuk Demir, Adıyaman
M. Deniz Demiryürek, Ankara
Mustafa Kara, Yozgat
Mustafa Seçil, İzmir
Nihal Bostancı Daşdan, Kars
Orhan Baş, Rize
Osman Yeşildağ, İstanbul
Özcan Keskin, Kars
Selahattin Kumru, Antalya
Selma Bilgin, Kars
Tolga Sinan Güvenç, Kars
Turhan Aran, Trabzon
Yakup Tomak, Rize
Yeliz Akkuş, Kars
Yusuf Günerhan, Kars

İmtiyaz Sahibi

Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi adına
Dekan Prof. Dr. Abdulaziz Gül

Yazı İşleri Müdürü

Doç. Dr. Bahattin Balcı

Editör

Doç. Dr. Bahattin Balcı
Tel. 0506 7356577
Email. bahattin.balci@ttmail.com

Editör Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. Kahraman Ülker

Dil Editörleri

Gencer Elkılıç
Karin Marsden Güven

Redaksiyon

Bahattin Balcı
Kahraman Ülker
Tolga Sinan Güvenç
İsmail Temur
Nergiz Kılıç

İletişim

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi
Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi
36300 Kars, Türkiye
Tel. 474 2251154
Fax. 474 2251193
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

25 Ağustos 2011

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 were published.
DOI number	: A digital object identifier (doi) number is assigned to all articles accepted for publication.
Manuscript Processing	: Manuscript submission and review procedures were performed online at http://meddergi.kafkas.edu.tr

Advisory Board (August 2011)

Abdulaziz Gül, Kars
Ahmet Bal, Yozgat
Bahattin Balcı, Kars
Emel Kiyak Çağlayan, Yozgat
Emin Silay, Kahramanmaraş
Esin Beyan, Ankara
Fatih Mehmet Avşar, Kars
Habib Bostan, Rize
Hayrullah Yazar, Yozgat
Hülya Çakmur, İzmir
İsa Aykut Özdemir, İstanbul
İsmail Coşkun, Kahramanmaraş
Lütfi Saltuk Demir, Adıyaman
M. Deniz Demiryürek, Ankara
Mustafa Kara, Yozgat
Mustafa Seçil, İzmir
Nihal Bostancı Daşdan, Kars
Orhan Baş, Rize
Osman Yeşildağ, İstanbul
Özcan Keskin, Kars
Selahattin Kumru, Antalya
Selma Bilgin, Kars
Tolga Sinan Güvenç, Kars
Turhan Aran, Trabzon
Yakup Tomak, Rize
Yeliz Akkuş, Kars
Yusuf Günerhan, Kars

Owner

On behalf of Kafkas University School of Medicine
Dean Prof. Dr. Abdulaziz Gül

Publishing Manager

Assoc. Prof. Dr. Bahattin Balcı

Editor in Chief

Assoc. Prof. Dr. Bahattin Balcı

Tel. +90 506 7356577

Email. bahattin.balci@ttmail.com

Associate Editor

Assist. Prof. Kahraman Ülker

Language Editors

Gencer Elkılıç

Karin Marsden Güven

Redaction

Bahattin Balcı

Kahraman Ülker

Tolga Sinan Güvenç

İsmail Temur

Nergiz Kılıç

A2

Correspondence

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi

Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi

36300 Kars, Turkey

Phone. +90 474 2251154

Fax. +90 474 2251193

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

August 25, 2011

İçindekiler / Contents

EDİTÖRYAL / EDITORIAL

Imaging in Ovarian Cancers	A4
Yumurtalık Kanselerinde Görüntüleme Kahraman Ülker	

ARAŞTIRMA YAZISI / ORIGINAL ARTICLE

Analytical Performances of Sentinel and Vitros Direct LDL-C Assay Methods, and Classification of Patients with Hyperlipidemia	47
Sentinel ve Vitros Direkt LDL-C Ölçüm Yöntemlerinin Analitik Performansları ve Hiperlipidemi Sınıflaması Sacide Atalay, Ralfi Singer, Hüseyin Kayadibi, Mehmet Murat Yekrek, Saadet Kurcenli doi: 10.5505/kjms.2011.68552	
Elektif Sezaryen Doğum Sonrası Postoperatif Ağrı Gideriminde Meperidin ve Tramadolün Karşılaştırılması: Bir Prospektif Randomize Çalışma.....	53
Comparison of Meperidine and Tramadol in Postoperative Pain Management Following Elective Cesarean Births: A Prospective Randomized Study Ürfetin Hüseyinoğlu, Kahraman Ülker, İsmail Temur, Mustafa Kütük doi: 10.5505/kjms.2011.02486	
Diyabet Bakım Profili ile Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişki	57
The Relation Between Diabetes Care Profile and Metabolic Control Variables Kezban Kara, Sezgi Çınar doi: 10.5505/kjms.2011.41736	
İntravenöz Piyelografi ve Baryumlu Kolon Grafisinin Over Kanselerindeki Rolü	64
The Role of Intravenous Pyelography and Colon Barium Graphy in Ovarian Cancers Turhan Aran, Recep Erin, Cavit Kart, Mehmet Armağan Osmanağaoğlu, Hasan Bozkaya doi: 10.5505/kjms.2011.91300	

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

Chronic Lower Abdominal Pain After the Insertion of the Second Intrauterine Device	69
İkinci Rahimiçi Araç Uygulaması Sonrası Gelişen Kronik Alt Karın Ağrısı Kahraman Ülker, Abdülaziz Gül, İsmail Temur, Mustafa Ersöz, İslim Volkan, Mehmet Karaca doi: 10.5505/kjms.2011.25733	
A Rare Case of Gastroduodenal Fistula Following Gastric Resection and Radiotherapy: First Case in the Literature.....	74
Mide Rezeksiyonu ve Radyoterapi Sonrası Gelişen Nadir bir Gastroduodenal Fistül Olgusu: Literatürde İlk Olgu Barlas Sulu, Elif Demir, Orhangazi Özbilen, Hasan Altun doi: 10.5505/kjms.2011.87597	
An Unusual Anatomic Variation of Dorsal Sensory Branches of the Ulnar Nerve: A Case Report.....	77
Ulnar Sinirin Dorsal Duyusal Dallarının Alışılmadık bir Anatomik Varyasyonu: Bir Olgu Sunumu Mehmet Bülent Özdemir, Ramazan Hakan Özcan, Dilek Bağdatlı, Şahika Pınar Akyer, Gökşin Nilüfer Yonguç doi: 10.5505/kjms.2011.33043	

DERLEME / REVIEW

Diabetes Mellitus ve Kardiyovasküler Komplikasyonlar.....	81
Diabetes Mellitus and Cardiovascular Complications Özcan Keskin, Bahattin Balcı doi: 10.5505/kjms.2011.09797	
Reiki: Eski Bir İyileştirme Sanatı – Modern Hemşirelik Uygulaması	86
Reiki: An Ancient Healing Art – Modern Nursing Practice Zeynep Erdoğan, Sezgi Çınar doi: 10.5505/kjms.2011.70288	

Imaging in Ovarian Cancers

Yumurtalık Kanserlerinde Görüntüleme

The current issue of Kafkas Journal of Medical Sciences contains a research article entitled “The role of intravenous pyelography and colon barium graphy in ovarian cancers”. In this manner, imaging modalities and their role in ovarian cancer are worth to be remembered.

Ovarian cancers are often suspected on clinical bases and can only be diagnosed pathologically. However, imaging modalities may increase the diagnostic accuracy.

Ultrasound, chest radiography, and magnetic resonance imaging (MRI) are used. The role of Positron emission tomography (PET) is not certain.

Ultrasound is a non-invasive diagnostic tool and the first choice to evaluate a pelvic mass. It may define the morphology of the mass and the co-existing masses (metastasis?). The use of malignancy index, doppler blood flow patterns and the ovarian crescent sign may improve the diagnostic power of the ultrasound.¹

Chest radiography is used to identify the pulmonary metastasis. Computerised tomography (CT) has a sensitivity of 45% and specificity of 85% for ovarian cancer detection, however it is poor to detect lesions smaller than 2 cm.² The MRI is slightly superior to CT and most useful in determining the characterization of ovarian mass as fat, haemorrhage, mucin, fluid, and solid. This may help in determining whether a mass is definitely benign. MRI may increase diagnostic accuracy where ultrasound imaging is poorly informative.³

In patients with advanced cancer and the symptoms of gastrointestinal or urinary tract systems a gastrointestinal or urinary tract workup may be indicated. Upper and lower gastrointestinal endoscopy, barium enema, upper gastrointestinal series, intravenous pyelography and renal and abdominal ultrasound are used to evaluate these systems.

Bilateral mammography before surgery is also indicated in women older than 40 year age. Estrogen producing tumors increase the chance of breast cancer and the ovarian cancer may be secondary to an existing breast cancer.

1. Yazbek J, Aslam N, Tailor A, et al. A comparative study of the risk of malignancy index and the ovarian crescent sign for the diagnosis of invasive ovarian cancer. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; 28: 320-4.
2. Funt SA and Hricak H. Ovarian malignancies. *Top Magn Reson Imaging* 2003; 14: 329-37.
3. Iyer VR, Lee SI. MRI, CT, and PET/CT for ovarian cancer detection and adnexal lesion characterization. *AJR* 2010; 194:311-21.

Associate Editor/ Editör Yardımcısı

Assist. Prof. (Yrd. Doç. Dr.) Kahraman Ülker

Analytical Performances of Sentinel and Vitros Direct LDL-C Assay Methods, and Classification of Patients with Hyperlipidemia

Sentinel ve Vitros Direkt LDL-C Ölçüm Yöntemlerinin Analitik Performansları ve Hiperlipidemi Sınıflaması

Sacide Atalay¹, Ralfi Singer², Hüseyin Kayadibi³, Mehmet Murat Yekrek¹, Saadet Kurcenli¹

¹Haydarpaşa Numune Teaching and Research Hospital, Department of Clinical Biochemistry, İstanbul, Turkey, ²Zeynep Kamil Women and Obstetrical Hospital, Department of Clinical Biochemistry, İstanbul, Turkey, ³İskenderun Military Hospital, Department of Clinical Biochemistry, İskenderun, Turkey

ABSTRACT

OBJECTIVE: A simple and accurate method is necessary to measure the LDL-C and sdLDL-C in serum. We aimed to evaluate the analytical performances of Sentinel and Vitros direct LDL-C (dLDL-C) assay methods, to compare LDL-C values of these direct methods with each other and with those values calculated by Friedewald formula, and to determine which lipid parameters could be more proper for classification of patients with hyperlipidemia.

METHODS: Analytical performances of direct methods were evaluated in 60 serum samples. LDL-C was determined in different 122 sera via two different direct methods and Friedewald formula. Sentinel sdLDL-C, Vitros sdLDL-C and other evaluated lipid parameters were estimated in additional 118 serum samples.

RESULTS: Mean LDL-C concentrations for Sentinel dLDL-C, Vitros dLDL-C and Friedewald formula were 152±44 mg/dL, 146±45 mg/dL, 141±41 mg/dL, respectively ($p<0.001$). Significant strong correlations were observed between Friedewald LDL-C and both Sentinel and Vitros dLDL-C ($r=0.934$, $r=0.936$, respectively). Although within-run imprecisions for direct methods were lower than 1.42%, total imprecisions for Sentinel and Vitros dLDL-C were lower than 1.73% and 4.8%, respectively. Sentinel and Vitros dLDL-C assay methods had 11% and 17.5% systematic error, respectively. While the lowest Friedewald LDL-C concentrations were observed in hypertriglyceridemic group, the lowest sdLDL-C values were obtained in normolipidemic group, although hyperlipidemia groups were based on Friedewald LDL-C.

CONCLUSION: Vitros dLDL-C did not seem to be able to meet the performance criterion of NCEP ATP III for LDL-C, because its total imprecision was higher than 4%. Direct assay methods significantly overestimated LDL-C values compared with Friedewald formula. Preference of the Sentinel direct LDL-C or sdLDL-C may be more useful for evaluation of patients with hyperlipidemia.

Keywords: Friedewald formula, hyperlipidemia, LDL-C, sdLDL-C, sentinel, vitros

ÖZET

AMAÇ: Serumda LDL-C ve sdLDL-C ölçümü için basit ve doğru bir metot gereklidir. Sentinel ve Vitros direkt LDL-C ölçüm metodlarının analitik performanslarını değerlendirmeyi, bu iki direkt ölçüm metodunun LDL-C değerlerini birbirleriyle ve Friedewald formülü ile hesaplanan LDL-C değerleri ile karşılaştırmayı ve hiperlipidemili hastaların sınıflandırılmasında hangi lipid parametresinin daha uygun olacağını belirlemeyi amaçladık.

YÖNTEMLER: Direkt metodların analitik performansları 60 serum örneğinde değerlendirildi. İki farklı direkt LDL-C ölçüm metodu ve Friedewald formülü ile farklı 122 serum örneğinde LDL-C hesaplandı. Bunların dışındaki 118 serum örneğinde Sentinel sdLDL-C, Vitros sdLDL-C ve diğer değerlendirilen lipid parametreleri ölçüldü.

BULGULAR: Sentinel direkt LDL-C, Vitros direkt LDL-C ve Friedewald formülü ile hesaplanan ortalama LDL-C konsantrasyonları sırasıyla 152±44 mg/dL, 146±45 mg/dL ve 141±41 mg/dL'di, ($p<0,001$). Friedewald LDL-C ile Sentinel dLDL-C ve Vitros dLDL-C arasında oldukça yüksek korelasyonlar gözlemlendi (sırasıyla, $r=0,934$ ve $r=0,936$). Direkt metodların çalışma içi tekrarlanabilirlikleri <1,42 iken, toplam tekrarlanabilirlikleri Sentinel dLDL-C için <1,73, Vitros dLDL-C için <4,8 idi. Sentinel ve Vitros dLDL-C ölçüm metodlarının sistematik hataları sırasıyla %11 ve %17,5 idi. Hiperlipidemi grupları Friedewald LDL-C baz alınarak oluşturulmasına rağmen, en düşük Friedewald LDL-C hipertrigliseridemik grupta, en düşük sdLDL-C ise normolipidemik grupta gözlemlendi.

SONUÇ: Vitros dLDL-C için toplam tekrarlanabilirlik >4 olduğu için bu metodun NCEP ATP III performans kriterlerini karşılamadığı söylenebilir. Friedewald formülü ile hesaplanan LDL-C değerleri ile karşılaştırıldığında direkt ölçüm metodlarındaki LDL-C değerleri anlamlı şekilde yüksekti. Hiperlipidemi hastalarının değerlendirilmesinde Sentinel direkt LDL-C ya da sdLDL-C'ün tercih edilmesi daha faydalı olabilir.

Anahtar kelimeler: Friedewald formülü, hiperlipidemi, LDL-C, sdLDL-C, sentinel, vitros

Hüseyin Kayadibi, İskenderun Asker Hastanesi Baştabipliği, Hatay, Türkiye,
Tel. 0326 6189949 Email. mkayadibi@yahoo.com

Geliş Tarihi: 11.05.2011 • Kabul Tarihi: 11.05.2011

Introduction

Epidemiological and clinical studies have well documented that elevated serum level of low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), a modifiable risk for coronary heart disease, certainly increases the risk for coronary artery disease (CAD)^{1,2}. Therefore, LDL-C has been the primary target in the guidelines for prevention of CAD³, and its routine measurement has also been recommended in the evaluation and management of hypercholesterolemia.

Although high levels of LDL-C is a strong risk factor for CAD, more than 50% of all CAD events occur in individuals with normal or even low levels of LDL-C⁴. This may be explained by the fact that there are sub fractions of LDL particles that carry in their atherogenic potential. Recent evidences⁴⁻¹⁰ suggest that small, dense LDL particles (sdLDL) are more atherogenic than large, buoyant LDL ones.

In routine clinical practice, there is no simple method of accurate measurement of the LDL-C and sdLDL-C in serum. Although ultracentrifugation is the method of choice, it is impossible to use it routinely, because it is an expensive instrument and as well as it requires special instrumentation and experienced personnel^{11,12}. Therefore, in most of the clinical laboratories the LDL-C concentrations are estimated by means of the Friedewald formula. Although this formula has strong correlation with β -quantitative assay, it cannot be applied to the samples with chylomicrons, containing more than 400 mg/dL of triglyceride (TG) concentrations and to the patients with type III hyperlipoproteinemia. Friedewald formula should also be used carefully in patients with diabetes mellitus, obesity, chronic renal and liver diseases, and even in patients with TG concentration of 200-400 mg/dL¹³⁻¹⁵. In addition, because of the variations of the used methods, the accuracy levels may not be applicable to all third generation direct LDL-C methods available. Although these assays are free from the limitations of the Friedewald formula, the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel (ATP) III do not specify any particular method to determine serum LDL-C concentration³.

In this study, we aimed (a) to evaluate the analytical performances of Sentinel dLDL-C and Vitros dLDL-C assay methods, (b) to compare these direct methods with each other and with Friedewald

formula, (c) to determine the proper biochemical marker to classify the hyperlipidemia.

Methods

We have evaluated the analytical performances of Sentinel and Vitros direct LDL-C methods by means of imprecision and linearity studies. sdLDL-C and some of the lipid parameters were evaluated to show the probable misclassification of hyperlipidemia as a result of high TG level.

Serum Pool and Imprecision Study

Serum pools with different LDL-C concentrations and without hemolysis were prepared from sixty sera submitted to the Clinical Biochemistry Laboratory for the measurement of lipid profile to evaluate the imprecision of direct LDL-C assay methods. These serum pools were divided into two (low and high) and three (low, moderate and high) levels for Sentinel dLDL-C and Vitros dLDL-C reagents, respectively. All the serum pools were stored at -20 °C until the assay time.

NCCLS EP5-A2 protocol¹⁶ was performed for the imprecision study. To evaluate the within-run imprecision, ten replicates of each assay were performed in the morning and in the afternoon using different concentrations of serum pool. Each serum pool was used twice in the morning and in the afternoon during twenty consecutive days to evaluate the between day imprecision. There was at least three-hour interval between morning and afternoon measurements. The mean of the two measurements was used for the statistical analyses. Two levels of control serum were used at each study for the quality control. Levey-Jennings figures were drawn with the control results, and results out of the quality control were excluded.

Linearity Study

148 mg/dL and 152 mg/dL of serum samples were used for Sentinel dLDL-C and Vitros dLDL-C, respectively. Serum samples were diluted by the isotonic as 3/4, 2/4, 1/4, 1/5 and 1/10 for the linearity study of both direct LDL-C methods according to the NCCLS EP 06-A protocol¹⁷. Each of the diluted samples was measured twice and the mean concentration was calculated for the statistical analysis. Difference from the expected value was determined for each of the diluted serum samples.

Biochemical Markers

To compare the results of direct LDL-C assay methods with each other and with those values calculated by the Friedewald formula, 122 serum samples were used. Moreover, additional 118 serum samples were chosen from the laboratory to compare the concentrations of Sentinel sdLDL-C, Vitros sdLDL-C, Friedewald LDL-C, total cholesterol (TC), HDL-C and TG among hyperlipidemia groups. Serum dLDL-C levels were estimated by the Sentinel dLDL-C and Vitros dLDL-C reagent systems using the autoanalyzers [(Aeroset, Abbott, USA) and (Vitros 5.1, Johnson & Johnson, USA), respectively]. Measurements of TC, high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and TG were performed on the same day with standard methods using the autoanalyser (Aeroset, Abbott, USA). LDL-C was calculated with the Friedewald formula according to the following formulation; LDL-C (mg/dL) = $TC(mg/dL) - [HDL-C(mg/dL) + TG(mg/dL)/5]$.

sdLDL-C was measured by using the method of Hirano et al⁷. In this method, combination of 150 U/mL of heparin sodium salt (Sigma H-3393) and 90 mmol/L of MgCl₂ (Riedel 31413) reagent was used to precipitate the lipoproteins consist of apolipoprotein B. 0.2 ml of precipitation reagent was added to the 0.2 ml of serum. Each sample was mixed by vortex for 15 seconds and incubated for 10 minutes (min) at 37 °C. Then samples were left on ice bath for 15 min and the clear supernatant was obtained by centrifugating at 10 500 g for 15 min. The supernatant was used in Sentinel sdLDL-C and Vitros sdLDL-C measurements.

Statistical Analysis

All statistical analyses were performed by using the SPSS 11 (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) software for Windows. While parametric analyses were used for the Gaussian distributed variables, non-parametric analyses were used for the non-Gaussian distributed variables. Comparisons among LDL-C concentrations determined by three different methods and among four hyperlipidemia groups were undertaken by using the repeated measures analysis of variance and Kruskal-Wallis variance analysis, respectively. If the differences were significant, pair-wise comparisons would be based on the *t*-test for dependent groups and Mann-Whitney U test with adjusting for Bonferroni correction, respectively. Spearman

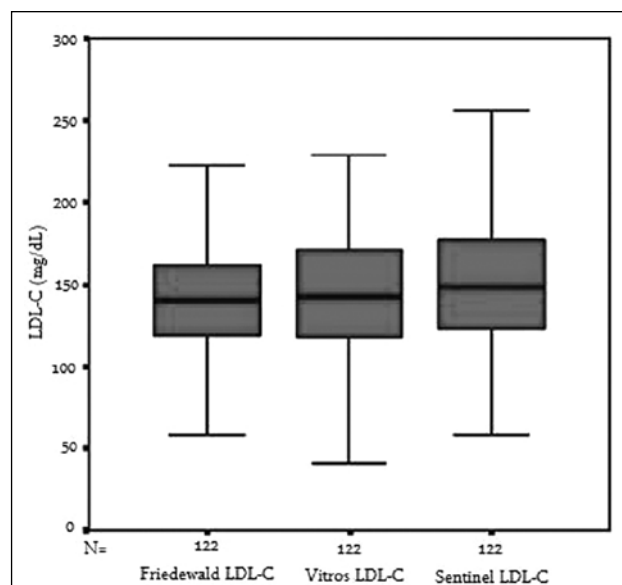


Figure 1. LDL-C concentrations based on different LDL-C assay methods.

correlation analysis was used to show the correlations between biochemical variables. All of the reported *p* values were two tailed, and those less than 0.05 were considered to be statistically significant.

Results

Mean LDL-C values for Friedewald formula, Vitros dLDL-C and Sentinel dLDL-C were 141 ± 41 mg/dL, 146 ± 45 mg/dL and 152 ± 44 mg/dL, respectively, ($p < 0.001$) (Fig. 1). *P* values for all pair-wise groups, Friedewald LDL-C-Sentinel dLDL-C, Sentinel dLDL-C-Vitros dLDL-C, Friedewald LDL-C-Vitros dLDL-C, were significant, $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p = 0.02$, respectively. Strong correlations were observed for Friedewald LDL-C-Sentinel dLDL-C, Friedewald LDL-C-Vitros dLDL-C and Sentinel dLDL-C-Vitros dLDL-C pair wise groups ($r = 0.934$, $r = 0.936$, $r = 0.925$, respectively).

Within-run imprecisions for both of the direct methods were lower than 1.42%. While total coefficient of variations (CV) for Sentinel dLDL-C at low and high serum pools were 1.73% and 1.30%, respectively, for Vitros dLDL-C at low, moderate and high serum pools were 3.69%, 4.80% and 4.10%, respectively (Table 1). Although total coefficient of variation values for Sentinel dLDL-C were lower than 4%, as proposed by the NCEP, the CV values were higher than 4% in moderate and high serum pools for Vitros dLDL-C.

Sentinel dLDL-C and Vitros dLDL-C had a negative deviation of 3.5 mg/dL and 4.3 mg/dL according to the expected value, respectively. These results are equal to the 11% of systematic error for Sentinel dLDL-C assay method and are equal to the 17.5% of systematic error for Vitros dLDL-C assay method.

Table 2 shows the biochemical variables determined by the 118 sera. The lowest Friedewald LDL-C concentrations were observed in hypertriglyceridemic group which was classified according to the Friedewald LDL-C. Mean Sentinel sdLDL-C concentrations for normolipidemics, hypercholesterolemics, hypertriglyceridemics and hyperlipidemics are shown in Fig. 2.

Discussion

Vitros direct LDL-C was not able to meet the performance criterion of NCEP for LDL-C, because its total imprecision was more than 4%. Mean LDL-C values obtained by direct methods were significantly higher than those calculated by the Friedewald formula. The latter may not be suitable for hypertriglyceridemia classification. Preference of Sentinel direct LDL-C or sdLDL-C may be more helpful to evaluate the patients with hyperlipidemia.

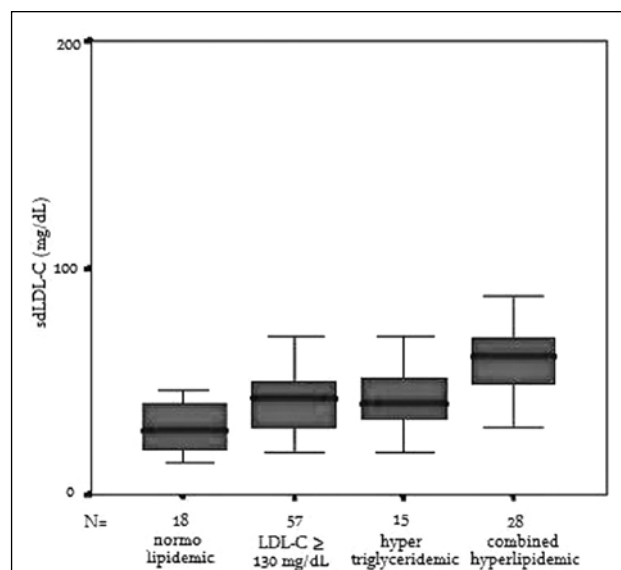


Figure 2. sdLDL-C values of normolipidemic (LDL-C < 130 mg/dL, TG < 150 mg/dL), hypercholesterolemic (LDL-C ≥ 130 mg/dL, TG < 150 mg/dL), hypertriglyceridemic (LDL-C < 130 mg/dL, TG ≥ 150 mg/dL) and hyperlipidemic (LDL-C ≥ 130 mg/dL, TG ≥ 150 mg/dL) groups.

Current primary goal for the analytical performance of the LDL-C measurement is to keep the total error ratio within 12% of the true value. The total error, combining the contributions of imprecision and

Table 1. Within-run and total imprecision for Sentinel dLDL-C and Vitros dLDL-C

Method	Sentinel dLDL-C		Vitros dLDL-C		
	Low	High	Low	Moderate	High
LDL-C (mg/dl)	130	163	119	175	216
Within-run	SD	1.85	1.72	1.27	1.32
	CV%	1.42	1.05	1.06	0.76
Total	SD	2.30	2.12	4.40	8.40
	CV%	1.73	1.30	3.69	4.80

CV: Coefficient of Variation; SD: Standard Deviation.

Table 2. Lipid parameters for NCEP hyperlipidemia groups

Lipids (mg/dL)	Group 1 (n=18)	Group 2 (n=57)	Group 3 (n=15)	Group 4 (n=28)	P
Total Cholesterol	163±32	232±36	185±33	251±31	<0.001
HDL-C	48±12	53±13	42±10	49±8	0.007
LDL-C, Friedewald	98±24	160±31	94±25	163±26	<0.001
Triglyceride	85±26	96±28	244±62	198±36	<0.001
Apolipoprotein B	73±15	106±21	89±17	120±16	<0.001
sdLDL-C, Sentinel	30.6±14.6	43.7±23.5	41.5±15.3	62.8±20.5	<0.001
sdLDL-C, Vitros	24.8±16.9	39.2±25.9	35.2±15.8	60.8±22.8	<0.001

Group 1: Normolipidemic: (LDL-C < 130 mg/dL, TG < 150 mg/dL); Group 2: Hypercholesterolemic: (LDL-C ≥ 130 mg/dL, TG < 150 mg/dL); Group 3: Hypertriglyceridemic (LDL-C < 130 mg/dL, TG ≥ 150 mg/dL); Group 4: Hyperlipidemic: (LDL-C ≥ 130 mg/dL, TG ≥ 150 mg/dL)

inaccuracy or bias (systematic error), represents the maximum tolerable error level in the measurement of a single specimen up to 95% tolerance limits. Friedewald formula has the disadvantage of exceeding medically allowable error (12%) recommended by the NCEP since Friedewald LDL-C is calculated after the measurement of TC, HDL-C and TG. Therefore, NCEP Study Group recommends the improvement of direct LDL-C assay methods. Potential advantages of dLDL-C are believed to be a better imprecision of the assay owing to the single measurement and a relative lack of the presence of hypertriglyceridemia or a nonfasting sample¹⁸⁻²⁰.

Highly significant positive correlation coefficients have been observed between direct LDL-C assay methods and Friedewald formula, however in some studies inconsistent results were obtained due to the interference of high TG level. For example Cordova et al. have reported that Friedewald formula had a positive bias when TC was higher than 201 mg/dL and lower than 150 mg/dL²¹. On the other hand, direct method had a positive bias when TG level was more than 300 mg/dL. In our study, we observed highly significant positive correlation coefficients between Friedewald LDL-C and the two direct methods. However, we have observed higher Friedewald LDL-C concentrations in normolipidemic group in comparison to hypertriglyceridemic group. High TG levels caused this inconsistency, however the hyperlipidemic group had higher TG and Friedewald LDL-C values in comparison to the normolipidemic group due to the elevated total cholesterol concentrations.

Eight survey samples of the College of American Pathologists Comprehensive Chemistry Survey analyzed in more than 1150 laboratories gave total CVs averages of 12% for Friedewald LDL-C¹⁸. This CV reflects not only the imprecision within laboratories, but also the method-to-method biases from many different assays used in TC, HDL-C and TG determinations. In our study, imprecision of Sentinel dLDL-C was better than that of the Vitros dLDL-C, and Vitros dLDL-C was not able to meet the performance criteria which has a total imprecision below 4% as recommended by the NCEP. Medically allowable error could not be estimated, because we did not determine the bias by using the reference method. Linearity performance for Sentinel dLDL-C was also better than that of the Vitros dLDL-C. Thus, we

have preferred the Sentinel dLDL-C assay method at the following part of the study.

An important indicator for the reliability of a LDL-C assay method is the correct classification of patients by the NCEP medical decision points for LDL-C. Previous studies supported the idea that direct LDL-C assay methods better classify individuals into NCEP cutpoints in comparison to the Friedewald calculation. In the present study, while hyperlipidemic group had the highest sdLDL-C concentration among the four groups, normolipidemic group had the lowest sdLDL-C level. In Table 2, groups were classified according to the Friedewald LDL-C and TG concentrations that were determined by NCEP. Although the lowest level of Friedewald LDL-C had been prospectively in normolipidemics, it was observed in the hypertriglyceridemic group due to the effect of high TG level. This meant that TG concentration appears to affect the classification of individuals' NCEP medical decision points. This study demonstrates the misclassification of groups, although groups were created based on the Friedewald LDL-C. The sdLDL-C values were concordant with the classification. In the light of these results, we considered that sdLDL-C measurement could be more useful to evaluate the patients with the risk of hypercholesterolemia.

There were some weak points of our study. Although the accepted reference method was β -quantification, we did not determine the LDL-C values using β -quantification to compare the results with those obtained by the use of other LDL-C assay methods. In addition the sample size of our study groups was small.

Conclusion

Replacement of Friedewald formula with direct LDL-C assay methods is under debate. Measurement of accurate LDL-C levels is not possible due to the limitations of the Friedewald formula and lack of the standardized direct methods. Therefore, standardization of direct LDL-C assay methods in larger population studies and comparison of different direct methods with β -quantitative measurement are necessary. The use of analytical systems that was certified by NCEP could be more helpful to solve this problem. Sentinel direct LDL-C seems to be more useful in comparison to Vitros LDL-C for this purpose. Serum LDL-C concentrations obtained by using direct methods were significantly higher in

comparison to those calculated by Friedewald formula. Although the mean LDL-C level difference was small, it may be clinically important when NCEP risk categories are used to assess the need for drug intervention in a particular individual. Therefore, the preference of the direct LDL-C or sdLDL-C could be more suitable for the evaluation of the patients with hyperlipidemia.

Conflict of interest

There is no conflict of interest in this paper.

References

1. Kingsburry KJ, Bondy G. Understanding the essentials of lipid metabolism. *Prog Cardiovasc Nurs* 2003; 18: 13-8.
2. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20,536 high-risk individuals: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002; 360: 7-22.
3. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
4. Kannel WB. Range of serum cholesterol values in the population developing coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1995; 76: 69C-77C.
5. Christenson RH. National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for utilization of biochemical markers in acute coronary syndromes and heart failure. *Clin Chem* 2007; 53: 545-6.
6. St-Pierre AC, Ruel IL, Cantin B, et al. Comparison of various electrophoretic characteristics of LDL particles and their relationship to the risk of ischemic heart disease. *Circulation* 2001; 104: 2295-9.
7. Hirano T, Ito Y, Saegusa H, et al. A novel and simple method for quantification of small, dense LDL. *J Lipid Res* 2003; 44: 2193-201.
8. Koba S, Hirano T, Yoshino G, et al. Remarkably high prevalence of small dense low-density lipoprotein in Japanese men with coronary artery disease, irrespective of the presence of diabetes. *Atherosclerosis* 2002; 160: 249-56.
9. Mohan V, Deepa R, Velmurugan K, et al. Association of small dense LDL with coronary artery disease and diabetes in urban Asian Indians- the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES-8). *J Assoc Physicians India* 2005; 53: 95-100.
10. Packard CJ. Triacylglycerol-rich lipoproteins and the generation of small, dense low-density lipoprotein. *Biochem Soc Trans* 2003; 31: 1066-9.
11. Friedewald WT, Levy RI, Frederickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; 18: 499-502.
12. Esteban-Salan M, Aguilar-Doreste JA, Arranz-Pena ML, et al. Multicentric evaluation of the homogeneous LDL-cholesterol Plus assay: comparison with beta-quantification and Friedewald formula. *Clin Biochem* 2008; 41: 1402-9.
13. Ran Jun K, Park HI, Chun S, et al. Effects of total cholesterol and triglyceride on the percentage difference between the low-density lipoprotein cholesterol concentration measured directly and calculated using the Friedewald formula. *Clin Chem Lab Med* 2008; 46: 371-5.
14. Charuruks N, Milintagas A. Evaluation of calculated low-density lipoprotein against a direct assay. *J Med Assoc Thai* 2005; 88: 274-9.
15. Tighe DA, Ockene IS, Reed G, et al. Calculated low density lipoprotein cholesterol levels frequently underestimate directly measured low density lipoprotein cholesterol determinations in patients with serum triglyceride levels $<$ or $=$ 4.52 mmol/l: an analysis comparing the LipiDirect magnetic LDL assay with the Friedewald calculation. *Clin Chim Acta* 2006; 365: 236-42.
16. NCCLS. 2nd ed. Evaluation of precision performance of quantitative measurement methods; Approved Guideline. NCCLS document EP5-A2. Wayne, PA USA: NCCLS; 2004.
17. Tholen DW. 1st ed. Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach; Approved Guideline, EP06-A. Clinical and Laboratory Standards Institute; 2003.
18. Nauck M, Warnick GR, Rifai N. Methods for measurement of LDL-cholesterol: a critical assessment of direct measurement by homogeneous assays versus calculation. *Clin Chem* 2002; 48: 236-54.
19. Nauck M, Graziani MS, Bruton D, et al. Analytical and clinical performance of a detergent-based homogeneous LDL-cholesterol assay: a multicenter evaluation. *Clin Chem* 2000; 46: 506-14.
20. Bachorik PS, Ross JW. National Cholesterol Education Program recommendations for measurement of low-density lipoprotein cholesterol: executive summary. The National Cholesterol Education Program Working Group on Lipoprotein Measurement. *Clin Chem* 1995; 44: 1414-20.
21. Cordova CM, Schneider CR, Juttel LD, et al. Comparison of LDL-cholesterol direct measurement with the estimate using the Friedewald formula in a sample of 10664 patients. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2004; 83: 482-7.

Elektif Sezaryen Doğum Sonrası Postoperatif Ağrı Gideriminde Meperidin ve Tramadolün Karşılaştırılması: Bir Prospektif Randomize Çalışma

Comparison of Meperidine and Tramadol in Postoperative Pain Management Following Elective Cesarean Births: A Prospective Randomized Study

Ürfettin Hüseyinoğlu¹, Kahraman Ülker², İsmail Temur², Mustafa Kütük¹

¹Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Kars, Türkiye, ²Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kars, Türkiye

ABSTRACT

AIM: Although meperidine and tramadol are widely used after cesarean sections in many centers, comparative clinical studies are rare. Therefore, we designed a prospective randomized study to compare tramadol and meperidine following elective cesarean births.

METHODS: From September 2009 to May 2010, 101 women who had elective cesarean section were included in the study. The women were allocated into meperidine and tramadol groups. There were 51 women in meperidine group and 50 women in tramadol group. Both agents were used in 50mg doses at the first hour following the termination of the anesthesia. Visual analogue scale was used for pain scoring at the 1st, 4th, 8th, 12th and 24th hours following the initial analgesic dose. If the pain scores were higher than 4, an additional dose of 25 mg was supplied for each agent. All the participants were observed for nausea, vomiting and other side effects during visual analogue scale scorings. Means and standard deviations were calculated for demographic data. The parameters of visual analogue scale scores, additional dose requirements and the side effects were compared in the two groups by using independent variations Student t test. p value <0.05 was considered significant.

RESULTS: There were not significant differences between groups about the parameters of the age, gravidity, parity, miscarriages, and the induced abortion (p>0.05). During the comparison of the parameters of visual analogue scale pain score, nausea, vomiting, itching and the requirements for additional doses, the two groups did not show significant differences from each other at 1st, 4th, 8th, 12th and 24th hours (p>0.05), although tramadol group had higher pain scores and meperidine group had higher nausea, vomiting and itching rates.

CONCLUSION: Intramuscular tramadol and meperidine have similar analgesic efficacy and side effects following elective cesarean births. Both agents can be substituted for each other and additional dose requirements are higher in the early postoperative hours in both groups.

Keywords: meperidine hydrochloride, tramadol HCL, narcotics, Caesarean section, elective surgical procedure

ÖZET

AMAÇ: Sezaryen sonrası analjezi için pek çok merkezde intramusküler meperidin ve tramadol kullanıldığı halde bu ilaçlarla ilgili karşılaştırmalı klinik çalışmalar azdır. Bunun için meperidin ve tramadolün elektif sezaryen doğumları sonrası kullanımını karşılaştıran bir prospektif randomize çalışma tasarladık.

YÖNTEM: Eylül 2009 ve Mayıs 2010 tarihleri arasında elektif sezaryen doğum yapan 101 kadın çalışmaya alındı. Kadınlar meperidin ve tramadol grubuna ayrıldılar. Postoperatif analjezi için kadınların 50 tanesi tramadol ve 51 tanesi meperidin aldı. Her iki ilaç da uyandırılma sonrası 50 mg intramusküler uygulandı. Ağrı değerlendirilmesi için ilk uygulamanın 1, 4, 8, 12 ve 24. Saatlerinde vizüel analog skala kullanıldı ve her iki ilaç için VAS değeri 4'ten büyük bulunduğu 25 mg'lık ek dozlar yapıldı. Bütün kadınlar vizüel analog skala değerlendirmeleri sırasında bulantı, kusma, kaşıntı ve diğer yan etkiler açısından gözlemlendi. Demografik veriler için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. Vizüel analog skala değerleri, ek doz ihtiyacı ve yan etkiler iki grup açısından bağımsız değişkenler Student t testi ile karşılaştırıldı. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık sayıldı.

BULGULAR: Yaş, gravida, parite, düşük, istemli düşük gibi demografik bulgular açısından gruplar arası istatistiksel fark saptanmadı (p>0,05). 1, 4, 8, 12 ve 24 saatlerdeki vizüel analog skala ağrı değerleri, bulantı, kusma, kaşıntı oranları ve ek doz kullanım oranları açısından iki grup karşılaştırıldı. Vizüel analog skala ağrı değerleri tramadol grubunda, bulantı, kusma ve kaşıntı meperidin grubunda daha yüksek oranda gözlemlenirse de, bulgular istatistiksel fark oluşturmadı (p>0,05). Tramadol grubunda meperidin grubuna göre daha çok sayıda ek doza ihtiyaç duyulduysa da, fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0,05).

SONUÇ: Elektif sezaryen doğumları sonrası analjezide tramadol ve meperidin intramusküler kullanımında aynı analjezik etkinlik ve yan etki oranına sahiptir. İki ilaç da birbirinin yerine tercih edilebilir. Postoperatif ilk saatlerde ek doz gereksinimi her iki grupta da daha fazladır.

Anahtar kelimeler: meperidin hidroklorid, tramadol HCL, narkotikler, Sezaryen doğum; elektif cerrahi işlemler

Giriş

Ağrının giderilmesi bir hastanın en temel haklarından. Uygun post-operatif analjezi özellikle major operasyonlarda post-operatif komplikasyon, hastanede kalım süreleri ve maliyetleri azaltır^{1,2}.

Sezaryen sonrası analjezideki amaç post-operatif ağrıyı önlemek ya da en aza indirmektir. Bu arada anne ve yeni doğan verilen ilaçların yan etkilerinden korunmalıdır. Sezaryen sonrası analjezi için çalışılmış pek çok ilaç ve teknikler vardır³⁻⁸. Tramadol ve meperidin bu amaçla kullanılan ilaçlardan olup, postoperatif ağrı tedavisi için intramusküler kullanımda etkinlikleri gösterilmiş ilaçlardır⁹⁻¹⁰.

Sezaryen sonrası analjezi için pek çok merkezde intramusküler meperidin ve tramadol kullanıldığı halde bu ilaçlarla ilgili karşılaştırmalı klinik çalışmalar azdır. Bu prospektif randomize çalışmada meperidin ve tramadolün elektif sezaryen sonrası analjezik etkinliklerini ve yan etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem

Eylül 2009 ve Mayıs 2010 tarihleri arasında yerel etik kurul onayı ve çalışmaya dahil edilen hastaların yazılı onamı alındıktan sonra, 38 ve 39 haftalar arasında gebeliği olan, daha önce bir defa sezaryen ile doğum yapmış 101 gebe kadın çalışmaya dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilen gebelerden postoperatif analjezi açısından tramadol (T) ve meperidin (M) grupları oluşturuldu. Çalışmaya başlamadan önce meperidin kullanılan 5 hastanın postoperatif birinci saatteki ağrı skoru $6,00 \pm 1,9$ bulundu. Bu değer çalışma gücü ve örneklem hacmini hesaplamak için kullanıldı. Ağrı skorlamasında 1 puanlık farklılığın α 0.05 de en az %80 güç yaratması için her iki grupta da en az 50 hastaya ihtiyaç olduğu hesaplandı. Gruplar bilgisayarda otomatik numara yaratıcısı programlar kullanılarak randomize edildi.

Bütün gebelerin pre-operatif fiziksel durumları ASA 1-2 olarak değerlendirildi. Daha önce birden çok sezaryen olanlar, hiç doğum yapmamışlar, abdominal operasyon geçirenler, çoğul gebelikler, gebelik boyunca herhangi bir maternal ya da fetal komplikasyonu olanlar ve kronik bir hastalığı olanlar çalışmaya alınmadılar. Gestasyonel diabetes mellitus, gebeliğin hipertansif hastalıkları, tromboemboli ve ağırlaşan kronik hastalıklar maternal komplikasyonlar olarak tanımlandılar. Fetal yapısal ve kromozomal anomaliler,

gelişme gerilikleri ve plasentasyon anomalileri fetal komplikasyon olarak tanımlandı. Yeni doğan değerlendirilmesinde 1. ve 5. dakika Apgar skoru 7'den düşük olanlar çalışmadan çıkartıldılar.

Operasyon sonrası 50 hastaya meperidin (M) ve 51 hastaya tramadol (T) 50 mg intramusküler (I.M.) uygulandı. Ağrı değerlendirilmesi için ilk uygulamadan 1, 4, 8, 12 ve 24 saat sonra vizel analog skala (VAS) kullanıldı. VAS değeri 4'ten büyük bulunduğu T grubunda 25 mg tramadol ve M grubunda 25 mg meperidin ek dozları I.M. uygulandı.

Hastalar VAS değerlendirmeleri sırasında bulantı, kusma, kaşıntı ve diğer yan etkiler açısından gözlemlendi.

Yeni doğanlar 1. ve 5. dakikada ve her VAS değerlendirilmesi sırasında yeniden Apgar skorlaması ile değerlendirildiler. Beslenme, solunum sayısı, kalp tepe atımı hızı, huzursuzluk, ağlama, gayta çıkarma parametreleri yeni doğanların değerlendirilmesinde not edildi.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 16,0 paket programı kullanıldı. Demografik veriler için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. VAS değerleri Student t testi, ek doz ihtiyacı ve yan etkiler X^2 ve Mann-Whitney U testleri ile karşılaştırıldılar. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. .

Bulgular

Anne yaşı, gebelik, doğum, düşük, istemli düşük gibi demografik bulgular açısından gruplar arası istatistiksel fark saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 1).

VAS değerlerinin post-operatif 1, 4, 8, 12 ve 24 saatlerdeki sonuçları, bulantı, kusma, kaşıntı ve ek doz kullanım oranları Tablo 2'de özetlenmiştir. VAS değerleri tramadol grubunda; bulantı, kusma ve kaşıntı meperidin grubunda daha yüksek oranda gözlemlenirse de, farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$). Tramadol grubunda meperidin grubuna göre daha çok sayıda ek doza ihtiyaç duyulduysa da, fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$).

Yeni doğanların 1. dakika Apgar skorları sırasıyla M grubunda $8,60 \pm 0,73$ ve T grubunda $8,37 \pm 0,6$ bulundu. 5. Dakika Apgar skoru M grubunda $9,04 \pm 1,01$ ve T grubunda $9,39 \pm 1,00$ bulundu. Apgar skorları açısından 1 ve 5. Dakikada iki grup arasında anlamlı farklılık izlenmedi ($p > 0,05$). Takip eden saatlerde yeni doğanların vital bulguları, beslenme, solunum sayısı, kalp tepe atımı hızı, huzursuzluk, ağlama, gayta

Tablo 1. Çalışmaya katılan gebelerin demografik verileri

M: Meperidine T: Tramadol		Ortalama	Standart sapma	P
Yaş	M (N:50) T (N:51)	27,72 29,35	5,64 5,56	>0, 05
Gebelik sayısı	M (N:50) T (N:51)	2,48 2,64	1,52 1,50	>0, 05
Doğum sayısı	M (N:50) T (N:51)	1,96 2,17	1,48 0,95	>0, 05
Düşük sayısı	M (N:50) T (N:51)	0,28 0,31	0,64 0,81	>0, 05
Dış gebelik sayısı	M (N:50) T (N:51)	0,08 0,09	0,34 0,30	>0, 05
Ektopik gebelik	M (N:50) T (N:51)	0,02 0,00	0,14 0,00	>0, 05
Yaşayançocuksayısı	M (N:50) T (N:51)	1,98 2,07	1,51 1,01	>0, 05

Tablo 2. Meperidin ve Tramadol karşılaştırılma sonuçları

M: Meperidine T: Tramadol		Ortalama	Standart sapma	P
VAS1	M (N:50) T (N:51)	6,00 6,11	1,97 1,80	>0, 05
VAS4	M (N:50) T (N:51)	3,92 4,17	1,42 1,55	>0, 05
VAS8	M (N:50) T (N:51)	3,46 3,66	0,99 1,01	>0, 05
VAS12	M (N:50) T (N:51)	3,24 3,39	0,87 0,82	>0, 05
VAS24	M (N:50) T (N:51)	2,82 2,92	0,94 0,84	>0, 05
Bulantı	M (N:50) T (N:51)	0,08 0,05	0,27 0,23	>0, 05
Kaşıntı	M (N:50) T (N:51)	0,04 0,01	0,19 0,14	>0, 05
Ekdoz1	M (N:50) T (N:51)	0,64 0,66	0,48 0,47	>0, 05
Ekdoz2	M (N:50) T (N:51)	0,20 0,23	0,40 0,42	>0, 05
Ekdoz3	M (N:50) T (N:51)	0,04 0,05	0,19 0,23	>0, 05

VAS: Ağrı değerlendirme için vize analog skorlama.

çıkarma gibi bulguları gözlemlendi, ancak belirgin bir özellik saptanamadı.

Tartışma

Postoperatif ağrı giderilmesi için pek çok yöntem ve ilaç vardır. Sezaryen ile doğumlarda ağrının giderilmesi yanında anne-yeni doğan ilişkisi ve verilen ilacın anne sütüne geçişi de göz önünde tutulmalıdır. İlaçlar oral, intravenöz, intramusküler, rejyonel ve hasta kontrollü analjezi (PCA) yöntemleri ile verilebilirler. PCA ile intravenöz yoldan narkotiklerin verilmesi, intramusküler yoldan verilmesine göre daha etkin ve güvenli bulunmuşsa da¹¹, PCA cihazını her klinikte bulmak mümkün değildir. Bunun için de günlük uygulamada çoğunlukla intramusküler uygulamalarla karşılaşılır.

Meperidin doğum sırasında ya da postoperatif en sık kullanılan narkotik analjeziktir. Genellikle intravenöz 10-50 mg ve intramusküler 50-100 mg dozlarında kullanılır. Annede solunum baskılanması, kaşıntı, bulantı ve kusma yapabileceği gibi yeni doğanda da solunum baskılanmasına sebep olabilir¹². Doğum sırasında ya da doğum sonrası yapılan meperidin anne sütünde salgılanır ama bu güne kadar yapılan çalışmalarda yeni doğanlar üzerine olumsuz bir etkisi saptanmamıştır¹³.

Tramadol ilk kullanıldığı yıllarda öncelikle zayıf opioid olarak tanımlansa da, doksanlı yıllarda non-opioid mekanizmasının olduğu da belirtilmiştir. Antidepresan ve lokal analjezik etkisi olduğu da bildirilmiş, tolerans ve bağımlılık etkisinin düşük olması narkotiklerin yerine tercih edilmesine sebep olmuştur¹⁴. Baş ağrısı, sersemlik, ağız kuruluğu, terleme ve bulantı-kusma yapabilir. Diğer narkotikler ve meperidinle karşılaştırıldığında tedavi dozlarında solunum baskılanmasına sebep olmaz¹⁵. Hem tramadol hem de aktif metabolitleri anne sütüne salınırlar¹³.

Postoperatif ağrı gideriminde meperidin ve tramadolün karşılaştırıldığı pek çok çalışma vardır. Bunların bazılarında meperidin ağrı giderme etkinliği daha yüksek bulunsada¹⁶⁻¹⁸, bazılarında iki ilacın da etkinlikleri eşit bulunmuştur¹⁹⁻²⁰. Viegas ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada meperidin ile tramadol doğum sancısını gidermede karşılaştırılmış ve 75 mg meperidin ile 100 mg'lık tramadolün eşdeğer olduğu bulunmuştur²¹. Bizim çalışmamızda her iki ilaç da başlangıçta 50 mg I.M. dozlarında verildi ve gereğinde 25 mg ek dozlar yapıldı. Ortalama

ağrı skorlaması ve ek doz uygulanma sayısı tramadol grubunda daha yüksek bulunsa da, her iki ilacın analjezik etkisi ve ek doz ihtiyacı açısından anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç

Elektif sezaryen sonrası analjezide tramadol ve meperidinin, intramusküler kullanımda benzer etkinlik ve yan etki oranına sahip olduğu görüldü. Sezaryen sonrası postoperatif analjezide iki ilacında İ.M uygulamasının birbirinin yerine tercih edilebileceği kanısına varıldı. Postoperatif ilk saatlerde ek doz gereksinimi her iki grupta da daha fazladır.

Referanslar

- Savoia G, Alampì D, Amantea B, et al. Postoperative pain treatment SIAARTI Recommendations 2010. Short version. *Minerva Anestesiol* 2010; 76: 657-67.
- Cunningham AJ, Knape JT, Adriaensens H, et al. Guidelines for anaesthesiologist specialist training in pain medicine. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24:568-70.
- Daley MD, Sandler AN, Turner KE, Vosu H, Slavchenko P. A comparison of epidural and intramuscular morphine in patients following cesarean section. *Anesthesiology* 1990; 72: 289-94.
- Sinatra RS, Lodge K, Sibert K, et al. A comparison of morphine, meperidine, and oxymorphone as utilized in patient-controlled analgesia following cesarean delivery. *Anesthesiology* 1989; 70: 585-90.
- Gin T, Kan AF, Lam KK, et al. Analgesia after caesarean section with intramuscular ketorolac or pethidine. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:420-3.
- Youngstrom PC, Cowan RI, Sutheimer C, et al. Pain relief and plasma concentrations from epidural and intramuscular morphine in post-cesarean patients. *Anesthesiology* 1982; 57:404-9.
- Hill L, Dyer RA, Torr G, et al. Postoperative sensitization and pain after cesarean delivery and the effects of single im doses of tramadol and diclofenac alone and in combination. *Anesth Analg* 2003; 97: 526-33.
- Kiliçaslan A, Tuncer S, Yüceaktaş A, et al. The effects of intravenous paracetamol on postoperative analgesia and tramadol consumption in cesarean operations. [Article in Turkish] *Agri* 2010; 22: 7-12.
- Lehmann KA. Tramadol in acute pain. *Drugs* 1997; 53 Suppl 2: 25-33.
- Chan WH, Lin CJ, Sun WZ, et al: Comparison of subcutaneous hydromorphone with intramuscular meperidine for immediate postoperative analgesia. *Kaohsiung J Med Sci* 1999; 15: 419-27.
- Harrison DM, Sinatra R, Morgese L et al. Epidural narcotic and patient-controlled analgesia for post-cesarean section pain relief. *Anesthesiology* 1988; 68: 454-7.
- Tsen LC, Datta S. Anesthesia for high risk parturients, ed. James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. High risk pregnancy management options. London: Harcourt Brace and company; 1999: 1151-86.
- Briggs GG, Freeman RK, Yaffe SJ, editors. A reference guide to fetal and neonatal risk: Drugs in pregnancy and lactation. Baltimore: Williams and Wilkins; 1998.
- Keskinbora K, Aydınli I. Bir atipik opioid analjezik: tramadol (An atypical opioid analgesic: tramadol) [Article in Turkish]. *Agri* 2006; 18: 5-19.
- Tarkkila P, Tuominen M, Lindgren L. Comparison of respiratory effects of tramadol and pethidine. *Eur J Anaesthesiol* 1998; 15: 64-8.
- Özer Z, Görür K, Altunkan AA, et al. Efficacy of tramadol versus meperidine for pain relief and safe recovery after adenotonsillectomy. *Eur J Anaesthesiol* 2003; 20: 920-4.
- Keskin HL, Keskin EA, Avsar AF, et al. Pethidine versus tramadol for pain relief during labor. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 82: 11-6.
- Ünlügenç H, Vardar MA, Tetiker S. A comparative study of the analgesic effect of patient-controlled morphine, pethidine, and tramadol for postoperative pain management after abdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 2008; 106: 309-12.
- Ganıdağlı S, Cengiz M, Demirbilek S. Postoperatif Analjezide İnteramusküler Tramadol ve Pethidinin Karşılaştırılması. (Comparison of tramadol and pethidine in postoperative analgesia) *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2003; 31: 358-62.
- Karlı B, Yılmaz M, Kayacan N, et al. Preemptive Tramadol and Meperidine for Postoperative Analgesia *T Klin J Med Res* 2000; 18: 31-4.
- Viegas OA, Khaw B, Ratnam SS. Tramadol in labour pain in primiparous patients. A prospective comparative clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993; 49: 131-5.

Diyabet Bakım Profili ile Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişki

The Relation Between Diabetes Care Profile and Metabolic Control Variables

Kezban Kara¹, Sezgi Çınar²

¹Suadiye Memorial Hastanesi, İstanbul, ²Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul

ABSTRACT

OBJECTIVE: The aim of this study was to investigate the relationship between diabetes care profiles and metabolic control variables in diabetic patients.

METHODS: Diabetes patients hospitalized or followed in outpatient clinics were included in this study between September 2008 and February 2009. "Diabetes Care Profile" and "Metabolic Control Variables" forms were used to collect the data. Spearman correlation analyses were used for statistical analysis.

RESULTS: The mean ages of the 207 diabetic patients who were involved in the study was 54.5±33.5 years, and 56.5% (n = 117) of the patients were female. Higher levels control problems were related with the higher levels of blood pressure, total cholesterol, LDL cholesterol and body mass index. Higher levels of patients' positive attitude were associated with lower diastolic blood pressure and fasting blood sugar levels. In contrast, higher levels of patients' negative attitudes were associated with higher levels of fasting blood glucose, diastolic blood pressure and HDL cholesterol. Higher levels of patient care proficiency were associated with the lower levels of blood glucose, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, HDL cholesterol, LDL cholesterol and body mass index. Higher levels of self-care attitudes of the patients were associated with the lower levels of the fasting blood glucose, HbA1c, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, LDL cholesterol and body mass index. Higher levels of strict adherence to diet were associated with lower levels of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, total cholesterol, triglycerides and body mass index. Increased levels of barriers to reach the treatment were associated with higher levels of fasting blood glucose, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and the body mass index. The higher levels of barriers against physical exercise were associated with higher levels of body mass index and LDL cholesterol but lower levels of HDL cholesterol. Higher diabetes knowledge scores of patients were associated with lower systolic and diastolic blood pressure, and LDL cholesterol levels but higher triglyceride levels.

CONCLUSION: Positive attitude in diabetes care profile has favorable effects on metabolic control variables.

Key words: diabetes mellitus, diabetes care profile, metabolic control

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışma diyabetik hastaların diyabet bakım profilleri ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapıldı.

YÖNTEM: Eylül 2008 ve Şubat 2009 tarihleri arası yapılan bu çalışmada hastanede yatan ya da ayaktan takip edilen diabet hastaları yer aldı. Verileri "Diyabet Bakım Profili" ölçeği ve "Metabolik Kontrol Değişkenleri" ile toplandı. İstatistiksel değerlendirme için Spearman Korelasyon analizi kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya katılan 207 diyabetik hastanın yaş ortalaması 54,5±33,5 yıldır ve %56,5 (n=117)'i kadındır. Diyabetik hastalarda kontrol problemleri arttıkça kan basıncı, total kolesterol, LDL kolesterol ve beden kitle indeksi de artmaktadır. Hastaların pozitif tutumu arttıkça açlık kan şekeri ve diyastolik kan basıncı değerleri azalmakta olup, diyabete karşı negatif tutum arttıkça açlık kan şekeri, diyastolik kan basıncı, HDL kolesterol değerleri artmaktadır. Bakım yeterliliği arttıkça açlık kan şekeri, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, HDL kolesterol, LDL kolesterol ve beden kitle indeksi değerleri azalmaktadır. Öz-bakımı arttıkça açlık kan şekeri, HbA1c, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, LDL kolesterol ve beden kitle indeksi değerleri azalmaktadır. Diyet uyum arttıkça sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, total kolesterol, trigliserid ve beden kitle indeksi değerleri azalmaktadır. Tedavi engelleri puanı arttıkça açlık kan şekeri düzeyinin arttığı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, beden kitle indeksi düzeyinin ise azaldığı görüldü. Egzersiz engelleri arttıkça LDL kolesterol ve beden kitle indeksi değerleri artarken HDL kolesterol değeri azalmaktadır. Hastaların diyabet bilgi puanı arttıkça sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı ve LDL kolesterol değerleri azalmakta, trigliserid değeri artmaktadır.

SONUÇ: Diyabetik hastalarda, diyabet bakım profilindeki olumlu tutum, metabolik kontrol değişkenlerini olumlu yönde etkilemektedir.

Anahtar kelimeler:diabetes mellitus,diyabet bakım profili,metabolik kontrol

Sezgi Çınar, Marmara Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü,
Tıbbiye Cd. Haydarpaşa, İstanbul, Türkiye, Tel. 0537 6641605
Email. sezginar@hotmail.com

Geliş Tarihi: 28.07.2011 • Kabul Tarihi: 15.08.2011

Giriş

Diabetes Mellitus (DM) insülin salınımının ve veya salınan insülinin etkisinin mutlak ve ya göreceli azlığı sonucu karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan, kronik hiperglisemik bir grup metabolizma bozukluğudur. DM, akut ve kronik olmak üzere birçok komplikasyona neden olabilen, bunun yanında sosyal ve ekonomik açıdan doğrudan ve dolaylı olarak hem hasta ve ailesini, hem de toplum sağlığı ve sağlık sektörünü etkileyen bir hastalık olması sebebiyle oldukça önemlidir.¹

Dünyada her 20 kişiden birinin diyabetli olduğu², 2000 yılında yaklaşık 171 milyon diyabetli hasta olduğu, 2030 yılında ise bu sayının 366 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir.³ Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması (TURDEP) sonuçlarına göre, ülkemizde 20 yaş ve üzeri bireylerde diyabet prevalansı %7,2'dir. Tüm diyabetlilerin %80'inden fazlası tip 2 diyabetlidir ve bozulmuş glukoz toleransı prevalansı da %6,7'dir.⁴ Diyabetin 2007/08 yılı prevalansı 35 yaş üstü bireyler için %11,3 olarak bulunmuştur.⁵

Diyabetik hastalarda metabolik kontrolün sağlanması diyabete bağlı gelişen istenmeyen yan etkilerin önlenmesi açısından önemlidir. Metabolik kontrolün yetersiz olduğu hastalarda yaşam kalitesi daha kötüdür ve bu hastaların bazı yetilerini yitirme şansı da daha fazladır.⁶ Tip 1 ve tip 2 DM'lu hastalarda, yetersiz glisemik kontrol ile mikro ve makrovasküler komplikasyonların ortaya çıkması arasında ilişki olduğu, glisemik kontrolün sağlanması ve glukolize hemoglobin (HbA1c) değerlerinin <%7 olmasıyla bu tür komplikasyonları belirgin şekilde azaltabileceği gösterilmiştir.⁷

Diyabet kontrolü için belirlenen hedefler; hastanın kendi kendine yönetimini sağlayabilmesi ve bunun sonucunda metabolik kontrolün iyileşmesi, komplikasyonların ortaya çıkışının veya ilerlemesinin engellenmesi ve sağlık düzeyinin yükseltilerek yaşam kalitesinin iyileştirilmesidir.⁸

Hasta tutumlarının diyabet bakımını önemli derecede etkilediği, olumsuz tutuma sahip kişilerin metabolik kontrol düzeylerinin daha kötü olduğu, HbA1c ve kan basınçlarının da bundan olumsuz etkilenerek daha yüksek olduğu gösterilmiştir.⁹

Hasta tutumlarının, diyabetli hastalardaki metabolik kontrol ile ilişkisine dair literatürde yeterli çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, biz bu çalışmada diya-

betli hastaların bakım profili ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Yöntem

Araştırmanın örneklemini; Eylül 2008-Şubat 2009 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin dahiliye servisinde yatan ve diyabet polikliniğinde takip edilen 207 diyabetli hasta oluşturdu. Çalışma için, Marmara Üniversitesi Yerel Etik Komitesi'nden Etik kurul onayı alındı. Çalışmaya katılmada gönüllülük ilkesine dikkat edilerek çalışma öncesi hastalara çalışmanın amacı anlatıldı ve bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı. Araştırmaya alınma kriterleri; en az bir yıldır tip 1 veya tip 2 diyabet tanısı almış olmak, iletişim sorunu olmamak, 18 yaş üzeri olmak ve çalışmaya katılmayı kabul etmektir.

Çalışma verileri "Diyabet Bakım Profili" ve "Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu" ile toplandı.

Diyabet Bakım Profili (Diabetes Care Profile)

Diyabet ve tedavisinin sosyal ve psikolojik yönlerini değerlendiren bir formdur. "Diyabet Eğitim Profili (Diabetes Educational Profile)" isimli ilk versiyonu 1987 yılında Devis, Hess, Harrison ve Hiss tarafından diyabetli hastaların gereksinimlerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Diyabet Eğitim Profili'nin yeni versiyonu ise Fitzgerald ve arkadaşları tarafından 1996 yılında Diyabet Bakım Profili (Diabetes care profile) olarak düzenlenmiştir.

Diyabet Bakım Profili, diyabetli hastalarda hastalıkları ve bakımlarıyla ilgili psikososyal faktörleri değerlendirmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak uygulama alanına sunulmuştur.¹⁰ Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Özcan tarafından 1999'da yapılmıştır.⁹ "Diyabet Bakım Profili" 104 maddeden ve 14 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek kapsamında, ölçek maddelerinin yanı sıra demografik bilgileri ve öz bakım uygulamalarını değerlendiren sorular yer almaktadır. Diyabet Bakım Profili'nde kontrol problemleri, sosyal ve kişisel faktörler, negatif tutum, tıbbi engeller, izleme engelleri ve egzersiz engelleri olmak üzere diyabet kontrolünü zorlaştıran faktörleri kapsayan 6 alt boyut ile pozitif tutum, öz bakım yeterliliği, bakımın önemi, öz bakıma uyum, diyet uyum, diyabet bilgisi, uzun dönem bakımın yararları, destek tutumları olmak üzere diyabet kontrolünü iyileştiren faktörleri kapsayan 8 alt boyut bulunmaktadır. Ölçek maddeleri 5'li likert tipi puanlama ile

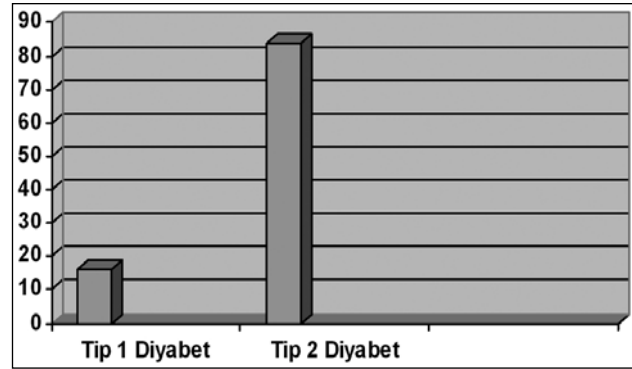
değerlendirilmiştir. İsteniyorsa her alt boyut içindeki madde puanlarının toplanarak alt boyut madde sayısına bölünmesi ile 1'den 5'e kadar değişebilen alt boyut toplam puan ortalamaları hesaplanabilmektedir. Tüm ölçeğin total puanı hesaplanmamakta, sonuçlar alt boyut toplam puanları üzerinden değerlendirilmektedir. Ölçeği geliştiren araştırmacılar, alt gruplardan bir ya da birkaçının seçilerek diğerlerinden bağımsız olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir.⁹⁻¹⁰ Bu çalışmanın iç tutatlılık ölçümünde Cronbach alpha katsayısı .88 olarak bulundu.

Metabolik Kontrol Değişkenleri

Hastaların metabolik kontrol düzeylerini değerlendirmek için hasta dosyalarından elde edilen açlık

Tablo 1. Sosyoekonomik Özelliklerin Dağılımı (N=207)

	Hasta sayısı (n)	Yüzde, %
Cinsiyet		
Erkek	90	43,48
Kadın	117	56,52
Medeni Durum		
Evli	57	27,54
Bekar	150	72,46
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	5	2,42
İlkokul Mezunu	55	26,57
Ortaokul Mezunu	20	9,66
Lise Mezunu	57	27,54
Üniversite Mezunu	53	25,60
Lisansüstü Mezunu	17	8,21
Mesleği		
Ev Kadını	54	26,09
Emekli	103	49,76
Memur	0	0
İşçi	15	7,25
Serbest Meslek	22	10,63
Diğer	13	6,28
Sağlık Sigortası		
Var	199	99,03
Yok	8	0,97
Ekonomik Durum		
Muhtaç durumdayım	2	0,97
Ancak geçinebiliyorum	13	6,28
Orta derecede iyi	131	63,29
İyi	59	28,50
Çok iyi	2	0,97



Şekil 1. Diyabet Tiplerine Göre Hasta Dağılımları

kan şekeri, HbA1c değeri, total kolesterol, HDL kolesterol, LDL kolesterol, trigliserid ölçümleri kullanıldı. Açlık kan şekeri için son bir hafta içinde elde edilen sonuçların ortalaması kullanıldı. Diğer metabolik kontrol değişkenleri için ise en son ölçümler kullanıldı. Beden kitle indeksi [BKI=beden ağırlığı (kg)/ boy (m²)] formülü ile hesaplandı. Kan basıncı, ölçüm yapılmadan önce hasta 5-10 dakika dinlendirildikten sonra her iki kolundan¹¹ sfigmomanometreli tansiyon aleti ile ölçüldü ve iki ölçümün ortalaması alındı.

Diyabet Bakım Profili yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından dolduruldu. Veri toplama süresi 45-60 dakika arasında değişti.

İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi için SPSS for Windows 11.00 paket programı kullanıldı. Parametrik veriler ortalama±standart sapma (SS) ile, nonparametrik veriler yüzde ile gösterildi. İstatistiksel değerlendirme için Spearman Korelasyon analizi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<.05 düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan 207 diyabetik hastanın yaş ortalaması 54,5±33,5 (21-88) yılı. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de gösterildi. Hastaların diyabet tipine göre dağılımı Şekil 1'de gösterildi.

Araştırmaya dahil edilen hastaların diyabet tanı süreleri ortalaması 11,5±8,01 (1-40) yılı ve %73,9'unun (n=153) ailesinde diyabet öyküsü vardı. Hastaların %11,1'i (n=23) diyabet açısından düzenli takip ve kontrol altında değildi ve ancak %58'i (n=120) diyabet eğitimi almıştı.

Hastaların %29'u (n=60) sigara ve %24,2'si (n=50) alkol kullanıyordu. Kronik komplikasyon görülme oranı %57ydi (n=118). En sık görülen komplikasyon %32 (n=68) ile retinopati ve hipertansiyondur. Hastaların %23,2'sinde (n=48) kardiyak problemler ve %20,3'ünde (n=42) nöropati gelişmişti.

Metabolik kontrol değişkenleri ve hastalardan elde edilen ortalama değerler Tablo 2'de, diyabet bakım profili ölçek puan ortalamaları Tablo 3'te özetlenmiştir.

Diyabetli hastaların metabolik kontrol değişkenleri olan açlık kan şekeri, HbA1c, sistolik ve diyastolik

kan basıncı, total kolesterol, HDL, LDL kolesterol ve beden kitle indeksi (BKİ) değerleri ile diyabet bakımları arasında ilişki Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tartışma

Araştırmaya katılan diyabetlilerin metabolik kontrol değişkenleri Amerikan Diyabet Birliği (ADA); American Diabetes Association) kriterlerine göre

Tablo 2. Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Ortalamaları (N=207)

Metabolik Kontrol Değişkenleri	Minimal-Maximal	Ortalama±Standart Sapma
Beden Kitle İndeksi (kg/m ²)	18,3-44,5	26,15±4,32
Açlık Kan Şekeri (mg/dl)	82-280	151,3±33,6
HbA1c (%)	5,3-13,1	7,47±1,27
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	90-170	127,9±13,54
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	60-95	79,15±8,85
Total Kolesterol (mg/dl)	104-350	195±42
Trigliserid (mg/dl)	64-758	155,2±63
HDL Kolesterol (mg/dl)	19-80	41,52±13,2
LDL Kolesterol (mg/dl)	39-342	130±46

Tablo 3. Diyabet Bakım Profili Ölçek Puan Ortalamaları (N=207)

Diyabet Bakım Profili	Minimal-Maximal	Ortalama±Standart Sapma
Kontrol Problemleri	27 – 94	48,74±13,89
Sos, ve Kiş, Faktörler	21 – 61	36,35±8,48
Pozitif Tutum	7 – 22	14,81±2,88
Negatif Tutum	8 – 26	15,61±3,09
Bakım Yeterliliği	8 – 20	13,87±2,54
Bakımın Önemi	13 – 20	16,85±1,86
Öz bakıma Uyum	7 – 19	12,94±2,20
Diyete Uyum	4 – 20	11,16±3,77
Tedavi Engelleri	0 – 19	9,46±3,91
Egzersiz Engelleri	5 – 19	9,03±2,64
İzleme Engelleri	0 – 30	14,95±6,70
Diyabet Bilgisi	0 – 50	22,33±18,21
Uzun Dön, Bak, Yararları	10 – 25	20,97±2,75
Destek Tutumları	12 – 27	21,73±2,11

Tablo 4. Metabolik Kontrol Değişkenleri ile Diyabet Bakım Profili Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi (N=207)

Diyabet Bakım Profili	Açlık Kan Şekeri		HbA1c		Sistolik Kan Basıncı		Diastolik Kan Basıncı		Total Kolesterol		Trigliserid		HDL Kolesterol		LDL Kolesterol		Beden Kitle İndeksi	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Kontrol Problemleri	-,006	,464	-,105	,066	,161	,011*	,281	,000***	,219	,001**	,036	,303	-,035	,308	,160	,011*	,128	,034*
Sos, ve Kiş, Faktör	,139	,023*	,037	,296	,029	,340	,226	,001**	,111	,055	,132	,029*	,085	,112	,032	,325	-,053	,225
Pozitif Tutum	-,204	,002**	-,110	,057	-,111	,055	-,194	,003**	,002	,487	,078	,133	-,055	,215	-,052	,229	-,004	,477
Negatif Tutum	,266	,000**	,077	,134	,042	,274	,140	,022*	-,065	,175	-,056	,213	,170	,007**	-,094	,088	,012	,429
Bakım Yeterliliği	-,212	,001**	-,128	,033*	-,300	,000***	-,244	,000***	-,099	,077	,034	,312	-,138	,023*	-,058	,012*	-,247	,000***
Bakımın Önemi	-,184	,004**	-,219	,001**	-,255	,000***	-,182	,004**	-,217	,001**	-,001	,496	-,206	,001**	-,252	,000***	-,192	,003**
Öz bakıma Uyum	-,181	,004**	-,178	,005**	-,259	,000***	-,175	,006**	-,006	,467	-,021	,383	,013	,426	-,240	,000***	-,303	,000***
Diyete Uyum	-,018	,400	-,041	,277	-,317	,000***	-,140	,022*	-,190	,003**	-,188	,003**	,003	,482	-,086	,110	-,166	,009**
Tedavi Engelleri	,230	,000**	,023	,372	-,285	,000***	-,147	,018*	-,112	,055	-,019	,393	,020	,387	-,081	,123	-,155	,013*
Egzersiz Engelleri	,062	,188	-,035	,307	-,027	,350	-,026	,354	-,015	,413	-,070	,156	-,118	,046*	,139	,023*	,183	,004**
İzleme Engelleri	,092	,094	,044	,267	-,033	,317	-,106	,064	,118	,045*	-,023	,370	-,051	,234	-,038	,294	-,117	,047*
Diyabet Bilgisi	-,100	,077	-,099	,078	-,403	,000***	-,145	,019*	-,100	,076	,123	,039*	,025	,359	-,165	,009**	-,091	,097
Bakım Yararları	-,256	,000**	-,106	,065	-,186	,004**	-,192	,003*	-,152	,014*	-,032	,322	,061	,192	-,053	,226	-,258	,000***
Destek Tutumları	,130	,032*	,002	,491	-,006	,468	-,062	,189	-,002	,491	,136	,026*	,088	,104	,087	,107	-,013	,429

*p < .05, **p < .01, ***p < .001, Spearman testi korelasyon analizi için kullanıldı

değerlendirildiğinde;¹² ortalama beden kitle indeksi, açlık kan şekeri, trigliserid ve HDL kolesterol düzeylerinin kötü kontrol, ortalama HbA1c ve total kolesterol düzeylerinin sınırda, ortalama kan basıncı seviyelerinin iyi kontrol sınırında olduğu görülmektedir (Tablo 2). Türkiye’de daha önceki çalışmalarda da açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri ve HbA1c değerleri ortalamalarının yüksek olduğu ve kötü kontrol sınırlarına uyduğu, total kolesterol ve trigliserid düzeylerinin ise iyi kontrol sınırlarının üzerinde olduğu görülmüştür.⁹ Hastaların %75’inin HbA1c değerinin %7’nin üzerinde olduğu,¹³ %54,9’unun metabolik kontrollerinin kötü, %29,3’ünün sınırda, %24,8’inin iyi olduğu belirtilmiştir.¹⁴ Bu sonuçlar, diyabetli hastaların önemli bir bölümünde metabolik kontrol değişkenlerinin kötü olduğunu ve diyabetlerini yönetmede daha fazla yardıma gereksinim duyduklarını göstermektedir.

Çalışmamıza katılan hastaların Diyabet Bakım Profili puanları (Tablo 3) orta düzeydedir. Diyabet Bakım Profili, hastanın tutumunu ve bakımdaki engelleri ifade etmektedir.^{9,10} Yapılan başka bir çalışmada Diyabet Bakım Profili puanlarının orta düzeyde olduğu bildirilmiştir.⁹ Ölçek puanlarının orta düzeyde olması, hastanın hedef metabolik kontrolü sağlamada yeterli olamayacağını düşündürmektedir.

Yaptığımız çalışmada, Diyabet Bakımı Profili puanları ile metabolik kontrol değişkenleri arasında çeşitli derecelerde ilişki olduğu (Tablo 4) görülmektedir. Diyabetli hastaların kontrol problemleri arttıkça kan basıncı, total kolesterol, LDL kolesterol ve beden kitle indeksi artmaktadır. Başarılı bir diyabet yönetimi için beslenme tedavisi, düzenli egzersiz, ilaç tedavisi, hastanın kendisini izlemesi (kan şekeri ve idrarda keton kontrolü) ve eğitimi gerekmektedir.¹⁵ Diyabet Bakımı Profili alt boyutu olan kontrol problemleri hastanın kendi kendini izlemesi ve ilaç tedavisini içermektedir.¹⁰ Kontrol problemlerinin ortadan kaldırılması ile kan basıncı, total kolesterol, LDL kolesterol ve beden kitle indeksinde hedef düzeylere ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Sosyal ve kişisel faktör puanı arttıkça; açlık kan şekeri, diyastolik kan basıncı, trigliserid düzeyleri artmaktadır. Sosyal ve kişisel faktörler, günlük yaşamın diyabet nedeniyle fiziksel ve psikososyal açıdan etkilenmesini kapsamaktadır.¹⁰ Yapılan çalışmalarda psikososyal uyumu iyi olan hastaların metabolik kontrollerinin daha iyi olduğu gösterilmiştir.¹⁶

Hastanın diyabete karşı pozitif tutumu arttıkça; açlık kan şekeri ve diyastolik kan basıncı azalmakta, diyabete karşı negatif tutumu arttıkça açlık kan şekeri, diyastolik kan basıncı ve HDL kolesterol düzeyleri artmaktadır. Yapılan çalışmalarda, hasta tutumlarının diyabet kontrolünü önemli derecede etkilediği, olumsuz tutuma sahip diyabetiklerin metabolik kontrol düzeylerinin daha kötü olduğu, HbA1c ve kan basınçlarının da daha yüksek olduğu,⁹ olumlu tutuma sahip hastaların kan şekeri kontrollerinin daha iyi olduğu bildirilmiştir.¹⁷ Buna göre, diyabetiklerde hedef açlık kan şekeri ve diyastolik kan basıncının sağlanmasında hastalığa karşı pozitif tutum geliştirilmesi önemlidir.

Bakım yeterliliği arttıkça açlık kan şekeri, HDL kolesterol, LDL kolesterol, beden kitle indeksi, sistolik ve diyastolik kan basınçları azalmaktadır. Bakım yeterliliği hastanın kan şekerini ve kilosunu kontrol altında tutabilmesi, diyet ve ilaç tedavilerini uygulayabilmesini içermektedir.¹⁰ Buna göre; açlık kan şekeri, kan basınçları ve lipid profilinde iyileşme sağlayabilmek için hastanın kilosunu kontrol altında tutabilmesi, diyet ve ilaç tedavilerine uyabilmesi için desteklenmesi önerilebilir.

Hastaların bakımlarına verdikleri önem arttıkça açlık kan şekeri, HbA1c, total kolesterol, trigliserid, HDL kolesterol, LDL kolesterol, beden kitle indeksi, sistolik ve diyastolik kan basınçları azalmaktadır. Ayrıca, öz-bakıma gösterdikleri uyum arttıkça açlık kan şekeri, HbA1c, LDL kolesterol, beden kitle indeksi, sistolik ve diyastolik kan basınçları azalmaktadır. Yapılan çalışmalarda; öz-bakım ile açlık kan şekeri arasında yakın ilişki olduğu,¹⁸ açlık kan şekeri yüksek olan hastaların bakımları konusunda daha yetersiz ve öz bakıma uyumlarının daha kötü olduğu belirtilmiştir.⁹

Diyete uyum arttıkça total kolesterol, trigliserid, beden kitle indeksi, sistolik ve diyastolik kan basınçları azalmaktadır. Diyabetli hastalarda besin alımının günde 3 defa büyük miktarlar yerine, 6 defa küçük miktarlarda alınması karaciğer ve periferik hücrelerde insülin duyarlılığını artırmakta, insülin ve gastrointestinal hormon salgısını azaltmakta, lipid profilini düzenlemekte ve daha iyi glisemik kontrol sağlamaktadır.¹⁹ Yapılan bir çalışmada; diyabet tedavisinin temeli olan sağlıklı beslenme ve diyet uyumunun hastaya kazandırılması ile diyabetin metabolik kontrolünün daha kolay sağlanabileceği bildirilmiştir.¹⁷

Tedavi engelleri arttıkça açlık kan şekeri düzeyleri artmakta, beden kitle indeksi, sistolik ve diyastolik

kan basınçları azalmaktadır. Tedavi engelleri ilaç tedavilerini bilme, günlük aktivitelere uygun insülin dozunu ayarlayabilme ve uygulayabilme ile ilgili engelleri içermektedir.¹⁰ Buna göre; özellikle insülin kullanan tip 2 diyabetli hastalarda günlük aktivitelere göre insülin dozlarının ayarlanması hedef kan şekeri, kan basıncı ve beden kitle indeksine ulaşmayı sağlayacaktır.

Egzersiz engelleri arttıkça LDL kolesterol ve beden kitle indeksi artmakta, HDL kolesterol düzeyleri ise azalmaktadır. Diyabet tedavisinde egzersiz son derece önemli yer tutmaktadır. Egzersiz ile periferik hücrelere glikoz girişi kolaylaşmakta, periferik insülin direnci azalmakta, hiperglisemi ve dislipidemi olumlu yönde değişmektedir. Ayrıca, fazla kiloların azalması için gerekli olan enerji harcanmakta ve hasta kendini daha iyi hissetmektedir.¹⁹ Yapılan çalışmalarda, fiziksel aktivitenin klinik komplikasyon gelişimini ve mortalite riskini azaltacağı belirtilmiştir.¹⁷ Buna göre; fiziksel egzersiz engellerinin ortadan kaldırılması ile lipid profilinde düzelleme ve beden kitle indeksinde azalma sağlanabilecektir.

Diyabet izlem engelleri arttıkça total kolesterol ve beden kitle indeksi azalmaktadır. Diyabetli kendi kendine kan ve idrar şekerini izleyerek kan şekerini hedef düzeylerde tutabilecek, kronik komplikasyonların oluşmasını önleyecek ve yaşam kalitesini arttırabilecektir.¹⁵ Yapılan çalışmalarda; diyabetli hastaların tedavilerinde yaşadıkları güçlüklerin yaşam kalitelerini ve HbA1c düzeyini olumsuz etkilediği bildirilmiştir.²⁰

Hastaların diyabet bilgisi arttıkça LDL kolesterol düzeyi, sistolik ve diastolik kan basınçları azalmakta, trigliserid düzeyi ise artmaktadır. Diğer çalışmalarda; hastalık hakkında yeterli bilgisi olanların, yeterli bilgisi olmayanlara göre daha iyi glisemik kontrole (HbA1c %7,88'e karşılık %9,94) sahip oldukları,²¹ diyabet tedavisinin temeli olan sağlıklı beslenme ve diyetle uyumun hastaya kazandırılması ile diyabetin metabolik kontrolünün daha kolay sağlanabileceği vurgulanmıştır.¹⁷ Buna göre, hastaların diyabet bilgileri hedef kan basıncı ve LDL kolesterol düzeyleri üzerinde olumlu etki yaratırken, trigliserid düzeylerinde aynı etkiyi göstermemiştir.

Çalışmamızda diyabette uzun dönem bakım yararları arttıkça açlık kan şekeri, total kolesterol, beden kitle indeksi, sistolik ve diastolik kan basınçları azalmıştır. Hastalarımızın uzun dönem bakımının yararları puanı oldukça yüksek olup açlık kan şekeri, kan basıncı,

total kolesterol ve beden kitle indeksinde olumlu etki yaratmıştır. Yapılan bir çalışmada, diyabetik hastaların bakımın yararına inancını yansıtan maksimum puana yakın puanlar aldıkları ve diyabete uyumda etkili olduğu bildirilmiştir.⁹

Çalışmamızda yer alan diyabetli hastaların destek tutumları arttıkça açlık kan şekeri ve trigliserid seviyeleri artmıştır. Destek tutumları hastanın ilaç alma, ayak bakımını yapma, egzersiz yapma gibi kendi bakımı ile ilgili konularda aile ve arkadaşlardan aldığı yardımları ifade etmektedir.¹⁰ Buna göre, kendi bakımlarında diğer insanlardan fazla destek alan hastalar hedef açlık kan şekeri ve trigliserid seviyelerini sürdürmede yetersiz olmaktadır.

Sonuç olarak; diyabet bakım profili ile metabolik kontrol değişkenleri arasında ilişki vardır. Diyabet bakım profilini iyileştirmek için; hastanın yaşadığı kontrol problemlerinin belirlenmesi ve çözümü için desteklenmesi, yeterli diyabet eğitimi verilmesi, hastanın kendi izlemine ve bakımını yapabilmesi için desteklenmesi sağlanmalıdır. Beslenme, egzersiz ve tedavi protokollerine uyumunun sağlanması hem diyabetli hastaların yaşam kalitelerini iyileştirecek hem de kısa dönemde tedavi başarısını arttırırken, uzun dönemde yaşam süresini de etkileyecek komplikasyonlardan koruyacaktır.

Kaynaklar

1. Altuntaş Y. Diyabetes mellitusun tanımı, tanısı, sınıflaması. In: Yenigün M, editor. Her yönüyle diabetes mellitus (All aspects of diabetes mellitus) [Turkish]. 2nd ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2001: 51-62.
2. Robertson C. Diyabet bakımı: Sınırlar ötesi stratejiler. (Diabetes Care: Strategies beyond borders) [Türkçe çeviri/ Turkish Translation: Oktay S.]. İstanbul: Diyabet Hemşireliği Derneği Kitabı; 2005.
3. Wild S, Roglic G, Gren A, et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care 2004; 26: 1047-53.
4. Satman I, Yılmaz T, Şengül A, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care 2002; 25:1551-6.
5. Onat A. Türk erişkinlerinde diyabet ve prediyabet: Patogeneze önemli katkı. TEKHARF çalışması.(Diabetes and prediabetes in Turkish Adults: An important addition to pathogenesis. TEKHARF study). [Turkish]. İstanbul: Figür Grafik ve Matbaacılık Tic. Ltd.Şti; 2009: 140-8.

6. Hanas R. Çocuklarda, adolesanlarda ve genç erişkinlerde tip 1 diyabet. (Type diabetes in children, adolescents and young adults). [Translated into Turkish]. İstanbul: Türkiye Diyabet Vakfı Yayınları; 2001.
7. Janka HU, Plewe G, Riddle MC, et al. Comparison of basal insulin added to oral agents versus twice-daily premixed insulin as initial insulin therapy for type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 254-9.
8. Özcan Ş. Diabetes mellituslu hastaların yönetimi ve hemşirelik (Management of diabetes patients and nursing). In: Yenigün M, ed. Her yönüyle diabetes mellitus (All aspects of diabetes mellitus). [Turkish]. 2nd ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2001: 967-1002.
9. Özcan Ş. Diyabetli hastalarda hastalığa uyumu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi (Factors affecting the adaptation of the patients to diabetes mellitus). [Doktora Tezi] [Doctorate thesis in Turkish]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1999.
10. Fitzgerald JT, Davis WK, et al. Development and validation of the diabetes care profile. *Eval Health Prof* 1996; 19: 208-30.
11. Badır A. Kalp ve dolaşım sisteminin değerlendirilmesi (Evaluation of the heart and the circulatory system). In: Karadakovan A, Aslan FE, editors. Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım (Care in medical and surgical diseases). [Turkish]. 1st ed. Adana: Nobel Tıp Kitabevi; 2010: 457-76.
12. American Diabetes Association (ADA). Standarts of medical care in diabetes: glycemic goals in adults. *Diabetes Care* 2009; 32 Suppl 1: S19-20.
13. Kara B. Diyabetli hastalarda metabolik kontrol ile yorgunluk arasındaki ilişki (The relation between fatigue and metabolic control in patients having diabetes) [Turkish]. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri* 2010; 2(1): 42-47.
14. Çıtık R, Öztürk Y, Günay O. Kayseri il merkezinde bir sağlık ocağına başvuran diyabetik hastalarda metabolik kontrol durumu ve eşlik eden faktörler (Metabolic control status and its cofactors of the diabetes patients admitted to a primary health care center in Kayseri city centres) [Turkish]. *Erciyes Tıp Dergisi* 2010; 32:111-22.
15. Olgun N, Aslan FE, Çoşansu G, et al. Diabetes mellitus. In: Karadakovan A, Aslan FE, eds. Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım (CARE in medical and surgical diseases). [Turkish]. 1st ed. Adana: Nobel Tıp Kitabevi; 2010: 829-64.
16. Whittlemore R, Melkus GD, Grey M. Metabolic control, self-management and psychosocial adjustment in women with type 2 diabetes. *J Clinic Nurs* 2005; 14: 195-203.
17. Kartal A, Çağırğan GM, Tıgh H, et al. Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutumları ve tutumu etkileyen faktörler (The attitude of type diabetes patients about care and treatment and the factors effecting their attitudes). [Turkish]. *TAF Prev Med Bull* 2008; 7: 223-30.
18. Kyngäs H, Hentinen M. Meaning attached to compliance with self-care, and conditions for compliance among young diabetics. *J Adv Nurs* 1995; 21: 729-36.
19. İmamoğlu Ş. Diabetes mellitus tedavisi (Treatment of Diabetes Mellitus). In: Dolar E, editor. İç hastalıkları (Internal Medicine) [Turkish]. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2005Ç: 695-701.
20. Azak A, Altundağ S, Sert H, et al. Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda akut yorgunluk sendromu ve etkileyen faktörler (Acute fatigue syndrome and factors effecting it in patients with type 2 diabetes mellitus). [Turkish]. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi* 2008; 22: 73-6.
21. Ersoy C, Tunel E, Özdemir B, et al. İnsülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda diyabet eğitimi ve metabolik kontrol (Diabetes education and metabolic control in type 2 diabetes mellitus patients using insulin). [Turkish]. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2006; 32: 43-7.

İntravenöz Piyelografi ve Baryumlu Kolon Grafisinin Over Kanserlerindeki Rolü

The Role of Intravenous Pyelography and Colon Barium Graphy in Ovarian Cancers

Turhan Aran, Recep Erin, Cavit Kart, Mehmet Armağan Osmanağaoğlu, Hasan Bozkaya

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Trabzon, Türkiye

ABSTRACT

AIM: To investigate the role and the value of preoperative intravenous pyelography and barium colonography examinations in ovarian cancers.

MATERIAL AND METHOD: This study was conducted retrospectively in Karadeniz Technical University between January 2009 and January 2010. Patients who have ultrasound findings suspecting an ovarian cancer were enrolled into the study. Pathology, intravenous pyelogram and barium graphy results were documented. Malign and benign ovarian mass groups were compared by using the findings of intravenous pyelography and colon graphy. In statistical analysis, Student t and Mann Whitney tests were used appropriately. A p value <0.05 was considered significant.

RESULTS: A total of 111 patients had laparotomy with an indication of pelvic mass (suspected ovarian malignancy). The patients' age and gravida were 52.4±12.6 and 4.3±2.4, respectively. Postoperative diagnoses were ovarian cancer and benign ovarian mass in 26 and 85 patients, respectively. The mean ages of the patients were 55.8±14.6 in ovarian cancers and 51.3±11.9 in benign masses. In 84.6% of the patients with ovarian cancer and 88.2% of the patients with benign ovarian tumors, there was a pathological finding in the intravenous pyelogram. In 15.4% of the patients with ovarian cancer and 36.4% of the patients with benign ovarian tumors, there was a pathological finding in the colon graphy examinations. However, pathological finding frequencies did not differ between groups.

CONCLUSION: Intravenous pyelogram and colon barium graphy have a low sensitivity and specificity to differentiate the ovarian masses as malign or benign.

Keywords: ovarian cancer, colon, diagnosis and examination, pyelography, radiocontrast agents

ÖZET

AMAÇ: Preoperatif intravenöz piyelografi ve baryumlu kolon grafisi incelemelerinin over kanserlerindeki rolünü ve değerini araştırmak.

MATERYAL VE METOD: Bu çalışma Ocak 2009- Ocak 2010 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde retrospektif olarak yapıldı. Çalışmaya ultrasonografi bulguları over kanseri için şüpheli sayılan hastalar alındı. İntravenöz pyelogram ve kolon pasaj grafisi sonuçları ile operasyon sonrası patoloji raporları doküman edildi. Malign ve selim over kitlesi olan gruplar intravenöz piyelografi ve kolon grafisi bulgularıyla karşılaştırıldılar. İstatistiksel analizde Student t ve Mann Whitney testleri kullanıldı. P değerinin <0,05 olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Pelvik kitle (şüpheli over kanseri) nedeniyle 111 hastaya laparotomi uygulanmıştı. Hastaların yaş ortalaması 52,4±12,6, gravidası 4,3±2,4 idi. Postoperatif tanı 26 hastada over kanseri ve 85 hastada selim over tümörü olarak konuldu. Yaş ortalaması kanser olgularında 55,8±14,6 selim tümörlerde 51,3±11,9 bulundu. İntravenöz pyelogram incelemesinde patolojik bulgu over kanseri olanların %84,6'sında görülürken, selim tümörü olanların %88,2'sinde görüldü. Kolon grafisinde patolojik bulgu kanserlilerin %15,4'ünde görülürken, selim tümörü olanların %36,4'ünde görüldü. Patolojik bulgu açısından iki grup arasında farklılık izlenmedi.

SONUÇ: İntravenöz piyelografi ve baryumlu kolon grafisi over kitelerinin malign selim ayırımında düşük duyarlılık ve özgüllüklere sahiptir. Ovaryan kitlelerde kanser teşhisi için kullanılmamalıdır.

Anahtar kelimeler: over kanseri, barium, kolon, tanı ve inceleme, piyelografi, radyocontrast ajanlar

Jinekolojik maligniteler içerisinde ikinci sıklıkta görülen over kanseri en ölümcül jinekolojik kanserdir¹. Her yıl yaklaşık 140.000 kadın over kanseri nedeniyle hayatını kaybetmektedir^{2,3}. Geç belirti vermeleri nedeniyle sıklıkla ileri evrede tanı alan over kanserlerinin kliniği diğer pelvik kitlelerin kliniği ile aynıdır.

Pelviste yerleşik kitlenin malignite potansiyelini preoperatif değerlendiren herhangi bir yöntem yoktur. Görüntüleme yöntemleri içerisinde non invazif bir metot olan ultrasonografi en sık kullanılan tanusal yöntemdir. Ultrasonografi bulgularının malignite açısından yorumlanmasına sebep olabilecek kriterler

Turhan Aran, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Farabi Hastanesi, Trabzon, Türkiye, Tel. 0462 3775889 Email. turhanaran@hotmail.com
Geliş Tarihi: 08.08.2011 • Kabul Tarihi: 09.08.2011

tanımlanmış olsa da over kanseri tanısı için laparotomi gerekir⁴. Bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme, intravenöz piyelogram ve kolon grafileri de over kanseri şüphesi olan pelviste kitlesi hastalarda operasyon öncesi tanıya yardımcı olmak, olası kanser bulgularını güçlendirmek ya da ekarte etmek ve operasyonu planlamak amacıyla kullanılmaktadır.

Biz de bu çalışmada malignite açısından şüpheli adneksiyal kitlesi olan hastaların preoperatif değerlendirilmesinde kullanılan intravenöz piyelogram ve kolon grafilerindeki patolojik bulguların kitlenin kanser olup olmamasına göre karşılaştırılmasını ve tanıya katkısını araştırmayı amaçladık.

Yöntem

Retrospektif ve gözlemsel olan bu çalışmaya Ocak 2009 – Ocak 2010 tarihleri arasındaki bir yıllık sürede, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı kliniğinde over kanseri ön tanısıyla laparotomi yapılan hastalar alındı.

Çalışmada yer alan hastaların dosya kayıtları çalışmada yer alan araştırmacılar tarafından incelendi. Hastaların operasyon öncesi pelvik ultrasonografi raporlarındaki bulgulara göre çalışmaya alınma kriterleri belirlendi. Pelvik ultrasonografide adneksiyal bölgede kitlesi olan ve kitle özellikleri ultrasonografik olarak ek malignite kriteri taşıyan hastalar çalışmaya kabul edildi. Ultrasonografide over kanseri için şüphe uyandıran ek bulgular aşağıdaki gibi tanımlandılar:

1. Nodüler veya papiller yapı gösteren solid komponent varlığı,
2. Kalın septasyon (>2mm) gösteren kitle,
3. Solid komponentte doppler ultrasonografi ile akımın gösterilmesi,
4. Periton boşluğunda asit varlığı.

Ultrasonografik olarak over kanseri açısından yüksek olasılığı olan ve görüntüleme yöntemleri hastanemizde yapılan toplam 111 hastanın kaydı değerlendirilme-ye uygun bulundu. Postoperatif tanıya dayanılarak bu hastalar overdeki kitlenin malign (n=26) ve selim (n=85) olmasına göre iki gruba ayrıldılar.

Çalışmada yer alan hastaların operasyon öncesi servikal smear, endometriyal örnekleme, intravenöz piyelogram ve çift kontrastlı kolon grafisi bulguları ile operasyon sonrası patoloji sonuçları doküman- te edildi. Görüntüleme yöntemi bulguları patolojik

sonuç kesin tanı kabul edilerek selim ve malign ol- gular karşılaştırıldılar. İntravenöz piyelogram ve kol- on grafisindeki tüm anormal bulgular over kitlele- rinde malign ve selim olanlardaki oranları açısından karşılaştırıldılar.

Veriler SPSS for Windows 11.00 paket programı kullanılarak değerlendirildi. Grupların karşılaştırıl- masında süreklilik gösteren ve Gaussian dağılımı olan değişkenler Student t testi ve kategorik değiş- kenler ya da Gaussian dağılım göstermeyen değiş- kenler Mann Whitney testleri ile karşılaştırıldılar. Tanımlayıcı istatistik metodların yanı sıra duyarlılık özgüllük, pozitif tanımlama oranları hesaplandı. P değerinin <0,05 olması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

Bulgular

Pelvik kitle nedeniyle 111 hastaya laparotomi uygu- lanmıştı. Hastaların yaş ortalaması $52,4 \pm 12,6$, gra- vidası $4,3 \pm 2,4$ idi. 89 (%80,1) hasta postmenopozal dönemde idi. Laparotomi sonrası 26 (%23,4) hasta over kanseri tanısı aldı. 85 (%76,6) hastada benign over tümörü saptandı. Operasyon sonrası patolo- jik tanılar Tablo 1’de özetlenmiştir. Over kanserli hastaların yaş ortalaması $55,8 \pm 14,6$ ve benign ad- neksiyal kitle saptananların $51,3 \pm 11,9$ bulundu. Ortalama hasta yaşları açısından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0,05$). PAP smear testi ve endometriyal örnekleme, over kanseri olsun ya da olmasın, bütün hastalarda malignite bulgusu içermiyordu.

Tablo 1. Over kitlelerinin patolojik tanıları.

	n=111	%
Benign kitle	85	77
Seröz tümör	30	27
Endometrioma	22	20
Benign kistik	15	13
Müsinöz tümör	13	12
Germ hücreli tümör	3	3
Fibroma-tekoma	2	2
Malign kitle	26	23
Seröz kanser	16	14
Müsinöz kanser	5	4
Granüloza hücreli tümör	3	3
B hücreli lenfoma	1	1
Taşlı yüzük hücreli karsinom	1	1

Hastaların operasyon sonrasındaki patolojik tanılarına göre oluşturulan gruplara göre intravenöz piyelografi ve baryumlu kolon grafisi bulgularının dağılımı Tablo 2’de özetlenmiştir. Intravenöz piyelogram bulgularına göre gruplar karşılaştırıldığında over kanseri tanısı konulan grubun preoperatif intravenöz piyelogram incelemesinin %85’inde bir bulgu görülürken, selim ovaryan kitlesi olanların %88’inde bir bulgu saptandı. Baryum kolon grafisi bulguları açısından iki grup karşılaştırıldığında; over kanseri olan hastaların %15’inin operasyon öncesi kolon grafilerinde bir patolojik bulgu saptanırken, overde selim kitleleri olan hastaların %35’inin operasyon öncesi kolon grafilerinde bir patolojik bulgu saptandı. Malign ve selim over kitlesi olan hastalar intravenöz piyelogram ve baryumlu kolon grafisi bulguları açısından birbirleriyle karşılaştırıldıklarında gruplar arası anlamlı farklılıklar görülmemiştir ($p>0,05$).

Gruplar arası patolojik bulgular göre over kanserini tanıma açısından duyarlılık ve özgüllük çalışmaları yapıldığında; intravenöz piyelografinin over kitlelerinde kanseri ayırt etmede duyarlılığı % 84,6 (%64,2-%94,9), özgüllüğü %12 (%6,0-%21,0) ve pozitif öngörme oranı % 22,6 bulundu. Baryumlu kolon grafisinin over kitlelerinde kanseri ayırt etmede duyarlılığı %15,3 (%5,0-%35,7), özgüllüğü % 63,5 (%52,3-%73,4) ve pozitif öngörme oranı %11,4 (%3,7-%26,7) bulundu.

Tartışma

Jinekolojik maligniteler içerisinde ikinci en sık görülen over kanserlerinin de en sık görülen tipi eitelyal over kanserleridir ve over kanserlerinin %90’ını oluşturur. Epitelyal over kanserlerini takiben de germ hücreli, sex-kord stromal tümörler ve metastatik tümörler görülebilir. Bizim çalışmamızdaki 26 kanser olgusundan 22’si (%84,6) epitelyal over kanseriydi.

Gelişmiş batı ülkelerinde daha fazla görülen over kanseri için tüm yaşam boyu risk %1,4 oranındadır⁵. Germ hücreli kanserlerin gençlerde görülme oranı daha yüksekken, epitelyal kanserler 50 yaş üstü kadınlarda daha sık görülür. Yaşla birlikte over kanserinin epitelyal olma ihtimali artar⁶. Amerika Birleşik devletleri için over kanseri tanısı sırasında ortalama yaş 63 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ki yaş ortalaması da 55,8 idi. Yaş farkına bağlı olarak da bizim çalışmamızda epitelyal kanser oranı biraz daha düşüktür.

Erken evre over kanserinde belirtiler sıklıkla belirsiz ve nonspesifiktir. Karın şişkinliği, iştahsızlık, karın çevresinde genişleme, pelvik ağrı, sık idrara gitme ve üriner inkontinans gibi belirti ve bulgular saptanabilir. Bunlar içerisinde en sık karında şişme ve karın ağrısı yakınları görülür⁶. Epitelyal over kanserlerinin çoğu tanı anında ileri evre (Evre III ve IV) tümörlerdir. İleri evre tümörlerde omental veya barsak

Tablo 2. Overdeki kitlenin malign ve selim olmasına göre intravenöz piyelogram ve baryumlu kolongrafisi bulgularının karşılaştırılması

	Malign over tümörü (n=26)	Benign over tümörü (n=85)	*P değeri
Intravenöz piyeleogram			
Mesaneye üstten bası	14 (%53,8)	45 (%52,9)	
Mesaneye invazyon şüphesi	4 (%15,3)	27 (%31,7)	
Üreterde dilatasyon	3 (%11,5)	3 (%3,5)	
Bifid pelvis	1 (%3,8)	0 (%0)	
Özellik yok	4 (%15,3)	10 (%11,7)	
Bulgu saptanan toplam	22 (%84,6)	75 (%88,2)	$p>0,05$
Baryumlu kolon grafisi			
Kolonik daralma	0 (%0)	15 (%17,6)	
Mukozada düzensizlik	0 (%0)	4 (%4,7)	
Divertiküler görünüm	2 (%7,6)	5 (%5,8)	
Kolona bası	1 (%3,8)	7 (%8,2)	
Haustrasyon artışı	1 (%3,8)	0 (%0)	
Özellik yok	22 (%84,6)	54 (%63,5)	
Bulgu saptanan toplam	4 (%15,4)	31 (%36,4)	$p>0,05$

*Mann Whitney Testi

yayılımı nedeniyle erken doyumluk hissi, bulantı ve karın şişkinliği tipik olarak gözlenir. Fizik muayenede düzensiz sınırlı, pelvise fıkse, solid kitle over kanserini düşündürse de pelvik iltihabi hastalık sonucu oluşan abse, endometrioma ya da myoma uteride de gözlenebilen bulgulardır. Yine erken evre over kanserlerinde fizik muayene bulguları saptanamaz. Rutin pelvik muayene belirtisi olmayan 10,000 kadından ancak birinde over kanseri saptayabilir⁶. Ancak pelvik muayene ve görüntüleme yöntemlerini de içeren hiçbir yöntem over kanseri taramasında tüm popülasyona uygulanabilecek başarıya sahip değildir⁷.

Over kanseri tanısını koymada noninvazif bir teknik olan ultrasonografi sıklıkla kullanılır. Hermann ve ark. over kanseri olasılığını arttıran sonografik belirteçler tanımlamışlardır⁴. Doppler ultrasonografide saptanan düşük dirençli kan akım paternleri ve neo vaskularizasyon bulgularının bu belirteçlere eklenmesi ile ultrasonografinin tanı koymadaki etkinliği artırılabilir⁸. Ayrıca ultrasonografik incelemede malignansi endeksi ve ovaryan yarım ay belirtisi kullanılması da kanser tanısında şüpheli olguları azaltacaktır⁹.

Serum CA-125 seviyelerinin ölçülmesi over kanserli hastaların preoperatif değerlendirmesinde kullanılmaktadır. Evre 1 over kanserindeki sensitivitesi %50 den az iken ileri evre tümörlerde yaklaşık %90 civarındadır¹⁰. Ancak CA-125 over kanserine spesifik olmayıp adenomyosis, endometriosis, myoma uteri, pelvik enflamasyon, selim over tümörleri ve fonksiyonel over kistleri gibi jinekolojik hastalıklarda ve diyabet, kalp yetmezliği, lupus, sarkoidoz, tüberküloz gibi jinekolojik olmayan hastalıklarda da artış gösterilir. Bu nedenle premenopozal dönemdeki kullanımını sınırlıdır^{6,11}.

Over kanseri metastazlarını saptamak için görüntüleme yöntemlerinden yararlanır. Bilgisayarlı tomografi (CT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRI) bu amaçla en sık kullanılan yöntemlerdir. Primer gastrointestinal tümörler; yakın komşulukları nedeniyle overe metastaz yapabilmekte ve primer over tümörü ile karışabilmektedir. Özellikle bilateral solid adneksiyal kitlelerde metastatik over tümörü riski nedeniyle preoperatif gastrointestinal sistem değerlendirmesi yapılmalıdır. Gastrointestinal sistem tümörlerini saptamada baryumlu grafiler bilgisayarlı tomografiden daha duyarlı olmaları nedeniyle tercih edilmektedir. İntravenöz piyelogram (IVP) kalisiyel anatomi ve

böbrek boyutları hakkında bilgi veren ve özellikle böbrek taşı saptamada son derece faydalı olan bir görüntüleme yöntemidir. Kontrast madde kullanım gerekliliği dolayısı ile günümüzde popülaritesini kaybetmektedir. Ancak jinekolojik onkoloji ile uğraşanlar tarafından üst üriner sistemin anatomisinin değerlendirilmesine imkân sağlaması nedeniyle preoperatif olarak sıklıkla istenmektedir.

Hem baryumlu kolon grafisi hem de intravenöz piyelografi preoperatif dönemde kanserli dokunun yakın komşuluğu olan gastrointestinal ve üriner sisteme yayılımı tanıyabilmek ve over tümörleri ile sıklıkla karışabilen bu dokuların primer patolojilerini ayırt edebilmek için kullanılırlar⁶. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara göre hem intravenöz piyelogram hem de baryumlu kolon grafisi patolojik bulguları preoperatif dönemde selim over tümörlerinde daha sık görülür. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gibi intravenöz piyelografinin %22,6'lık ve baryumlu kolon grafisinin %11,4'lük değeri pozitif prediktif değerleri oldukça düşüktür. Her iki görüntüleme yönteminde de patolojik bulguya rastlama oranının selim kitlelerde daha yüksek olduğu da gözden kaçırılmamalıdır.

Sonuç olarak intravenöz piyelografi ve baryumlu kolon grafisi over kitlelerinin malign selim ayırımında düşük duyarlılık ve özgüllüklere sahiptir. Ovaryan kitlelerde kanser teşhisi için kullanılmamalıdır. Bu yöntemler over kitlelerin yakın dokulardan kaynaklanan patolojilerden ayırt edilmesi ve yakın organların anatomisinin tanımlanması ile intra-operatif organ yaralanması riskinin azaltılması amacıyla kullanılmalıdır.

Kaynaklar

1. Sankaranarayanan R, Ferlay J. Worldwide burden of gynaecological cancer: the size of the problem. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2006; 20: 207-25.
2. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, et al. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2005; 55: 74-108.
3. Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 2011; 61: 69-90.
4. Herrmann UJ. Sonographic patterns of ovarian tumors. *Clin Obstet Gynecol* 1993; 36:375.
5. Scully RE, Young RH, Clement PB, editors. Tumors of the Ovary, Maldeveloped Gonads, Fallopian Tube, and Broad Ligament. In: *Atlas of human pathology*. Washington: Armed Forces Institute of Pathology; 1998; series 3, fasc 23.

6. Disaia PJ, Creasman WT, editors. Clinical Gynecologic oncology, 5th ed. St. Louis, Missouri: Mosby Year Book Inc; 1997.
7. Cragun JM. Screening for ovarian cancer. *Cancer Control* 2011; 18:16-21.
8. Kinkel K, Hricak H, Lu Y, et al. US characterization of ovarian masses: a meta-analysis. *Radiology* 2000; 217: 803-11.
9. Yazbek J, Aslam N, Tailor A, et al. A comparative study of the risk of malignancy index and the ovarian crescent sign for the diagnosis of invasive ovarian cancer. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; 28: 320-4.
10. Carlson KJ, Skates SJ, Singer DE. Screening for ovarian cancer. *Ann Intern Med* 1994; 121:124-32.
11. Im SS, Gordon AN, Buttin BM, et al. Validation of referral guidelines for women with pelvic masses. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 35-41.

Chronic Lower Abdominal Pain After the Insertion of the Second Intrauterine Device

İkinci Rahimiçi Araç Uygulanması Sonrası Gelişen Kronik Alt Karın Ağrısı

Kahraman Ülker¹, Abdülaziz Gül¹, İsmail Temur¹, Mustafa Ersöz¹, İslim Volkan¹, Mehmet Karaca²

¹Kafkas University School of Medicine, Obstetrics and Gynecology, Kars, Turkey, ²Antalya Educational and Research Hospital, Obstetrics and Gynecology, Antalya, Turkey

ABSTRACT

The planned insertion of a second intrauterine device prior to the tracing of and management of a lost, dislocated or intra abdominally migrated device is a subject which has not been broached in the literature. Moreover, neither the insertion of a second intrauterine device in addition to an existing one or the co-insertion of two devices at the same time has ever, to our knowledge, been reported previously in the literature. In this report, we aim to present the co-existence of two intrauterine devices in a woman who had been suffering from chronic lower abdominal pain. A national patient record system and close adherence to the available guides will improve the quality of the family planning services while decreasing complication rates.

Key words: abdominal pain; contraceptive IUD; family planning services; IUD migration; personal health records

ÖZET

Atılan, kayan ya da karın içine geçen rahimiçi araç çıkarılmadan ya da sağaltımı yapılmadan ikinci bir rahimiçi aracın planlı uygulanması literatürde görülmemektedir. Dahası, bizim bilgimize göre, var olan rahimiçi araca ek olarak ikinci bir aracın uygulanması ya da aynı anda iki rahimiçi aracın uygulanması daha önce hiç bildirilmemiştir. Bu yazıda, kronik alt karın ağrısı olan bir kadında aynı anda var olan iki adet rahimiçi aracı sunmayı amaçladık. Ulusal hasta kayıt sistemi ve varolan rehberlerin yakın takibi aile planlaması hizmetlerinin kalitesini arttırırken, komplikasyon oranlarını düşürecektir.

Anahtar kelimeler: karın ağrısı; gebelik önleyici ajanlar, rahim içi; aile planlaması hizmetleri; RİA yer değişimi; sağlık kayıtları, personel

With its highly accepted efficacy and safety, the intrauterine device (IUD) is the most widely used reversible contraceptive method. The addition of copper or a levonorgestrel releasing system has increased its efficacy in current usage¹.

Increased menstrual bleeding and dysmenorrhea are the most common reasons for IUD removal². Device expulsion with subsequent pregnancy and the migration of the device into the intra-peritoneal and the retroperitoneal tissues following a uterine perforation are major complications involved with the use of this device¹⁻⁵.

The planned insertion of a second IUD prior to the tracing of and management of a lost, dislocated or intra abdominally migrated IUD is a subject which has not been broached in the literature. Moreover, neither the insertion of a second IUD in addition to an existing IUD or the co-insertion of two IUDs at the same time has ever, to our knowledge, been reported previously in the literature. In this report, we aim to present the co-existence of two IUDs in a woman who had been suffering from chronic lower abdominal pain.

Case

A 44-year-old woman presented herself to our department with a history of bilateral lower abdominal pain. This pain had started six months earlier, following the insertion of an IUD. The constant pain became sharper and more severe during menstruation. A further factor affecting her discomfort was that analgesics were ineffective in pain relief.

The woman had delivered three children 23, 14 and 8 years ago, respectively. She had used IUDs between her births. Following the birth of the third child, she again began to use a new IUD, which she used for eight years. One year ago, the IUD was removed for the intention of “uterine rest” by a gynecologist working in the private sector. Besides the removal, she neither received a follow-up consultation, nor was she offered an alternative contraceptive method.

Kahraman Ülker, Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kars, Türkiye, Tel. 0505 5700574 Email. kahramanulker@hotmail.com

Geliş Tarihi: 07.08.2011 • Kabul Tarihi: 13.08.2011



Figure 1. Trans-perineal and trans-vaginal ultrasound examinations revealed an opaque image resembling an IUD in the endometrial cavity. However, the opaque image was continuous from the upper pole of the uterine fundus into the cervical canal, with some fragmentations in its course.

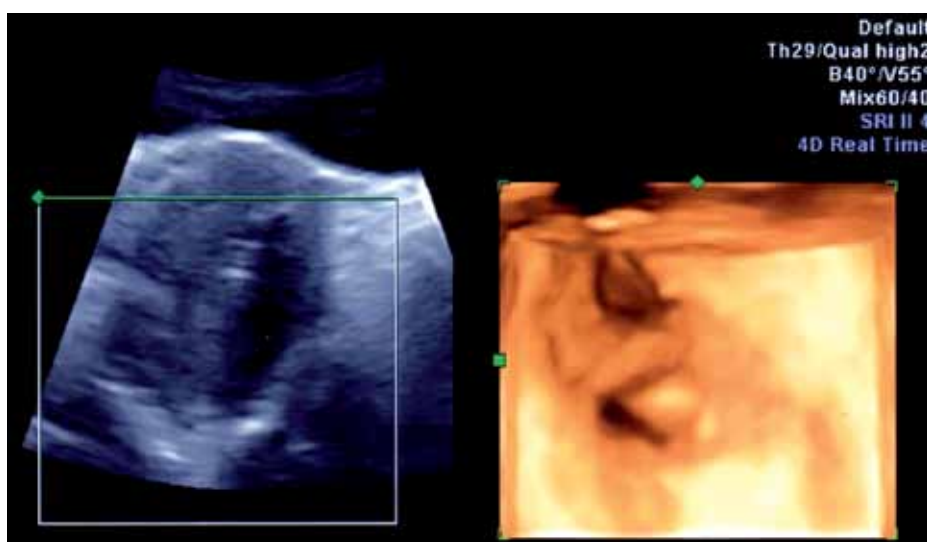


Figure 2. An image compatible with two separate fragments of an IUD or two separate complete IUDs in three-dimensional ultrasound examinations.

Six months after the removal of the IUD, she again elected to have another IUD fitted due to concerns about an unwanted pregnancy. However, she has suffered from a bilateral lower abdominal and groin pain since the insertion of the last IUD.

During the examination, the string of the IUD was observed in the endo-cervical canal. Cervical and uterine palpation and movements were painful. Other findings were unremarkable.

Trans-perineal and vaginal ultrasound examinations revealed an opaque image resembling an IUD in the

endometrial cavity. However, the opaque image was continuous from the upper pole of the uterine fundus into the cervical canal, with some fragmentations in its course (Figure 1). This extension of the opaque image brought us to consider the possibility of a co-existing endometrial pathology, foreign body, or a fragmented IUD.

Although we did obtain an image compatible with two separate fragments of an IUD or two separate complete IUDs during the three dimensional ultrasound examinations, we were unable to prove either (Figure 2). However we determined two crossing



Figure 3. Two crossing IUDs in the uterine cavity in the X-ray examination of the pelvis and the uterus.



Figure 4. The remaining IUD was observed to be in the regular position following the removal of the second-extra IUD.

IUDs in the uterine cavity in the pelvic X-ray examination (Figure 3).

The woman elected for the removal of one of the IUDs. We decided to remove the IUD which had visible strings from the cervical canal, and left the IUD which had lost its strings in the uterine cavity to provide further contraception (Figure 4). The remaining IUD was observed to be in the regular position following the procedure.

The woman insisted that her private specialist had indeed removed the previous IUD. During her follow-up visits, she was free of symptoms and the IUD has been determined to be in the normal position for the last six months.

Discussion

Coexistence of an intra or extra uterine pregnancy, pelvic inflammatory disease, and uterine perforation

are the most serious complications of IUD use. In addition, pain during the insertion and the removal of an IUD, an increase in menstrual bleeding, abdominal and groin pain, dysmenorrhea, and dislocation or expulsion of the device are other unwanted effects⁶.

Information pertaining to the migration of an IUD into the abdominal tissues following a perforation of the uterine wall and subsequent health problems related with this has been previously published¹⁻⁵. In some of these cases, an inability to detect the IUD in the uterine cavity has led to the conclusion that the IUD had been expelled, and, thus, resulted in the insertion of a second IUD. To our knowledge, the insertion of two IUDs into the same uterine cavity simultaneously has not been previously reported. In addition, the application of more than one IUD insertion in order to increase contraceptive efficacy has never been performed.

Both the World Health Organization and many individual countries publish guidelines to help increase the quality of family planning services. Close observance to these guides helps raise contraceptive efficacy and also reduce unwanted side effects⁶⁻⁸. Adherence to these guides helps service receivers to choose the most appropriate contraceptive method for themselves after first understanding the characteristics and the possible outcomes of using a particular contraceptive method. Contraceptive providers will also benefit by achieving standardization in family planning services.

Turkey also has a national guide of family planning services and contraceptive use prepared by the Turkish Ministry of Health^{6,9}. Use of the national family planning guide could possibly have helped prevent the unnecessary insertion of the second IUD in our case.

Sources of information concerning the alternative contraceptive methods available can generally be obtained from family planning centers, maternity or general health hospitals, private offices, the media, the internet or current/ previous users of any given contraception. However, both the positive and negative sides of these contraceptive alternatives should be explained during their presentation. This ensures that the women seeking advice receive the opportunity to make an objective selection, which in turn, increases efficacy while decreasing unwanted side effects^{10, 11}. In our case the woman was not advised on the alternative contraceptive methods available

to her. Perhaps her previous specialist was unable to locate and remove the IUD, and without the assistance of any imaging modality reached the conclusion that the IUD had indeed been expelled. However, the physician should have informed the patient about the outcome of the IUD.

One of the most important parts of the family planning services, as in any other medical practical procedure, is the patient record system. The aim of taking records is to collect data to use in future services in order to improve the quality and the scientific value of the services^{9, 12, 13}. In our case, the lack of a record, or a record system, was one of the sources of the error occurring. A national patient record system incorporating patient records taken in hospitals, private health centers, and private offices may help in error detection and prevent complications. One means of minimizing errors could be to provide computer based accessibility to patient records or to such patient-handled records as patient cards to all health providers.

We believe that the lack of a patient record system accessible to all health providers as well as the lack of service standardization caused the insertion of the second IUD while the first IUD was still in the uterus.

As a conclusion, a national patient record system and close adherence to the available guides will improve the quality of the family planning services while decreasing complication rates. To improve health providers' adherence to the guides, standardized and updated educational programs are needed.

References

1. The ESHRE Capri Workshop Group. Intrauterine devices and intrauterine systems. *Human Reproduction Update* 2008; 14:197-208.
2. Hubacher D, Chen PL, Park S. Side effects from the copper IUD: do they decrease over time? *Contraception* 2009; 79: 356-62. doi:10.1016/j.contraception.2008.11.012.
3. Gillis E, Chhiv N, Kang S, Sayegh R, et al. Case of Urethral Foreign Body: IUD Perforation of the Bladder with Calculus Formation. *Cal J Emerg Med* 2006; 7:47-53.
4. Delotte J, Trastour C, Bafghi A, et al. Un motif de consultation surprenant: la perception de fils sortant par l'anus, a propos d'une complication rare de la pose de DIU (A surprising reason for consulting: wires projecting from the anus, a rare complication of intra uterine device insertion) [Article in French]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2006; 35:820-1.

5. Chang HM, Chen TW, Hsieh CB, et al. Intrauterine contraceptive device appendicitis: a case report. *World J Gastroenterol* 2005; 11:5414-5.
6. Turkish Republic Health Ministry Directorate of Maternity, Child Health and Family Planning. National family planning service guide volume 1. Contraceptive methods [Turkish]. Ankara: Damla Matbaacılık, 2005.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). U S. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use, 2010. *MMWR Recomm Rep* 2010; 59:1-86
8. Yazdi NA, Tavafian SS, Emadzadeh A, et al. Communication training and patient satisfaction:A randomized trial study from Mashhad, Iran. *Patient Prefer and Adherence* 2008; 2:137–142.
9. Turkish Republic Health Ministry Directorate of Maternity, Child Health and Family Planning. National Family Planning Services Guide Volume 1. Family Planning and Reproductive Health [Turkish]. Damla Matbaacılık, Reklamcılık ve Yayıncılık Tic.Ltd.Şt. Ankara, 2005.
10. Khan MA. Factors associated with oral contraceptive discontinuation in rural Bangladesh. *Health Policy Plan.* 2003; 18: 101-8.
11. Estrada F, Hernández-Girón C, Walker D, et al. Use of family planning services and its relationship with women's decision-making and support from their partner. [Article in Spanish] *Salud Publica Mex.* 2008; 50: 472-81.
12. Finney JM, Walker AS, Peto TE, et al. An efficient record linkage scheme using graphical analysis for identifier error detection. *BMC Med Inform Decis Mak* 2011; 11:7.
13. Staggers N, Weir C, Phansalkar S. Patient Safety and Health Information Technology: Role of the Electronic Health Record. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.* AHRQ Publication 2008: 92-133.

A Rare Case of Gastroduodenal Fistula Following Gastric Resection and Radiotherapy: First Case in the Literature

Mide Rezeksiyonu ve Radyoterapi Sonrası Gelişen Nadir Bir Gastroduodenal Fistül Olgusu: Literatürde İlk Olgu

Barlas Sulu, Elif Demir, Orhangazi Özbilen, Hasan Altun

Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kars

ABSTRACT

Gastroduodenal fistula is an abnormal opening of the stomach into the duodenum and it usually develops as a complication of peptic ulcer. Postoperative gastroduodenal fistulas generally develop after peptic ulcer surgery. Gastroduodenal fistula following cancer surgery has not been reported previously. In this paper, we present the development of a gastroduodenal fistula in a patient with gastric cancer and treated by surgery and chemoradiotherapy.

Key words: fistula, stomach, duodenal, neoplasm

ÖZET

Gastroduodenal fistül, midenin duodenuma anormal ağızlaşmasıdır ve genellikle kronik peptik ülserin komplikasyonu sonucu gelişir. Ameliyat sonrası oluşan gastroduodenal fistüller genellikle peptik ülser cerrahisi sonrasında gelişir ve kanser cerrahisi sonrası olgu bildirilmemiştir. Bu yazıda mide kanseri için cerrahi, ve kemoradyoterapi uygulanan bir hastada gelişen gastroduodenal fistülü sunuyoruz.

Anahtar kelimeler: fistül, mide, duodenal, neoplazi

Gastrointestinal fistulas are abnormal tracts between hollow organs and the skin or other hollow organs. They considerably increase mortality and morbidity rates¹. Contrary to the relatively easier detection of the external fistulas that open onto the skin, the detection and treatment of internal fistulas are very difficult. Gastro-duodenal fistulas are rare forms of gastrointestinal fistulas and consist of tracts between the duodenum and the stomach². They are mostly seen in patients with chronic peptic ulcers as a complication of the disease. Recovery in these fistulas following

the treatment of the ulcer has been reported. They are rarely seen post operatively, however they may be secondary to ulcer surgery¹.

To our knowledge, gastro-duodenal fistula following cancer surgery has never been published previously. In this paper, we present a gastro-duodenal fistula in a 73-year-old female patient diagnosed with adenocarcinoma of the stomach. She had have chemo and radiotherapy following a major surgical procedure for the management of the cancer.

Case Report

A 73 year-old hypertensive woman admitted to the outpatient clinic of our general surgery department with symptoms of dyspepsia and weight loss. Her physical examination and laboratory findings were unremarkable. Her symptoms began three months ago and had become more severe for the last 15 days.

Because of the suspicion of a gastro-intestinal malignancy, a gastro-intestinal endoscopic examination was performed. During the endoscopic examination a vegetative, papillary mass was seen in the antral region of the stomach and punch biopsies were taken from the mass and the surrounding tissue. The pathological diagnosis confirmed the suspicion of malignancy as adenocarcinoma of the stomach (Figure 1).

The woman had an operation consisting of the combination of distal subtotal gastrectomy and gastrojejunostomy (Billroth type II). Following the surgery she received 6 cycles of intravenous chemotherapy containing 5-Fluorouracil and folinic acid. The gastric bed and lymphatic nodes were exposed to radiation at a fractionated dose of 180 cGy (rad) daily for 25 fractions.



Figure 1. The view of antral mass during gastroscopy.



Figure 2. The view of the gastrojejunostomy anastomosis and the gastro-duodenal fistula during the control gastroscopy 8 months after the surgery. a. Gastro-duodenal fistula. b. Gastrojejunostomy anastomosis.

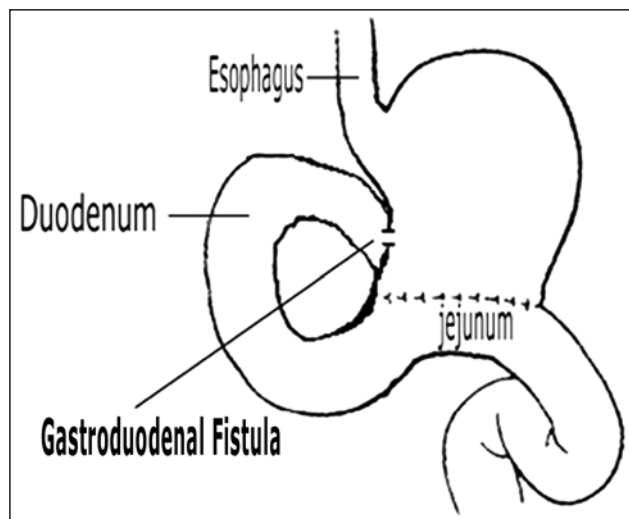


Figure 3. The diagram representing the most likely localization of the gastro-duodenal fistula

The woman admitted to our outpatient clinic 8 months later with the symptoms of loss of appetite, fatigue, and vomiting and gastric pain following oral alimentation. She had signs of malnutrition and oral feeding was not possible. We decided to give total parenteral nutrition (TPN) and perform a control endoscopic examination.

Endoscopic examination revealed a second opening through the stomach wall close to the gastric opening of the anastomosis created during the surgery (Figure 2). A copious amount of bile was leaking from this opening into the stomach. The tip of the

endoscope was introduced into this opening and duodenal mucosa was seen inside the opening, indicating a gastro-duodenal fistula (Figure 3). There was also widespread erosion and gastritis in the stomach, which might be due to the chronic exposure to bile.

The abdominal ultrasound examination revealed diffuse intra-abdominal ascites and peritoneal spreading of the carcinoma cells. Supportive and adjunct medical treatment was commenced. TPN had been continued for a week and the patient recovered from her symptoms at the end of the first week.

Discussion

Gastro-duodenal fistulas have congenital or acquired forms^{1,3}. The congenital cases have normal mucosal and muscle layer of the channel in both ends of the fistula⁴. Acquired fistulas are usually located at the peri-pyloric area and derived as a complication of chronic peptic ulcer disease. The inflammation in the gastric antrum or duodenal bulb triggers the formation of adhesions between the adjacent walls of the stomach and duodenum. Progression of the inflammation into the muscle layers of the adherent walls results in a fistula tract.⁴

Gastro-duodenal fistulas secondary to gastrointestinal surgery are rare and usually develop following the ulcer surgery. Improper surgical techniques such

as tight sutures may cause ischemic necrosis of the anastomosis edges and lead to fistula formation¹.

Fistula formation rate following gastric surgery varied between 2 and 35%. The lowest frequency was observed following antrectomy while the highest frequency was observed after the left upper abdominal exenteration plus Appleby's method¹. We could not find any data about the rate of fistula formation following subtotal gastrectomy and radiotherapy.

Radiotherapy is a treatment option with significant benefits in various cancers. Some gastrointestinal malignancies are also sensitive to radiation. However, radiation triggers the development of a sequence of pathological events that leads to fistula formation by inhibiting gastric mitotic activity at the beginning and then causing cell death. Fistula and other complications develop in 5-10% of patients receiving radiotherapy⁵. The complications and their clinical symptoms following radiotherapy have been reported to be dose-dependent. The tumour type, disease stage, patient's age, nutritional status, presence of additional systemic disorders and previous abdominal surgery are other factors that have role in fistula formation⁶. Radiotherapy is used at a dose of 4000-5000 rads for gastric carcinoma and radiation-related complications can develop in the stomach at those levels^{7, 8}. De Cosse et al. have reported a higher incidence of adverse radiation effects in hypertensive patients compared to other co-morbid patients⁵. In our case, hypertension, malnutrition, previous abdominal surgery and radiation exposure were the predisposing factors for a gastro-duodenal fistula formation.

Medical treatment directed towards the cause is the primary treatment option of a gastro-duodenal fistula. However, surgical treatment is recommended when the medical treatment fails. If the patient does not recover from the symptoms or additional complications evolve, surgery is the recommended option⁹. The poor general condition of our patient with electrolyte imbalance and peritoneal carcinomatosis led us to medical treatment.

In conclusion gastro-duodenal fistulas should be considered in the differential diagnosis of gastric complaints in patients who had been treated for gastric cancer. In addition, gastro-protective treatment is an effective option, particularly in patients who are not prone to surgical intervention.

References

1. Falconi M, Pederzoli P. The relevance of gastrointestinal fistulae in clinical practice: a review. *Gut* 2001; 49:2-10.
2. Göktürk HS, Demir M, Öztürk NA, et al. Symptomatic multichannel pylorus as a complication of previous peptic ulcer surgery. *Dig Dis Sci*. 2009; 54: 191-2.
3. Goh BK, Tan HK. Double pylorus. *Am J Surg*. 2006; 191: 515-6.
4. Safatle-Ribeiro AV, Ribeiro Júnior U, Habr-Gama A, et al. Double pylorus: case report and review of the literature. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 1999; 54: 131-4.
5. Galland RB, Spencer J. Radiation-induced gastrointestinal fistulae. *Ann R Coll Surg Engl* 1986; 68: 5-7.
6. Hothem AL, Newsome JF. Gastrocutaneous fistula following radiation therapy for seminoma of the testis. *Ann Surg* 1974; 180: 323-8.
7. Mogavero GT, Jones B, Cameron JL, et al. Gastric and duodenal obstruction in patients with cholangiocarcinoma in the porta hepatis: increased prevalence after radiation therapy. *AJR Am J Roentgenol* 1992; 159: 1001-3.
8. Tang CP, Wang YW, Shiau YT, et al. Gastropericardial fistula and *Candida albicans* pericarditis: a rare complication of gastric adenocarcinoma treated with radiation and chemotherapy. *J Chin Med Assoc* 2009; 72: 374-8.
9. Hu TH, Tsai TL, Hsu CC, et al. Clinical characteristics of double pylorus. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 464-70.

An Unusual Anatomic Variation of Dorsal Sensory Branches of the Ulnar Nerve: A Case Report

Ulnar Sinirin Dorsal Duysal Dallarının Alışılmadık Bir Anatomik Varyasyonu: Bir Olgu Sunumu

Mehmet Bülent Özdemir¹, Ramazan Hakan Özcan², Dilek Bağdatlı², Şahika Pınar Akyer¹,
Gökşin Nilüfer Yonguç¹

¹Department of Anatomy, Pamukkale University, Denizli, Turkey, ²Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Pamukkale University, Denizli, Turkey

ABSTRACT

In some instances, it is mandatory to know the anatomy of the dorsal sensory branches of the ulnar nerve. The dorsal sensory branches consist of the area of most dense innervations with their anatomical variants. These variations are very important in the surgical and medical procedures dealing with the area. In this paper, we present a case of an unusual variation of the dorsal cutaneous ulnar nerve. The variation was observed in the operation of a right forearm of a 43 year old male following a traffic accident injury. Dorsal cutaneous Ulnar nerve was observed in an unusual course. It was piercing the flexor carpi ulnaris muscle's tendon and then going into the skin superficially. To our knowledge, this type of variation has never been published before. The knowledge of this type of variation may be useful during surgeries and electrophysiological examinations of the area.

Key words: anatomy, ulnar nerve, forearm, flexor carpi ulnaris muscle, peripheral nerves

ÖZET

Ulnar sinirin dorsal duysal dallarının anatomisini bilmek bazı durumlarda zorunludur. Dorsal duysal dallar, anatomik varyasyonları olan en yoğun innervasyon alanını içerir. Bu bölgeyle ilgili medical ve cerrahi işlemler için bu varyasyonlar çok önemlidir. Bu yazıda dorsal kutanöz ulnar sinirin bilinmeyen bir varyasyonunu sunuyoruz. Varyasyon trafik kazası sonrası ameliyat olan 43 yaşındaki bir erkeğin sağ kolunda görüldü. Dorsal kutanöz ulnar sinir normalden farklı ir seyirde izlendi. Sinir önce flexor carpi ulnaris kasını deliyor, daha sonra da cilde doğru yüzeyselleşiyordu. Bizim bildiğimize göre, bu tür bir varyasyon daha önce hiç yayınlanmamıştı. Böyle bir varyasyonun bilinmesi bölgenin cerrahisi ve elektrofizyolojik çalışmaları sırasında yararlı olabilir.

Anahtar kelimeler: anatomi, ulnar sinir, önkol, flexor carpi ulnaris kası, periferik sinirler

Dorsal cutaneous nerve of the hand or DCU is one of the terminal branches of the ulnar nerve^{1,2}. Ulnar nerve fibers derive from the eighth cervical and first thoracic roots in the majority of cases, however it may arise solely from the eighth cervical or from seventh and eighth cervical roots¹. Nerve fibres pass to the medial cord of brachial plexus and are individualized as ulnar nerve in the axilla. In the upper arm, the ulnar nerve is in relation to major vessels and gives branches only at the proximal forearm^{1,2}.

The DCU leaves the main ulnar nerve at about the midpoint of the medial and distal thirds of the forearm^{1,2}. Like the main ulnar nerve, DCU is between the ulnar bone and the flexor carpi ulnaris muscle, and covered by its muscular portion. At the level of its tendon, DCU is situated dorsally and medially. DCU leaves the ulnar nerve, piercing the antebrachial fascia, at the level of 4,8 to 10 cm above the ulnar styloid process or at a mean distance of 8,3 cm (SD=2,4) from the proximal border of the pisiform bone³, taking a posterior direction. DCU then courses around the ulnar styloid process medially and dorsally, and at the fifth metacarpal joint (located 2 or 3 cm distally to the ulnar styloid process), it gives off two¹ or three^{1,2,4} main branches.

In this paper, we present a case of an unusual variation of the dorsal cutaneous ulnar nerve.

Case

An unusual course of DCU was observed in a 43 year old male patient's right forearm operation. The right forearm was injured in a traffic accident. There was an open bone fracture on articulation cubiti. The

Mehmet Bülent Özdemir, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anatomi Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye, Tel. 0542 7253674
Email. mehmeto@pau.edu.tr
Geliş Tarihi: 11.05.2011 • Kabul Tarihi: 28.07.2011

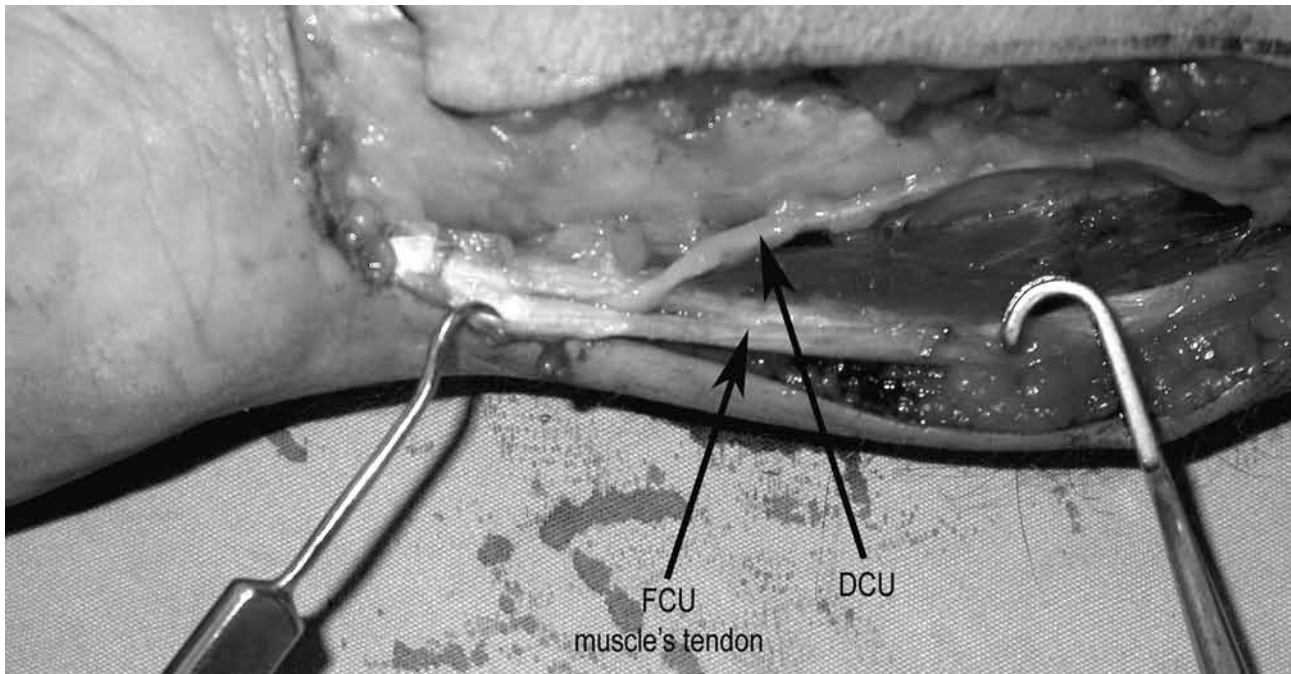


Figure 1. The dorsal cutaneous branch of Ulnar nerve was leaving the main ulnar nerve at the midpoint between the medial and distal thirds of the forearm. It was positioned between the ulnar bone and the flexor carpi ulnaris muscle.

median and the ulnar nerves, brachial artery and the tendons of the muscles were cut. The loose connective tissue surrounding the injured area had also deformities.

A plastic and reconstructive surgeon operated the patient. During the course of the surgery while transferring the flexor carpi ulnaris muscle, the operator noticed that the DCU was piercing the tendon of the flexor carpi ulnaris muscle. The DCU was leaving the main ulnar nerve at the midpoint between the medial and distal thirds of the forearm. It was positioned between the ulnar bone and the flexor carpi ulnaris muscle. After piercing the tendon, the DCU was following its normal anatomic course (Figure 1 and 2). In the MR imaging examination of left forearm, we could not demonstrate a similar variation.

Discussion

Intraneural topography of the fibres detailed to various branches of the ulnar nerve was first studied by Sunderland¹. He could trace DCU fibres beginning from several centimetres above the humeral epicondylar line to two centimetres below the ulnar styloid process. He observed a relatively precise localization of DCU fibres in the ulnar trunk, emphasizing their long independent intraneural course just to turn into

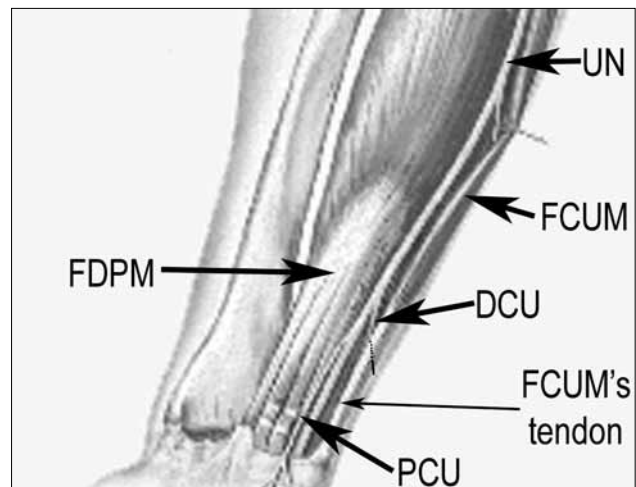


Figure 2. Schematic representation of the variation.

a terminal ramus. Jabaley et al.² had the same experience in their own dissections. They concluded that “DCU and ulnar nerve are two separate nerves travelling within a common epineural conduit while still retaining their autonomy”. The DCU leaves the main ulnar nerve at about the midpoint between the medial and distal thirds of the forearm, according to classical textbooks^{1,2}. Rarely, the DCU may leave the ulnar trunk just below the medial humeral epicondyle¹.

Like the main ulnar nerve, DCU is between the ulnar bone and the flexor carpi ulnaris muscle, covered by its muscular portion. At the level of its tendon origin, DCU is situated dorsally and medially.

DCU leaves the ulnar nerve by piercing the anteb-
rachial fascia at the level of 4,8 to 10 cm above the
ulnar styloid process^{1,2} or at an average distance of
8,3 cm (SD=2,4) away from the proximal border of
the pisiform bone, in the posterior direction. These
measured distances are important references for plac-
ing stimulating electrodes. DCU, then courses aro-
und the ulnar styloid process medially and dorsally,
and at the fifth metacarpal joint 2 cm or 3 cm distally
to the ulnar styloid process, it gives off two¹ or three<sup>1,
2,4</sup> main branches.

Alexandre and Martinon dissected thirty hands and
found both types of branching in a proportion of
2:1, respectively for two and three branches. The
hands with two main branches as lateral and medial
have a secondary division in the lateral ramus¹. These
data help to define the location of the recording
electrodes. The active electrode may be positioned
either along the fifth metacarpal bone or between the
fourth and the fifth metacarpals and the reference
electrode is placed 3 cm distally.

The dorsum of the hand may be innervated entirely
by the superficial radial nerve as in the case of DCU
agenesis. A DCU was also absent in one of the dis-
sected upper extremities³. Alternatively the poste-
rior or the lateral cutaneous nerves of the forearm
may extend further distally than usual, modifying
the standard pattern of innervation. Variability in
dorsal hand innervation may be caused also by com-
municating branches of ulnar-radial or ulnar-ulnar.
A DCU giving a radial branch in the dorsum of the
hand is less frequent (10%) than the radial nerve gi-
ving branch to DCU (77%)¹. Anastomosis between
the superficial radial nerve and DCU was found in
4-15% of the hands⁵. Complete absence of anasto-
mosis is also possible, as shown in 13% of the anatomi-
cal specimens¹.

The anatomical variants mentioned above may be
responsible for low amplitude or absence of respon-
se observed in the conduction velocity test, thus pre-
disposing to incorrect physiological test results and
diagnosis⁶. A paired conduction velocity examination
between the DCU and the superficial radial nerve
should help in avoiding misinterpretation.

Kaplan¹ described a peculiar pattern of branching of
the DCU proximal to its division in the dorsum of
the hand and distal to its joining with the volar sen-
sory branch of the ulnar nerve. As the pisiform bone
and the tendon insertion site of the flexor carpi ulna-
ris are very close to this anastomosis, a neural injury
may occur in case of pisiform bone fractures and du-
ring the surgical procedures of the area. Sunderland¹
had noted a similar anatomical anastomosis.

In 2% of the hands studied anatomically by Bonnel
and Vila⁷ there was a communication between the
DCU and the ulnar proper palmar digital nerve of
the fifth finger. This anomalous branch of the DCU
has been designated as Kaplan's anastomosis and it
may join with the superficial or the deep rami of the
ulnar nerve. In 4% of the hands, Kaplan's anastomo-
sis left the DCU medially at about 2,5 centimetres
proximal to the ulnar styloid process and provided
innervation to the radiocarpal joint, the abductor di-
giti minimi muscle, and the fifth carpometacarpal joint⁸.
Examination of the conduction velocity of the
DCU may provide good complementary informa-
tion in the electroneuromyographic analysis of the
ulnar nerve palsies. In addition, patients may express
symptoms and signs in the DCU territory, associa-
ted with more widespread peripheral neuropathy as
in mononeuropathy multiplex or polyneuropathies⁹.

In conclusion, to our knowledge our case was uni-
que. This type of variation has never been published
before. The knowledge of this type of variation may
be useful during surgeries and electrophysiological
examinations of the area.

References

1. Garibaldi SG, Nucci A. Dorsal cutaneous branch of ulnar nerve: an appraisal on the anatomy, injuries and application of conduction velocity studies in diagnosis. *Arq Neuropsiquiatr* 2000; 58: 637-41.
2. Jabaley ME, Wallace WH, Heckler FR. Internal topography of major nerves of the forearm and hand: a current view. *J Hand Surg* 1980; 5:1-18.
3. Botte MJ, Cohen MS, Lavernia CJ, et al. The dorsal branch of the ulnar nerve: an anatomic study. *J Hand Surg* 1990; 5: 603-7.
4. Greene TL, Steichen JB. Digital nerve grafting using the dorsal sensory branch of the ulnar nerve. *J Hand Surg* 1985; 10: 37-40.

5. Auerbach DM, Collins ED, Kunkle KL, et al. The radial sensory nerve: an anatomic study. *Clin Orthop Rel Res* 1994; 308: 241-9.
6. Beattie JR, Ross MA. Electrophysiologic assessment of the dorsal ulnar cutaneous nerve reveals anatomic variation (medial location) is common. *Muscle Nerve* 1993; 16: 1094.
7. Bonnel F, Vila RM. Anatomical study of the ulnar nerve in the hand. *J Hand Surg* 1985; 10:165-8.
8. Hoogbergen MM, Kauer JMG. An unusual ulnar nerve – median nerve communicating branch. *J Anat* 1992; 181: 513-6.
9. Chimelli L, Freitas M, Nascimento O. Value of nerve biopsy in the diagnosis and follow up of leprosy: the role of vascular lesions and usefulness of nerve studies in the detection of persistent bacilli. *J Neurol* 1997; 244: 318-23.

Diabetes Mellitus ve Kardiyovasküler Komplikasyonlar

Diabetes Mellitus and Cardiovascular Complications

Özcan Keskin¹, Bahattin Balcı²

¹Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars, ²Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kars,

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a carbohydrate, lipid and protein metabolism disease defined by elevations of fasting or postprandial plasma glucose levels. The prevalence of diabetes is increasing dramatically in the world. Currently, ten millions of people are suffering from Diabetes Mellitus in Turkey. Cardiovascular diseases are the major causes of mortality in patients with diabetes. Recent studies have shown that effective glucose control reduces significantly the macro and the micro complications of Diabetes Mellitus. To prevent the macro and micro complications, glycemic control should be provided by an early and effective therapeutic approach.

Keywords:diabetesmellitus,diabeticcomplications,diabeticangiopathies, metabolic syndrome X, cardiovascular diseases

ÖZET

Diabetes mellitus açlık ve tokluk plazma şekerinin yüksekliği ile tanımlanan, karbonhidrat, lipid ve proteinlerin metabolizma hastalığıdır. Dünyada diyabet prevalansı dramatik olarak artmaktadır. Son verilere göre Türkiyede yaklaşık 10 milyon kişi diyabet hastalığı ile mücadele etmektedir. Diyabetik hastalarda kardiyovasküler hastalıklar en önemli mortalite nedenidir. Son çalışmalar, diyabetik hastalarda etkin glikoz kontrolü ile mikro ve makrovasküler komplikasyonların belirgin bir şekilde azaldığını göstermektedir. Diabetin makro ve mikro komplikasyonlarını önlemek için erken ve etkin tedavi yaklaşımıyla glisemik kontrol sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler:diabetes mellitus,diyabetik komplikasyonlar,diyabetik anjiyopatiler, metabolik sendrom X, kardiyovasküler hastalıklar

Diyabet, sıklığı hızla artan ve bütün dünyayı tehdit eden, küresel bir sağlık sorunudur¹. Toplumlardaki diyabetik hastaların oranlarının önlenemez artışı tüm dünya tıp otoritelerince endişede verici bulunmaktadır². Dünyada 2003 yılında 194 milyon diyabet hastası varken, 2007’de erişkin popülasyonunda bu sayının 246 milyona ulaştığı tahmin edilmektedir^{1,2}. Diyabetli kişilerin sayısının gelecek on yılda daha da

artması beklenmektedir. Tahminlere göre 2025 yılından önce, diyabet hastası sayısı 380 milyonun üstüne çıkacaktır¹⁻³.

Türkiye’de yapılan TURDEP-I çalışmasına göre 2002 yılında 2 milyon 600 bini tip 1 olmak üzere toplam 5 milyon diyabetik hasta bulunmaktaydı¹. Projeksiyon verilere göre ise diyabetli hasta sayısı yaklaşık 10 milyondur². TURDEP-II çalışması sonuçlarına göre, Türkiye’deki diyabetik hasta oranları 2002’de yüzde 7,8’den 2010’da yüzde 13,7’ye yükselmiştir. Bunun anlamı, Türkiye’deki diyabetli hasta sayısında son 10 yılda yüzde 100’e yakın oranda artış olduğudur^{1,2}. Bu veriler diyabetes mellitusun ülkemizde üzerinde titizlikle durulması gereken bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir.

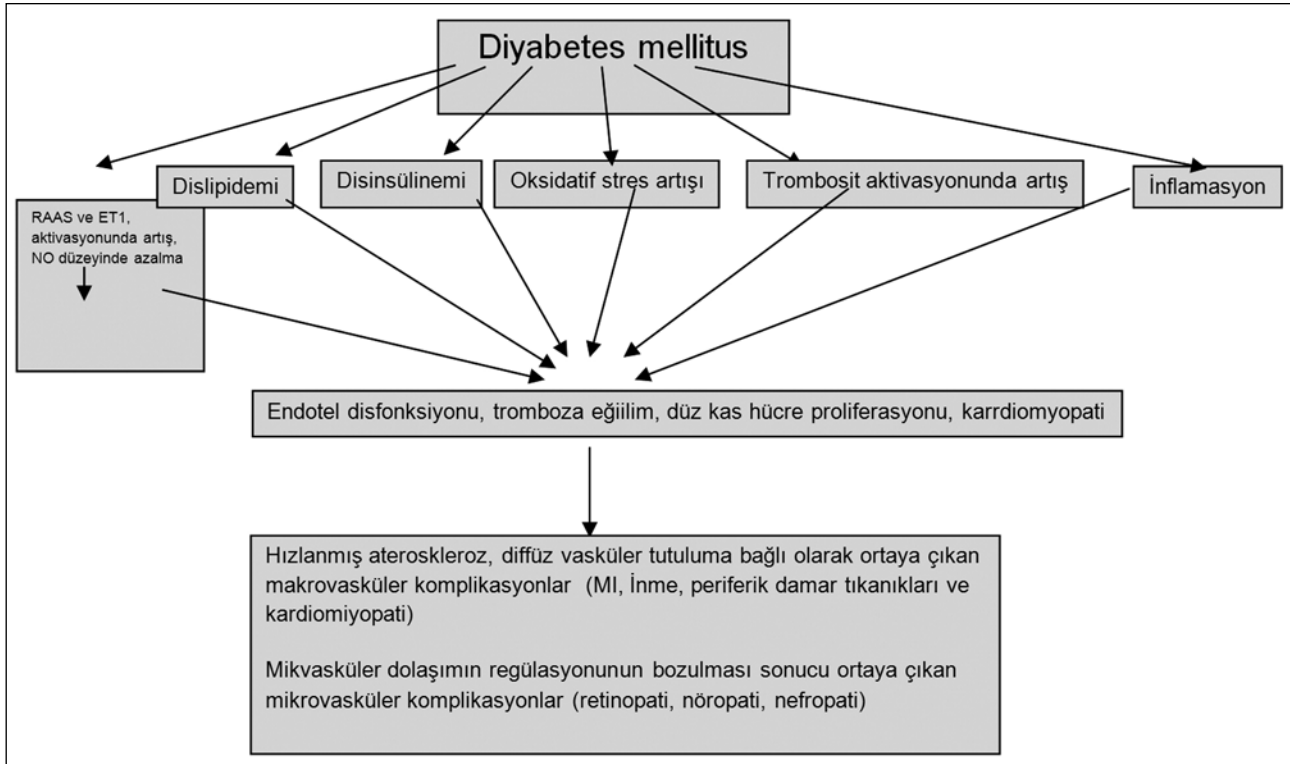
Diyabetik Hastalarda Tanı Nasıl Konulmaktadır?

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) 2006 ve 2011’de Diabetes Mellitus tanısı için kriterler oluşturmuştur. Aşağıda belirtilen ADA kriterlerinden bir tanesinin varlığı Diabetes Mellitus tanısı için yeterlidir⁴. Bu kriterler:

- Açlık plazma glikoz düzeyinin 126 mg/dl ve üzerinde saptanması,
- İkinci saat tokluk plazma glikozunun 200 mg/dl ve üzeri değerlerde saptanması,
- Diabetes Mellitus semptomları ile birlikte olan ve rastgele alınan kanda plazma glikoz değerlerinin 200 mg/dl ve üzeri değerlere sahip olması.

Bunlara ek olarak ADA 2006 ve 2011 önerilerine göre açlık plazma glikoz değerleri 100–125 mg/dl ve ikinci saat tokluk plazma glikoz düzeyleri 140–199 mg/dl olan değerler, bozulmuş glikoz toleransı olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca açlık plazma glikoz değerleri 100–125 mg/dl saptanan hastalara, 75 gr

Özcan Keskin, Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars, Türkiye, Tel. 0474 2251150 Email. okeskin34@yahoo.com
Geliş Tarihi: 27.04.2011 • Kabul Tarihi: 22.07.2011



Şekil 1. Diyabetin Kardiovasküler Komplikasyon Gelişim Fizyopatolojisi

glüköz ile oral glüköz tolerans testi yapılması da öneriler arasındadır.

Yukarıda belirtilen kriterlerin yanında ADA 2009 yılı önerilerine göre diyabet ve pre-diyabet teşhisi için kan şekeri düzeyleri yanında, HbA1c değerlerinin de kullanılması yararlı olacaktır⁴. HbA1c değerlerine göre diyabet tanı kriterleri aşağıda belirtilmiştir. Bu kriterlere göre

- HbA1c değerleri $<5,7$ saptanan hastaların diyabet olmadığı,
- HbA1c değerleri $5,7-6,5$ arasında saptanan hastaların prediyabet olduğu,
- HbA1c değerleri $6,5$ ve üzeri saptanan hastaların ise diyabet tanısı aldığı kabul edilir.

Tanı kriteri olarak HbA1c'nin kullanılması hastalara birçok avantaj sağlamaktadır.

HbA1c kriterlerinin kullanımıyla; hastaların 3 aylık glisemik düzeyi değerlendirilerek, şeker yüklemesi testleri ve açlık kanı aldırma gibi daha zor ve hatalı sonuç olasılığı daha yüksek testlere bakılmaksızın, daha fazla sayıda hasta prediyabetik dönemde yakalanarak önleyici tedbirler alınması mümkün olur⁴.

Bunlarla birlikte Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; ülkemizde HbA1c'nin her merkezde rutin olarak bakılmaması, teknik sorunlar, maliyet ve standardizasyon eksikliği nedeniyle tanı kriteri olarak HbA1c'nin şimdilik kullanımının uygun olmadığı görüşündedir.

Diyabetik Hastalarda Kardiovasküler Komplikasyonların Gelişim Fizyopatolojisi

Diabetes Mellitus kardiovasküler hastalıkların gelişiminde en önemli risk faktörleri arasındadır⁵. 1979 yılında yayınlanan Framingham çalışması, 20 yıllık takipler sonrasında aterosklerotik kardiovasküler hastalık gelişme oranının diyabetik hastalarda, diyabetik olmayanlara göre 2-3 kat arttığını göstermiştir⁶. Diyabetik hastalarda kardiovasküler olaylardaki artışın nedeni olan fizyopatolojik bağlantılar son derece karmaşık bir yapıya sahiptir ve tam olarak anlaşılammıştır. Bununla birlikte diyabetik hastalarda oluşan endotel disfonksiyonu ve hızlanmış aterosklerozun kardiovasküler komplikasyonların oluşumunda anahtar rol oynadığı düşünülmektedir³⁻⁷. Diyabetik hastalarda kardiovasküler komplikasyon gelişim fizyopatolojisi şekil 1'de özetlenmiştir.

Diyabetik hastalarda makrovasküler komplikasyon gelişiminde hızlanmış ateroskleroz en önemli et-kendir^{4, 6}. Karakteristik olarak diyabetik hastalarda trigliserit değerleri yükselmekte, HDL düşmekte ve aterojenik küçük ve dens LDL kolesterol partikül-leri artmaktadır. Küçük LDL partikülleri daha kolay ve daha güçlü olarak arteriyel duvarlara penetre olabilmekte ve daha fazla oksidatif hasar kapasite-sine sahip olmaktadır. Bununla birlikte okside LDL immun sistem tarafından da yabancı cisim olarak algılanmakta ve vasküler yapılara lokosit göçünü hızlandırmaktadır. Bunlara bağlı olarak da endotel hücrelerinde ve düz kas hücrelerinde proliferasyon tetiklenmektedir.

Diyabetik hastalarda önemli bir fizyopatolojik süreç de LDL partiküllerinin glikolizasyonudur. Glikolizasyonla birlikte LDL partiküllerinin ömrü uzamakta ve daha aterojenik hale gelmektedir. Dislipidemi aterosklerozu hızlandırmakla beraber, endotelin disfonksiyonuna da neden olmaktadır⁶. Ayrıca hiperglisemi arter duvarında doğrudan da nitrik oksit salınmasını inhibe etmekte ve buna bağlı olarak da vasküler yapılarda trombosit aktivasyonu, trombogenez ve inflamasyon oluşmaktadır^{6, 7}. Ortaya çıkan pıhtılaşma kolaylığı, makrovasküler patolojik olayların gelişiminde önemli bir yer tutmaktadır^{3, 6}. Tüm bu etkenler sonucunda diyabetik hastaların %80'ninden fazlasında tromboza bağlı ölümler gerçekleşmektedir^{2, 8}.

Diyabetik hastalarda makrovasküler komplikasyonların yanında mikrovasküler komplikasyonların oluşumu da hızlanmıştır. Bu komplikasyonların oluşumunda hızlanmış ateroskleroz ek olarak farklı fizyopatolojik süreçlerden de söz edilmektedir.

Mikrosirkülasyon hem lokal hem de merkezi yollarla düzenlenir. Merkezi düzenleme sempatik ve parasempatik sinir sisteminin koordinasyonu ile gerçekleşir. Lokal düzenleme ise endotel hücrelerden salgılanan maddelerle sağlanır. Lokal salgılanan maddelerle mikrovasküler yapılarda vasodilatatör ve vazokonstriktör yanıtlar düzenlenmektedir. Endotelden salgılanan maddelerin başında nitrik oksit ve endotelin 1 gelmektedir^{5, 6}. Diyabetik hastalarda mikrovasküler yatakta nitrik oksit salınımındaki azalma ve endotelin 1 salınımında artış sonucu mikrovasküler dolaşım bozulmaktadır. Ayrıca diyabetiklerde otonom nöropatiye bağlı olarak da kalpte mikrovasküler yatakta kan dolaşımı bozulmaktadır. Buna bağlı olarak da ani kardiyak ölümler diyabetli hastalarda daha sık görülmektedir⁶.

Diyabet hastalarında sıkça gözlenen diyabete özgü kardiyomiyopati de yaşamı tehdit eden önemli bir komplikasyondur. Kardiyomiyopati gelişiminin fizyopatolojisinde diyabetik otonom nöropati, artmış inflamatuvar sitokinler ve oksidatif stres suçlanmaktadır⁶.

Diabetes Mellitusda kardiovasküler sistemi etkileyen diğer bir önemli fizyopatolojik mekanizma da bağışıklık sisteminin aktive olmasıdır. Bunun sonucunda yavaş seyirli, kronik bir inflamasyon gelişir⁶. Özellikle obez diyabetiklerde TNF Alpha, IL1, PAI-1 gibi adipokinler artarak inflamasyonu tetikler. Ayrıca artmış inflamatuvar yanıtla bağlı artan lökosit sayısı da oksidatif stresin artışına katkı sağlar. Sonuç olarak artmış inflamatuvar yanıt insülin rezistansına ve endotel disfonksiyonuna neden olarak, kardiovasküler komplikasyon gelişimine katkı sağlar⁶.

Diyabetik Hastalarda Kardiyovasküler Mortalite ve Morbidite Oranlarını Azaltmak İçin Tedavideki Hedeflerimiz Neler Olmalı

Günümüzde diyabet komplikasyonlarının önlenmesi için hem bireysel hem de toplumsal önlemler alınması bir zorunluluktur. Diyabet tedavisinin ilk hedefi glisemik kontrolün erken ve etkin bir şekilde sağlanmasıdır. Bununla birlikte tedavide sıkı glisemik kontrolün yanında diğer kardiyovasküler risk faktörleri de saptanmalı ve ivedilikle düzeltilmelidir. Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışmasının (DCCT) sonuçları bizlere yoğun glisemik kontrol ile komplikasyonlarda önemli oranlarda azalma sağlandığını göstermiştir⁹. Çalışma verilerine göre yoğun glisemik kontrol ile göz komplikasyonlarında %76, böbrek komplikasyonlarında %70 ve nöropati oranında da %60 düzeylerinde azalma tespit edilmiştir.

UKPDS çalışmasının verilerine göre, HbA1c'deki her %1'lik değer artışı, kardiyovasküler hastalık riskini %10 düzeyinde yükseltmektedir. Diyabetik hastalarda tedavideki ilk hedef, oral antidiabetikler ya da insülin preparatları ile HbA1c değerlerinin ideal değerler olan %6 ya da daha alt düzeylere düşürülmesidir. Fakat pratikte bu değerlerin yakalanmasında güçlükler yaşanır. Özellikle koroner arter hastalığı olan, yoğun bakım hastaları ve yaşlı hastalarda sıkı glisemik kontrol önerilmemektedir. Yapılan çalışmalarda uzun süredir diyabeti bulunan ileri yaşta kişilerde glisemik kontrol düzeyi ile kardiyovasküler risk arasında ters bir ilişki ortaya konmuştur.

ACCORD çalışması en az sekiz yıldır diyabeti olan 60 yaş üzerindeki hastalarda, sıkı glisemik kontrolün kardiyovasküler mortaliteye etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonunda ortalama HbA1c düzeyi %6,2 olan yoğun tedavi grubu hastalarda %22 oranında mortalite artışı gözlenmesi üzerine, çalışma planlanan süreden önce sonlandırılmıştır¹⁰. Benzer şekilde ADVANCE çalışmasında da, ortalama HbA1c %6,5 olan yoğun tedavi grubunda mikrovasküler komplikasyon gelişimi %16 oranında azalmış, ancak kardiyovasküler risk anlamlı olarak etkilenmemiştir¹¹. Bununla birlikte DCCT ve UKPDS çalışmalarının sonuçlarında, HbA1c değerlerinin %7'nin altında olması ile makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlarda önemli oranda azalma sağlandığı saptanmıştır. ADA 2009 ve 2011 yılı önerilerine göre de glisemik kontrol hedefi olarak HbA1c değerlerini %7 ve altı olması belirlenmiştir⁴. Buna ek olarak, ADA 2011 önerilerine göre özellikle yaşlı hasta gruplarında tedavi hedefleri biraz daha gevşek tutulmalı ve bu tip hastalarda çok sıkı glisemik kontrolden ve intensif tedaviden kaçınılmalıdır¹². Bütün bu belirtilen tedavi hedeflerine ulaşmak ancak hasta uyumunu ve eğitimi arttırmakla sağlanabilmektedir. ADA 2011 önerileri arasında da belirtilen hedeflere ulaşılabilmesi için de hastaların eğitilerek, sürekli glikoz takibinin hasta tarafından yapılmasının tedavideki başarıyı arttıran en önemli faktör olduğu önemle vurgulanmalıdır^{4, 12}.

Diyabetis Mellitus hastalarında kardiyovasküler komplikasyonların önlenmesi için gerekli tedavi yaklaşımlarının ikinci aşaması diyabet dışı kardiyovasküler risk faktörlerinin belirlenmesi ve bu risk faktörleri ile mücadele edilmesidir¹². Bu risk faktörlerinin başında hiperlipidemi, hipertansiyon ve obezite gelmektedir. ADA 2011 önerilerine göre diyabetik hastalarda hedeflenen lipid değerleri; LDL kolesterol için 100 mg/dl ve trigliserit için 150 mg/dL değerlerinin altında, HDL-c için 50 mg/dL üstünde olmalıdır^{4, 12}. Tedavideki hedeflere ulaşmak için statinler başta olmak üzere, fibratlar ve niacin gibi diğer antilipidemikler kullanılmalıdır. Yapılan çalışmalarda diyabetik hastalarda antilipidemik tedaviler ile LDL-c değerleri hedef değerlere ulaşırsa kardiyovasküler hastalık risklerinde %30–40 oranlarında azalma sağlandığı tespit edilmiştir^{9, 12}.

Diyabetik hastalarda kardiyovasküler mortaliteyi arttıran en önemli etkenlerin başında hipertansiyon gelmektedir. ADA ve AHA önerilerine göre diyabet

hastalarında hedeflenen kan basıncı değerleri 129/79 mmHg değerinin altında olmalıdır. Sistolik kan basıncı 130–139 mmHg ya da diastolik kan basıncı değerleri 80–89 mmHg olan diyabetik hastalarda önerilen tedavi en az 3 ay boyunca hayat tarzı değişikliğidir. Burada önerilen; obez hastalarda kilo verilmesi, tuz kısıtlanması, potasyum alınması ve egzersiz gibi hayat tarzı değişiklikleridir¹². Bu tedavi şekline rağmen hedef tansiyon değerlerine ulaşamazsa anjiyotensin converting enzim inhibitörleri ve renin anjiyotensin aldesteron blokörleri gibi ek farmakolojik ajanlar tedaviye eklenmelidir. Tedavi hedeflerine ulaşmak için gerekirse beta blokörler, tiazit ve lup diüretikleri de kullanılabilir^{4, 8, 12}.

Trombotik olayların azaltılması da diyabetik hastaların tedavisindeki önceliklerdendir. Özellikle 40 yaş üzeri ve diyabet dışı ek kardiyovasküler risk faktörleri olan hastalarda günlük 75–162 mg aspirin kullanılması önerilmektedir¹². Aspirin intoleransı olan hastalarda ise 75 mg/gün clopidogrel önerilir¹². Ayrıca akut koroner sendrom tablosu olan diyabetik hastalarda 75mg/gün aspirin ve buna ek olarak 75mg/gün clopidogrel kullanılması önerilir^{8, 12}.

Özellikle obez diyabetik hastalarda vücut kitle indeksinin 24,9 kg/m² değerinin altına indirilmesi de tedavideki hedefler arasındadır^{8–12}. Obez diyabetiklerde tedavinin başlangıcında diyetisyen ve kardiyolog kontrolünde %7–%10 oranında kilo kaybı sağlanmalıdır. Bu aşamada tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz programı önerilmektedir ve bu program mutlaka diyetisyen ve kardiyolog kontrolü altında uygulanmalıdır. Diyabetik hastalarda uygulanacak egzersiz programı günlük 30 dk ya da haftalık 150 dakika olacak şekilde planlanmalıdır¹². Vücut kitle indeksi 35 kg/m²'nin üzerinde olan ve medikal tedavilere rağmen kilo veremeyen hastalarda bariatrik cerrahi yöntemleri ile zayıflama sağlanması da öneriler arasındadır^{4, 12}. Ayrıca diyabetik hastalarda sigara içiminin sonlandırılması da çok önemlidir¹².

Diyabetik hastalarda tedavi hedeflerine ulaşılabilmesinin en önemli koşullarından birisi de sürekli ve düzenli bir şekilde komplikasyonların takip edilmesidir. Özellikle 5 yılı aşkın süredir diyabeti olan hastalar makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlar yönünden yılda en az bir kez kontrolden geçirilmelidir. Ayrıca diyabetik ayak açısından da hastalar düzenli olarak yıllık takibe alınmalıdır^{4, 12}.

Görüldüğü gibi diyabet hastalarında ilaç tedavisi yanında yaşam tarzı değişiklikleri de tedavinin ana

basamakları arasındadır. Tıp 2 diyabet olgularının %80'inde hastalığın ilerlemesi uygun yaşam tarzı ile önlenabilmektedir⁴. Sadece ilaç tedavisi ile tedavideki hedeflere ulaşmak mümkün değildir. Hastaların da tedavi sürecine katılımının sağlanması gerekmektedir. Buda hastalara yönelik sürekli eğitimlerle başarılabilir.

Diyabetin kardiyovasküler komplikasyonlarının önlenmesi ancak multidisipliner bir tedavi yaklaşımı ve takip sistemi ile sağlanabilir. Bu amaçla hastanelerde diyabet poliklinikleri kurularak gerekli multidisipliner hasta takip sistemi oluşturulmalıdır. Diyabet polikliniklerinde oluşturulacak takip sistemlerine iç hastalıkları, kardiyoloji, nöroloji, göz, ortopedi, psikiyatri ve diyet uzmanlarının katılımları sağlanmalıdır. Ayrıca aile hekimleri de diyabet takip sistemine katılarak, koruyucu hekimlik hizmetleri de daha etkin hale getirilmelidir. Diyabetin önlenemez artışı karşısında bireysel önlemler yanında ülkenin tüm kurumlarının da devreye girmesi gerektiğine inanıyoruz. Ülkemizde de Diyabet 2020 projesinin bu anlamda atılmış çok önemli bir adım olduğu açıktır. Sonuçta diyabetin sağaltımı ve ona bağlı oluşan komplikasyonların azaltılması, hem bireysel hem de kurumsal önlem, girişim ve işbirlikleri ile başarılı olacaktır.

Referanslar

1. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*. 2002; 25: 1551–6.
2. Satman I, editor. TURDEP-II Sonuçları. Türk Endokronoloji ve Metabolizma Derneği [homepage on the internet]. ;Avaible from: http://www.turkendokrin.org/files/file/TURDEP_II_2011.pdf Last access: 16th May 2011.
3. Oto A. Diabet ve Koroner Arter Hastalığı: Gelişen Dünyanın Korkunç İkili. Türkiye Kardiyovasküler Tıp Elektronik Dergisi [serial on the internet] 2007 Nov [cited 2007 Nov 27] (about 3 pages) Avaible from: <http://www.turkkardiyovaskulertipe-dergisi.com/?sayfa=sayilar&id=80> Last Access: 16th May 2011.
4. Summary of Revisions for the 2009 Clinical Practice Recommendations. *Diabetes Care* 2009; 32 Suppl 1: S3-5. Erratum in: *Diabetes Care* 2009; 32:754.
5. Dokken BB. The Pathophysiology of Cardiovascular Disease and Diabetes: Beyond Blood Pressure and Lipids *Diabetes Spectrum* 2008; 21: 160–5.
6. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and Cardiovascular Disease. The Framingham Study. *JAMA* 1979; 241: 2035–8.

7. Bernstein RK. 2008 American Diabetes Association Clinical Guidelines Comments. Avaible from: <http://www.diabetes-book.com/cms/articles/9-diabetes-in-control/5576-richard-k-bernstein-md-face-facn-fccws-> Last access: 16th May 2011.
8. Buse JB, Gindberg HN, Bakris GL, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Diseases in People With Diabetes Mellitus: A Scientific Statement From the American Heart Association and the American Diabetes Association. *Circulation* 2007; 115: 114–26.
9. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J Med* 1993; 329: 977–86.
10. ACCORD Study Group. Gerstein HC, Miller ME, Genuth S, et al. Long-Term Effects of Intensive Glucose Lowering on Cardiovascular Outcomes. *N Engl J Med* 2011; 364: 818–28.
11. ADVANCE Collaborative Group; Patel A, MacMahon S, Chalmers J, et al. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2007; 370: 829–40.
12. American Diabetes Association. Executive Summary: Standards of Medical Care in Diabetes—2011. *Diabetes Care* 2011; 34 Suppl 1: S4–10.

Reiki: Eski Bir İyileştirme Sanatı – Modern Hemşirelik Uygulaması

Reiki: An Ancient Healing Art – Modern Nursing Practice

Zeynep Erdoğan, Sezgi Çınar

Marmara University Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Division of Internal Medicine Nursing

ABSTRACT

Complementary and alternative therapies have been widely used since 1990s, although it has been used since human beings existed. Reiki, one of the complementary and alternative therapies, is a Japanese word and a noninvasive treatment method without side effects and negative effects on actual treatment. It prevents various acute and chronic conditions and helps treatment. Its application is simple and cost effective. Reiki is widely used in rehabilitation units, hospices, emergency care units, psychiatric clinics, operating rooms, nursing home / elder care homes, pediatric clinics, gynecology clinics, and maternity and neonatal care clinics. Reiki can be applied by nurses trained as first-degree reiki practitioners, unlicensed reiki practitioners, care-makers and family members in hospitals and clinics. Evaluation of evidence-based randomized controlled trials related to therapeutic effects of Reiki has showed that it has affects such as pain relief (especially postoperative and cancer), recovery from anxiety / depression, improvement of the quality of life, recovery from the fatigue, regulation of the blood pressure and the pulse, maintenance of the relaxation and comfort. It completes standard nursing care.

Key words: Reiki, complementary and alternative medicine, nursing

ÖZET

Tamamlayıcı ve alternatif terapiler insanoğlu var olduğu andan itibaren kullanılmasına rağmen 1990'lı yıllardan sonra yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler arasında yer alan ve Japonca bir kelime olan reiki; noninvasif, yan etkisi olmayan, var olan tedavi üzerine olumsuz etkisi olmayan, farklı akut ve kronik durumları önleyen ve tedaviye yardımcı olan, uygulanması kolay ve maliyet etkili bir tedavi şeklidir. Rehabilitasyon üniteleri, hospisler, acil bakım üniteleri, psikiyatri klinikleri, ameliyathaneler, huzurevi/yaşlı bakım evleri, pediatri klinikleri, kadın doğum ve jinekoloji klinikleri ve neonatal bakım kliniklerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Reiki, hastane ve kliniklerde birinci derece reiki eğitimi almış hemşire gibi lisanslı

uygulayıcılar, lisanssız reiki uygulayıcıları ve bakım vericiler, aile üyeleri ve hastalar tarafından uygulanabilir. Reikinin terapötik etkisiyle ilgili yapılan kanıt dayalı randomize kontrollü çalışmalar incelendiğinde; ağrıyı hafifletme (özellikle postoperatif ve kanser), anksiyete/depresyonu azaltma, yaşam kalitesini artırma, yorgunluğu azaltma, kan basıncı ve nabızı düzenleme, relaksasyon ve konforu sağlama gibi etkilere sahip olup, standart hemşirelik bakımını bütünlediği bildirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Reiki, complementary and alternative medicine, nursing

Giriş

Günümüzde hastalıkların tanı, bakım ve tedavilerinde gözlenen hızlı gelişmelere paralel olarak hastaların kendi tedavilerinde daha fazla kontrol ve sorumluluk alma istekleri, semptomları azaltıcı girişimlere ulaşma çabaları, sağlık ekibinin yeterli zaman ayıramayışı, güncel tedavilerin yüksek maliyeti, ruhsal olarak kendilerini daha iyi hissetme isteği ve geleneksel tedavi yöntemlerinden doyum sağlayamama gibi durumlar tamamlayıcı ve alternatif terapilere (TAT) olan ilgiyi artırmıştır¹⁻³. TAT uygulamalarının güvenilirliğini incelemek ve etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış uygulamaların geleneksel tedavilerle birlikte kullanılmasını sağlamak amacıyla 1991'de Amerika Birleşik Devletleri'nde Ulusal Sağlık Enstitüsüne (NIH) bağlı Ulusal Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Merkezi (NCCAM) kurulmuştur. Bu merkez, TAT'ı geleneksel tıbbın bir parçası olarak kabul edilmeyen ürünler, uygulamalar ve sağlık bakım sistemleri olarak tanımlamaktadır⁴.

Tamamlayıcı ve alternatif terapiler insanoğlu var olduğu andan itibaren kullanılmasına rağmen 1990'lı yıllardan sonra yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1990 yılında %34 olan kullanım oranı 1997'de %42'ye yükselmiştir.

Zeynep Erdoğan, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Haydarpaşa Kampüsü, Kadıköy, İstanbul, Türkiye, Tel. 0216 3302070 Email. zeynerdogan@bolmail.com Geliş Tarihi: 01.06.2011 • Kabul Tarihi: 05.07.2011

TAT kullanımı; Avustralya'da %48, Kanada %70, Fransa'da %49, Çin'de %70 oranındadır⁵.

Tamamlayıcı ve alternatif terapiler ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; bu terapileri daha çok iyi eğitilmiş, yüksek sosyoekonomik düzeye sahip, kadın ve gençlerin tercih ettiği görülmüştür. Ülkemizde kanserli hastalarda yapılan farklı çalışmalarda ise %22 ile %84 arasında değişen oranlarda TAT kullanıldığı saptanmıştır^{1, 3, 6, 7}. TAT'ın dünyada bu kadar yaygın kullanılmasına karşın, bu yöntemlerin yeterince bilinmemesi, bu konuda yapılan çalışmaların az olması ve TAT uygulayan profesyonel kişi sayısının az olması nedeniyle ülkemizdeki kullanımı sınırlıdır. Bununla birlikte ülkemizde tamamlayıcı tedavilere olan ilginin artması ve halk arasında kullanımının yaygınlaşması sağlık profesyonellerinin bu alana yönelmesini zorunlu kılmıştır. Ayrıca TAT kullanımına ilişkin yapılan çalışmalarda hastaların çoğunluğunun hemşire ve doktorunu bilgilendirmediği, bunun nedeninin de sağlık profesyonellerinin bu konuya karşı farklı tutum sergilemeleri olduğu bildirilmiştir^{1, 3, 6}. Bu durumda, TAT ile ilaç tedavileri arasında istenmeyen etkileşimler ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, hemşirelerden geleneksel tedavilerle birlikte TAT kullanımına ilişkin uygulamalarını geliştirmeleri, bu tedavilerle ilgili kanıt düzeyi yüksek olan bilimsel çalışmaları takip edip, sonuçlarını kullanmaları ve sağlıklı/hasta bireyi doğru bir şekilde yönlendirmeleri beklenmektedir^{6, 7}. NCCAM bu tedavileri 4 kategoride toplamıştır.

1. Doğal ürünler: Bu grupta bitkiler, vitaminler, diyet takviyeleri yer alır.
2. Beden-zihin tıbbi: Meditasyon, yoga, akupunktur (aynı zamanda enerji tedavileri, yönlendirilebilir ve beden temelli tedaviler arasında da yer alır), derin solunum egzersizleri, hipnoterapi, relaksasyon teknikleri, qi-gong, tai chi.
3. Manüpülatif ve beden temelli tedaviler: spinal manipülasyon ve masaj.
4. Diğer TAT Uygulamaları: Hareket terapileri (Feldenkrais metodu, Pilates, Alexander Tekniği) ve enerji tedavileri (reiki, elektromagnetik tedaviler, qi gong, terapötik dokunma)⁴.

Enerji tedavileri antik çağlardan beri varlığını sürdüren şifa yöntemleri olarak kullanılır ve Einstein'cı bir paradigma üzerine kurulmuştur. Bu paradigma tüm maddelerin ve insanların da enerji ve titreşimden ibaret olduğu gerçeğini daha iyi anlamamıza yol açmıştır. Bu tedaviler geleneksel ilaç ve cerrahi yaklaşımların

aksine, insanları saf enerjile tedavi etmeye odaklanmışlardır. Bu tedavilerde; gerçekte dokunma gibi birbiri içine kaynamış, fiziki vücudun moleküler düzenlenişini anlama ve çözümleme esastır. İnsan organizması elektro fizyolojik ve hormonal fonksiyonların yanı sıra bir dizi çok boyutlu, kendi içlerinde karşılıklı etkileşen, gizli enerji sistemlerine sahiptir. Bu enerji sistemlerinin dengesi bozulduğunda fiziksel, duygusal, zihinsel ve ruhsal düzlemlerde patolojik semptomlar ortaya çıkar⁸⁻¹⁰.

Mesmer (18.yy.da yaşamış hipnozun temellerini atan bir bilim adamı) bu evrensel enerji için en iyi kaynağın insan vücudunun kendisi olduğunu fark etmiş ve bu enerji akışının en aktif noktalarının el avuçlarında olduğunu bildirmiştir^{8, 10}. Hemşirelik bakımında da enerjinin kullanımı yeni bir durum değildir. Martha Rogers bu kavramı 50 yıldan daha uzun zaman önce hemşireliğe katmıştır.

Rogers teorisine göre tüm maddeler enerjidir ve enerji yolları birbiriyle bağlantılıdır. Rogers hemşireliğe kuantum gerçekliğini getirmiş ve bu gerçekliğe göre; çevresiyle sürekli etkileşim halinde olan insan vücudunun enerjiye sahip olduğunu savunmuş ve insanı çevresiyle bir bütün olarak ele almıştır^{11, 12}.

Bir enerji terapisi olan *terapötik dokunma*, Rogers'ın teorisinden etkilenen ve New York Üniversitesi'nde çalışan Dolores Krieger ve Dora Kunz tarafından 1970'lerde geliştirilmiş bir TAT yöntemidir. Ellerle dokunularak yapılan bu yöntemin enerjisel özellikleri Dr. Kriger ve Kunz tarafından hemşire ve diğer sağlık bakım profesyonellerine öğretilmiştir. Asistan hemşirelere ellerle dokunarak yapılan şifa sanatını öğretmek için müfredat geliştirilmiş ve hemşireler New York Üniversitesi'nde yüksek lisans düzeyinde eğitilmişlerdir^{11, 13}. Bunları takiben enerji terapileri olarak adlandırdığımız *terapötik dokunma* ve *reikinin* bir şifa tekniği olarak sağlık profesyonelleri tarafından yaygın olarak kullanılmasında önem kazanmıştır.

Enerji terapileri genel sağlık, iyilik hali, relaksasyonun sağlanması ve birçok kronik hastalığın semptomlarının giderilmesi amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. NCCAM astım, hipertansiyon, kanser, yorgunluk, artrit, akut ağrı, kronik ağrı, yara iyileşmesi, immün sistem fonksiyonlarını artırma, stres, depresyon ve anksiyete gibi birçok sağlık probleminde enerji terapilerinin etkinliğini destekleyen kanıt dayalı çalışmalar bildirmiştir. Bir çok hemşire de rutin hemşirelik bakımı uygulamalarına enerji terapilerini dahil etmiştir^{10-12, 14-16}. Reiki Japonca bir sözcüktür, Rei ve

Ki kelimelerinden oluşmaktadır. Rei “her yerde var olan”, ki ise “yaşam enerjisi” anlamına gelir. Bu enerji Çinliler tarafından “Chi”, Hintliler tarafından “Prana”, Kuhunaslar tarafından “Mana” olarak adlandırılır^{9, 12, 14, 17, 18}.

Yaşam enerjisini temel alan şifa yöntemleri insanlık tarihi boyunca var olmuştur. Dr. Usui bu yöntemlerden biri olan reikiyi 19.yy.da Sanskrit yazıtlarında tekrar keşfetmiştir ve yeniden kullanılmasını sağlamıştır. Reikinin temeli, bir enerji merkezinde blokaj veya tıkanıklık oluşması durumunda hastalık veya dengesizliğin meydana gelmesi esasına dayalıdır. Bu doğal şifa yönteminde enerji, elle dokunularak aktarılır. Hasta bakımında dokunarak mesleğini icra eden hemşire de, yalnızca evrensel yaşam enerjisini aktaran bir kanal olup, bu süreçte enerji kaybetmeden, aksine güçlenip enerjiyle dolarak akan enerjiyi aktarır. Aktarılan enerji reiki alıcısının ihtiyacına göre belirlenir. Eller gerekli pozisyonlarla vücuda değdiğinde reiki kendiliğinden akmaya başlar. Reiki tüm düzeylerde etki eder, böylece beden, zihin ve ruh arasındaki uyum yeniden sağlanır. Reiki esnasında parasempatik sistemin aktivitesi artar, immünoglobulin A düzeyi yükselir ve kortizol gibi stres hormonlarının salınması azalarak tam bir gevşeme sağlanır. Böylece kan basıncı düşer ve kalp hızı azalır. Bu sayede reiki içsel blokajları çözerek, vücudu toksinlerden arındırır^{9, 11-13, 15, 18, 19}.

Reiki uygulamaları sırasında eller, baş, boyun, göğüs, karın boşluğu, kasıklara dokunmak suretiyle her bir pozisyonda 3-5 dakika tutulur. Problemlı bölgelerde bu süre 10-20 dakikaya uzayabilir. Tedavi süresi ortalama 30-90 dakika sürer. Uygulama esnasında kişi yatar ya da uzanır pozisyonda olup, giysilerini çıkarmasına gerek yoktur^{9, 13, 17, 18}. Reiki; noninvasif, yan etkisi olmayan, var olan tedavi üzerine olumsuz etkisi olmayan, farklı akut ve kronik durumları önleyen ve tedavisine yardımcı olan, uygulanması kolay ve maliyet etkili bir tedavi şeklidir. Rehabilitasyon üniteleri, hospisler, acil bakım üniteleri, psikiyatri klinikleri, ameliyathaneler, huzurevi/yaşlı bakım evleri, pediatri klinikleri, kadın doğum ve jinekoloji klinikleri ve yeni doğan bakım kliniklerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Reiki hastane ve kliniklerde birinci derece reiki eğitimi almış hemşire gibi lisanslı uygulayıcılar, lisanssız reiki uygulayıcıları ve bakım vericiler, aile üyeleri ve hastalar tarafından uygulanabilir^{11-13, 17}.

Reiki eğitimi 3 seviyede öğrenilir. Reiki çok basit öğrenilen bir tekniktir. İlk seviye reiki eğitimi genellikle

iki günlük bir seminerde üçer saatlik 4 bölümde öğrenilebilir. Birinci seviye reiki; fiziki vücudun enerji seviyesini artırmaya yöneliktir. Bu ilk seviye eğitim; reikinin tanımı, tarihçesi, etik kuralları, tedavide kullanılan el pozisyonlarını kapsar. İkinci seviye reiki eğitimi ise katılımcıların daha yüksek seviyelerde reiki enerjisiyle uyum sağlamasını sağlar. Bu düzeyde uygulama yapan kişilerin şifa yetenekleri gelişir.

İkinci seviye reiki çok eski çağlardan beri kullanılan şifa sembolleri kullanılır. Bu semboller zihni kullanarak enerji transferi yaparak, uzağa reiki göndermeyi, enerjinin gücünü artırmayı ve şifaya odaklanmayı sağlar. İkinci derece reiki daha çok fiziksel bedenin sağlıklı kalmasını sağlayan ve fiziksel bedeni evrensel enerji alanıyla bağlantıda tutan eterik bedenin uyumu üzerinde çalışır. Hipofiz bezinde bulunan sezgi merkezlerinin gelişimini uyarmaya yardımcı olur.

Üçüncü seviye reiki eğitimi üstatlıktır. Bu eğitimde önce kişiye daha üst enerjilere açılmak ve daha yüksek enerjilere kanalize olmayı sağlamak için üstatlık sembolü öğretilir. Reiki üstadı olmak çok uzun çalışmalar gerektirir. Üstat olan kişi tüm seviyelerde deneyim sahibi olmalı ve reikiyi yaşam biçimi haline dönüştürmelidir^{9, 12, 13, 17, 18}.

Dünyada ve ülkemizde çok fazla yaygın olamamasına rağmen, reikinın kullanımı son yıllarda artmaktadır. The National Health Interview Survey'e göre²⁰ ABD'de 2007'de 1,2 milyondan fazla erişkin reiki gibi enerji terapilerini kullanmıştır. Yaşlılarda ise %1,1 oranında reiki tedavisi kullanıldığı bildirilmiştir². Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise reikiyi düzenli kullananların oranı %0,4'tür³. Türkiye'ye reiki uygulamaları 1980'lerde Muhsin Doğrular tarafından getirilmiş ve sağlıklı yaşama kavuşmak için tercih edilen tamamlayıcı tıp olanağı olarak son yıllarda yaygınlaşmıştır. Doğrular, kadınların reikiye erkeklere göre 1/5 oranında daha fazla ilgi duyduklarını belirtmiştir. 2002 yılında yapılan bir çalışmaya göre ülkemizde 3200 reiki uzmanı bulunmaktadır ve reiki stresten uzaklaşmak için tercih edilen, pozitif enerji amaçlı ruhsal bir şifa yöntemi olarak ilgi görmektedir²¹.

Reikinın terapötik etkisiyle ilgili yapılan kanıta dayalı randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ) incelendiğinde (Tablo 1); ağrıyı hafifletme (özellikle post-operatif ve kanser), anksiyete/depresyonu azaltma, yaşam kalitesini artırma, yorgunluğu azaltma, kan basıncı ve nabızı düzenleme, gevşeme ve konforu sağlama gibi etkilere

Tablo 1. Reikinın Tedavi Edici Etkisiyle İlişkili Çalışmalar

No	Yazar	Dergi /Tez Adı	Çalışma Hipotezi	Örneklem	Bulgular	Sonuç
1	Dressen L, Singg S. (1998)	SubtleEnergies and Energy Medicine Journal	Reiki kronik hastalıklarda ağrı, anksiyete ve depresyonu azaltır.	n: 120 En az 1 yıldır ağrısı olan hastalar (RKÇ) 4 gruba ayrıldı. A: Reiki (60-90 dk, beş hafta boyunca haftada iki kez (n: 30), B: Progresif kas relaksasyonu (n:30) C: Yalancı reiki (n:30) D: Kontrol grubu (n:30)	Reiki; ağrı ($p<0,001$, depresyon $p<0,001$ ve anksiyete ($p<0,001$) üzerindeki diğer gruplara göre daha etkili bulunmuştur. Ağrı: McGill Questionnaire Depresyon: Beck Depression Envanteri Anksiyete: Durum Anksiyete Envanteri	Reiki ağrı, depresyon ve anksiyeteyi azaltmada etkilidir. Reikinın etkisi plasebo nedeniyle değildir.
2	Wardell ve ark. (2001)	J Adv Nurs	Reiki stres üzerinde etkilidir.	n: 23 Reiki öncesi ve sonrası Ig A, kortizol, kan basıncı ve anksiyete değerlendirildi.	Reiki sonrası anksiyete ($p=0,02$), kan basıncında ($p<0,01$) azalma görüldü.	Reiki anksiyete ve kan basıncını düşürmede etkilidir.
3	Shiflett S, Nayak S, Bid C, Miles P. (2002)	Journal of Alternative and Complementary Medicine	Reiki subakut inmeli hastaların fonksiyonel iyileşmesini etkiler.	n: 50 (subakut iskemik inme) (19 K; 31 E) Deney ve kontrol grubu	Reikinın fonksiyonel bağımsızlık ölçeğinin üzerine etkisi deney grubunda anlamlı bulunmadı ($p>0,05$).	Reiki fonksiyoneli iyileşme üzerine etkili değildir.
4	Olson K, Hanson J, Michaud M. (2003)	Journal of Pain and Symptom Management	Reiki daha iyi ağrı kontrolü, ağrı kesici kullanımında azalma veya yaşam kalitesinde düzelmeye sağlar.	n: 24 (9 E, 15 K) İleri evre kanser nedeniyle palyatif bakım alanlar RKÇ A: (Reiki ve opioid uygulanan n: 11) B: (Dinlenme ve opioid uygulananlar n: 13)	Standart opioid ve reiki alan grupta 1. ve 4. günde ($p=0,035$ ve $p=0,002$) ağrıda önemli derecede azalma bulundu. Diyastolik kan basıncı ($p=0,035$ ve $p=0,082$) ve kalp hızında ($p=0,019$ ve yalnızca 1. günde) önemli derecede azalma bulundu. Yaşam kalitesinde standart opioid ve reiki alan grupta 1. günden ve 7. güne önemli derecede düzelmeye görüldü ($p=0,02$). Analjezik kullanımında farklılık yok.	Reiki yaşam kalitesini düzeltti ve ağrı düzeyini azalttı fakat analjezik kullanımında bir farklılık görülmedi.
5	Shore G. (2004)	Alternative Therapies in Health and Medicine	Reiki depresyonu ve algılanan stresi azaltır.	n: 45 (19-78 yaş) A: Reiki (n: 13) B: Mesafeli reiki (n: 16) C: Plasebo grubu (n: 16)	6 hafta sonra A grubu ($p<0,05$) ve B grubu ($p=0,004$) plasebo grubuyla kıyaslandığında depresyonda önemli derecede azalma bulundu. Stres açısından da A grubu ($p=0,004$) ve B grubu ($p=0,005$) plaseboya göre anlamlı bulundu.	Reiki ve mesafeli reiki depresyon, umutsuzluk ve stresi azaltır. Reiki veya mesafeli Reiki arasında önemli fark bulunmadı. Sonuçlar plasebo etki nedeniyle değildir.
6	Mackay N, Hansen S, McFarlane O. (2004)	Journal of Alternative and Complementary Medicine	Reiki otonom sinir sistemini etkiler.	n: 45 (24 K, 21 E) (23-59 yaş)	Reiki ve plasebo grubu arasında; diyastolik kan basıncı ($p<0,005$) ve kalp hızı değişikliklerine ($p<0,005$) yanıt açısından anlamlı değişiklikler bulundu.	Reikinın otonom sinir sistemi üzerine bazı etkileri vardır.
7	Vitale AT, O'Conner PC. (2006)	Holistic Nursing Practice	Reiki ağrı yönetiminde önemli bir rol oynar.	n: 22 (abdominal histerektomi planlanmış kadınlar) RKÇ n: 10 (reiki ve geleneksel hemşirelik bakımı uygulananlar) n: 12 (geleneksel hemşirelik bakımı uygulananlar)	Cerrahi sonrası 24. saatte ağrı düzeyi deney grubunda 3,8, kontrol grubunda 5,4'tür ($p<0,05$). Cerrahiden 48 ve 72 saat sonra ağrı düzeyinde hiçbir farklılık bulunmamıştır.	Reiki postoperatif ağrıyı en az 24 saat azaltır.
8	Crawford S, Leaver W, Mahoney S. (2006)	Journal of Alternative and Complementary Medicine	Reiki orta dereceli alzheimerli hastalarda davranış bozukluklarını ve hafızayı düzeltir.	n: 24 (mini mental durum değerlendirmesi ölçeğinden (AMMSE) 20-24 arası puan alanlar) Reiki ve kontrol grubu	Reiki grubunda kontrol grubuna göre önemli derecede davranış bozukluklarında ve hafızada düzelmeye görüldü ($p<0,05$).	Reiki tedavisinden sonra mental fonksiyonlar ile hafıza ve davranışsal sorunlarda iyileşme görüldü.
9	Potter P (2007)	Journal of Holistic Nursing	Reiki meme biyopsisi olan kadınlarda stresi azaltır.	n: 35 Meme biyopsisi planlanan kadın RKÇ A: Reiki ve geleneksel bakım n: 18) B: Geleneksel bakım n: 17)	Deney ve kontrol grubu arasında anksiyete, depresyon ölçümleri arasında önemli bir fark saptanmadı.	Reikinın anksiyete ve depresyon üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.
10	Tsang KL, Carlson LE, Olson K. (2007)	Integrative Cancer Therapies	Reiki kanserli hastalarda ağrı, yorgunluk ve anksiyeteyi azaltır, yaşam kalitesini düzeltir.	n: 16 (Farklı kanser türünde 13 K, 3 E) 33-84 yaş arasında. A: Reiki B: Kontrol grubu	Reiki öncesinde ve 7. reiki sonrasında yorgunluk ($p<0,01$), ağrı ($p<0,05$) ve anksiyete ($p<0,05$) önemli derecede azalma görüldü. Reiki alan grupta kontrol grubuna göre yaşam kalitesinde düzelmeye bulundu ($p<0,01$).	Reiki kanserli hastalarda yorgunluk, ağrı ve anksiyeteyi azaltmada etkilidir.
11	Richeson N, Spross J, Lutz K. (2010)	Res Gerontol Nurs	Reiki yaşlılarda anksiyete, ağrı ve psikolojik faktörler üzerine etkilidir.	n: 20 (Deney ve kontrol grubu)	Reiki tedavisi alan grupta ağrı, depresyon ve anksiyete üzerine kontrol grubuna göre anlamlı farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$). Kan basıncı ve kalp hızında önemli derecede değişiklik bulunmamıştır.	Reiki yaşlılarda ağrı, depresyon ve anksiyete üzerine etkilidir.

sahip olup, standart hemşirelik bakımını bütünlediği bildirilmiştir^{16, 17, 19, 22-32}.

Florence Nightingale zamanında hemşirelik uygulamalarında yerini alan enerji terapileri; Marta Rogers ve Jean Watson gibi modern hemşire liderler tarafından yeniden kabul edilerek kavramsal çatı oluşturulmuştur. Bu teorisyenler çevresel enerji alanları ve insan enerjisi alanları arasında değişmez bir etkileşim olduğundan hemşirelik uygulamalarında, hemşirelik eğitiminde kişilerin enerjilerine ve enerji çevrelerine de yer verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir^{11, 15, 27}.

Günümüzde hemşireler de bakım verirken; çevresiy-le enerji etkileşimi içinde olan insanı fiziksel sağlığı kadar, emosyonel, mental ve spiritüel iyilik halini de içeren bütüncül yaklaşımlarla ele alıp, reiki, terapötik dokunma gibi geleneksel olmayan enerji terapilerini sık olarak kullanmaya başlamışlardır^{10, 11}. Sonuç olarak reiki, değişen ve gelişen sağlık bakım sistemleri içerisinde yer alırken hemşirelerin mesleki gelişmelerine de katkı sağlayacaktır.

Diğer alternatif ve tamamlayıcı terapiler gibi reiki-nin de fiziksel ve mental hastalıklar üzerindeki etkisi yapılacak randomize kontrollü çalışmalarla desteklenmelidir. Hangi hastalık için hangi el pozisyonunun kullanılacağı, reiki oturumunun süresi ve hangi sıklıkla yapılacağı, spesifik hastalıklar için uygulama süresi, reiki uygulayan kişinin eğitimi ve reikinin fizyolojik ölçümlerle desteklenmesi ellerle yapılan bu şifa sanatının, hemşirelik bakımında kullanılmasına ışık tutacaktır.

Kaynaklar

- Altun R, Özden A. Tamamlayıcı ve alternatif tıp. Güncel Gastroenteroloji 2004; 8: 231-5.
- Barnes P, Powell-Griner E, McFann, et al. Complementary and alternative medicine use among adults: United States 2002; Adv Data 2004; 343: 1-19.
- Araz A, Harlak H, Meşe G. Sağlık davranışları ve alternatif tedavi kullanımı. Kor Hek 2007; 6: 112-22.
- National Center for Complementary and Alternative Medicine [homepage on the internet] Available from: <http://nccam.nih.gov> (Last Access: March 2011)
- Bodeker G, Kronenberg F. A public health agenda for traditional, complementary, and alternative medicine. Am J Public Health 2002; 92: 1582-91.
- Kav S, Hanoğlu Z, Algier L. Türkiye’de kanserli hastalarda tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinin kullanımı: literatür taraması. UHOD 2008; 18: 32-7.
- Turan N, Öztürk A, Kaya N. Hemşirelikte yeni bir sorumluluk alanı: tamamlayıcı terapi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2010; 3: 93-8.
- Gerber R. Gizli enerji terapileri. Titreşimsel tıbbın 1 numaralı el kitabı. İstanbul: Dharma Yayınları; 2008.
- Musal N. Birinci Derece için uygulamalı reiki el kitabı. İstanbul: Akis Yayıncılık; 2008.
- Schnepper L. Energy therapies. Oncology Nurse Edition 2010; 24: 40-3.
- Vitale A. An integrative review of reiki touch therapy research. Holist Nurs Pract 2007; 21: 167-79.
- Pocotte S, Salvador D. Reiki as a rehabilitative nursing intervention for pain management: a case study. Rehabil Nurs 2008; 33 231-2.
- Whelan K, Wishnia G. Reiki therapy: the benefits to a nurse/reiki practitioner. Holist Nurs Pract 2003; 17: 209-17.
- Anderson L, Ameling A. Reiki a complementary therapy for nursing practice. J Psychosoc Nurs Ment Health Serv 2001; 39: 42-7.
- Miles P. Reiki- review of a biofield therapy history, theory, practice, and research. Altern Ther Health Med 2003; 9: 62-71.
- Tsang K, Carison L, Olson K. Pilot crossover trial of reiki versus rest for treating cancer-related fatigue. Integrat Cancer Ther 2007; 6: 25-35.
- Gallop R. Reiki: a supportive therapy in nursing practice and self-care for nurses. J N Y State Nurses Assoc 2003; 34: 9-13.
- Karahan Y. Usui Reiki İşığı. 1st ed. İstanbul: Kozmik Kitaplar; 2005.
- Wardell DW, Engebretson J. Biological correlates of reiki touch(sm) healing. J Adv Nurs. 2001; 33: 439-45.
- National Center for Complementary and Alternative Medicine, Available from: <http://nccam.nih.gov/health/reiki/introduction.htm> (Last access: April 2011)
- Yücel D. Reikinin oluşumu, gelişimi ve Türkiye’deki yansımaları: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü; Felsefe ve Din Bilimleri; 2007. Available from: <http://www.belgeler.com/blg/1bz2/reikin-in-olusumu-gelisimi-ve-turkiye-deki-yansimalari-arise-and-development-of-reiki-and-reflections-of-it-in-turkey> (Last access: April 2011).
- Dressen LJ, Singg S. Effects of reiki on pain and selected affective and personality variables of chronically ill patients. Subtle Energies Energy Med J 1998; 9: 51-82.
- Shiflett S, Nayak S, Bid C, et al. Effect of reiki treatments on functional recovery in patients in poststroke rehabilitation: a pilot study. J Altern Complement Med 2002; 8: 755-63.
- Olson K, Hanson J, Michaud M. A phase II trial of reiki for the management of pain in advanced cancer patients. J Pain Symptom Manage 2003; 26: 990-7.
- Shore AG. Long-term effects of energetic healing on symptoms of psychological depression and self-perceived stres. Altern Ther Health Med 2004; 10: 42-8.

26. Crawford S, Leaver W, Mahoney S. Using reiki to decrease memory and behavior problems in mild cognitive impairment and mild alzheimer's disease. *J Altern Complement Med* 2006; 12: 911-3.
27. Vitale A, O'Connor P. The effect of reiki on pain and anxiety in women with abdominal hysterectomies. *Holist Nurs Pract* 2006; 20:263-72.
28. Potter P. Commentary on "Breast biopsy and distress: feasibility of testing a reiki intervention" *J Holist Nurs* 2007; 25: 249-51.
29. Lee M, Pittler M, Ernst E. Effects of reiki in clinical practice: a systematic review of randomised clinical trials. *Int J Clin Pract* 2008; 62: 947-54.
30. Vandervaart S, Violette M, Wildt S, et al. A systematic review of the therapeutic effects of reiki. *J Altern Complement Med* 2009; 15: 1157-69.
31. Richeson N, Spross J, Lutz K, et al. Effects of reiki on anxiety, depression, pain and physiological factors in community-dwelling older adults. *Res Gerontol Nurs* 2010; 3: 187-99.
32. Mackay N, Hansen S, McFarlane O. Autonomic nervous system changes during reiki treatment: a preliminary study. *J Altern Complement Med* 2004; 10: 1077-81.

AMAÇ VE KAPSAM

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi (Dergi) Türkçe ve İngilizce yazılmış makaleleri kabuleden, hakemli bir genel tıp dergisidir. Dergi tıbbi bilimleri geliştiren ve aydınlatan ya da okuyucularını eğiten orijinal biyomedikal makaleleri (Tıp bilimleri ile ilgili araştırma, kısabildirir, derleme, editöryal, editöremektup, çeviri, tıbbi yayın tanıtım 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 adresine girilip 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 ilkerinesıkbir 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 üzere değerlendirilmediğini kabul ederler. Daha önce yayınlanmış tablo, şekil veya yazı makalede açıkça belirtilmeli ve yayının haklarını elinde tutanlardan izin alınmalıdır. Dergi, uygun etik kurul başvuru raporunun 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) rehberlerinesıkıca bağlıdır (<http://www.icmje.org/index.html>). Türkçe makalelerin, Türkçe özetlere olarak İngilizce özet; İngilizce makalelerin, İngilizce özetlere olarak Türkçe özet istenmektedir.

MAKALE HAZIRLANMASI

Tercihen Times New Romans yazı karakteri, 12 punto ve çift aralıklı yazılması önerilir. Makalelere açık, kısa ve akıcı bir Türkçe veya İngilizce ile yazılmalı, imla kurallarına uyulmalıdır. Dergi, özellikli giriş ve tartışma kısmı olmak üzere, makale uzunluğunu içerdikleri bilgiyle orantılı ölçüde kısaltulmasını önerir. Bütün yazarlar 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 yazıların ad ve soyadları yazılmalıdır. Her yazı için çalıştığı bölüm, kurum belirtilmeli, iletişim yazının şehir, ülke ve posta kodu da içerentam 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, uyarlanmayacak duymadan özetleme servislerince kullanılabilmelidir. Araştırmamakalelerinde özet bölümü yazısını şualt başlıklara (Giriş, yöntem, bulgular, sonuç) göre sıralamak gerekir. Derlemeler, olgu sunumlarında alt başlık gerekmez. Editöryal, editöremektup gibi türlerde özetleme yapılmaz. Özetlemede yalnızca standart kısaltmalar kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yazıyla ilgili "Index Medicus: Medical Subject Headings" standartlarına uygun 3 anahtar kelime özet altına yazılmalıdır.

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

Yöntem: Gözlemsel ya da deneysel çalışmakatılımlarının 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 standartlara 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 yöntemlerin referansları sağlanmalıdır. Yeni ya da uyarlanmış eski yöntemler tanımlanmalı, neden kullanıldıkları ve sıraları açıklanmalıdır. Bütün ilaç ve kimyasallar jenerik isimleri, dozları ve uygulanma yolları sunulmalıdır. Randomize kontrollü klinik çalışmalarda, çalışmanın ana öğeleriyle ilgili, çalışma protokolü (çalışma

populasyonu, müdahaleler ya da maruziyetler, beklenen sonuçlar ve istatistiksel analiz nedenselliği), müdahalelerin belirlenmesi (randomizasyon yöntemi, gruplara ayırma da gizlilik) ve grupların maskelenmesi (körleme) içerene özellikler sunulmalıdır. Yapılan istatistiksel analiz yöntemleri belirtilmelidir. Makalenin anlaşılması için özellikli gerekli değilse, istatistiksel testlerin ayrıntılarına atılmaması gerekir. Ancak, özellikli kereden yöntemler kullanıldığında ve makale istatistikağırlıklı 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 bütünlüğü içinde tutarlı olarak sunulmalı, raporun açık ve mantıksal ilerlemesi sağlanmalıdır. Tablo ve şekillerdeki veriler yazıda tekrarlanmamalıdır. Yalnızca önemli ölçümler 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 güçlü ve zayıf yönlerini tanımlamalı, bulguların diğer çalışmalarla ilişkilerini tartışmalı, olası açıklamaları sağlamalı ve gelecekte yanıtlanabilecek sorulara işaret etmelidir. Tartışma, bulgular bölümünde zaten sunulmuş bulguların tekrarıyla değil, bunların yorumlanması ile ilgilidir. Yeni bulgularla, zaten bilinenlerin ilgisizlik kurulumu ve mantıksal çıkarımlarıyla ayırtılmalıdır. Sonuç çalışmanın amacıyla ilişkilendirilebilir ama niteliksiz önermelerden ve verilerle desteklenmeyen sonuçlardan kaçınmak gerekir. Çalışmanın üstünlüğü konusunda iddialarda bulunmaktan kaçınmak gerekir. Öneriler kesinlikle gerekli ve konuyla ilgiliyse 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 aditesınırlanmalıdır. Literatürde 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 kullanılmak üzere 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 rakamları ile sıralanmalıdır. Her tablo kendisi ile ilgili tanımları içermeli ve kısaltanımıyla 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

Dergiyen sunulan bütün yazılar en az iki hakem tarafından değerlendirilmeye alınır. Karar hakem değerlendirme raporlarına göre verilir. Bütün kabul görmüş makaleler derginin formatına uygun olarak redaksiyon işlemine tabi tutulur.

SON KONTROL

Yazının kabulünü takiben yapılacak editöryal işlemlerden sonra, yazının mizan pajlı şekli yazarların onayın sunulacak ve üç gün içinde tetel hakkı devir formu ile birlikte geri istenecektir.

TELİF HAKKI DEVİR FORMU

Kabul gören yazıların, ilgili yazar, yayın haklarını dergiyede devreden "Telif hakkı devir formu" belgesinin sunulmasıdır. Telif hakkı devir formu Fax, Email, posta, elden teslim yollarından biriyle dergi sekretermasına ulaştırılacaktır.

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 website 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 author 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 email 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: Abstracts 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: Three keywords that are suitable with "Index Medicus: Medical Subject Headings" 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: These 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 conclusion emerging from the study should be included. The data should be arranged in unified and coherent sequences 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 mention the 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 email as PDF files and should be checked and returned within 3 working days of receipt.

Copyright Transfer Agreement Form: Author(s) will be asked to sign a transfer of copyright agreement, which recognizes the common interest that both journal and author(s) have in the protection of copyright. It will also allow us to tackle copyright infringements ourselves without having to go back to authors each time.

DOI Number: ADOI (digital object identifier) number will be allocated to all accepted manuscripts.

Bu belge bütün yazarlar tarafından imzalanmalıdır.

YAYIN HAKLARI DEVİR ANLAŞMASI

Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi (KTBD), Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi tarafından yılda üç defa yayınlanır.

KTBD ve yazarlar aşağıdaki anlaşmaya uyacaklarını bildirirler: İlk defa yayınlanmak üzere aşağıda tanımlanmış özgün makale KTBD'nin incelemesi ve değişikliklerini kabul eder.

Yazının başlığı: _____

Aşağıda imzası olan yazar(lar) burada bu çalışma ile ilgili sahip oldukları bütün hakları, isimlendirmeleri, çıkarlarını ve sahipliklerini yayınlanma açısından devretmeyi kabul ederler. Bu çalışma yayımlanmak üzere gönderilmiş bütün materyal ve materyal ile ilişkilendirilmiş KTBD'ne gönderilmiş bütün materyali kapsar. Belirtilen çalışma KTBD tarafından yayınlanmazsa, yazarlar bilgilendirilecek ve devir edilmiş bütün haklar yazarlara geri dönecektir.

KTBD'ine devredilen haklar, bu anlaşmanın süresinin dolmasından bağımsız olarak, yazıda değişiklikler, yayınlama, çoğaltma, kopyalarının dağıtımı, endekslere sokulması, basılı, elektronik ya da diğer ortamlarda veri tabanlarında aranabilmesi, tüm dünyada yayın hakkını elinde tutması, yayın hakkının yenilenmesi ve süresinin uzatılması haklarını kapsar ama bunlarla sınırlı değildir.

Kabul görmüş bütün işler KTBD'nin malıdır ve KTBD'den önceden izin alınmadan başka bir yerde yayınlanamaz. Yazar(lar) burada çalışmanın yalnızca kendilerine ait olduğunu, bütün yazarların çalışmaya katkılarının olduğunu, çalışmanın en son sonucuna bütün yazarların katıldığını, çalışmanın orijinal olduğunu, başka bir yayında benzer verilerin kullanılmadığını, başka bir kişi ya da kuruma ait yayın hakkı, sahiplik ve kişisel hakların ihlal edilmediğini garanti eder ve bildirirler.

_____	_____	_____
Birinci yazar adı	İmza	Tarih
_____	_____	_____
İkinci yazar adı	İmza	Tarih
_____	_____	_____
Üçüncü yazar adı	İmza	Tarih
_____	_____	_____
Dördüncü yazar adı	İmza	Tarih
_____	_____	_____
Beşinci yazar adı	İmza	Tarih
_____	_____	_____
Altıncı yazar adı	İmza	Tarih
_____	_____	_____
Yedinci yazar adı	İmza	Tarih

Telif hakkı devir formu Fax, E- posta, posta, elden teslim yollarından biriyle dergi sekreteriyasına ulaştırılacaktır.

Adres: Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi, Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 36300 KARS-TURKEY. Fax: 474 2251193 E-mail: meddergi@kafkas.edu.tr

Daha fazla yazar için lütfen bu sayfayı çoğaltarak kullanın.

This document must be signed by all authors and submitted with the manuscript.

COPYRIGHT TRANSFER AGREEMENT

The Journal of Kafkas Medical Sciences (KJMS) is published three times a year by Kafkas University School of Medicine, 36200, Kars, Turkey.

The KJMS and Authors hereby agree as follows: In consideration of KJMS reviewing and editing the following described work for first publication on an exclusive basis:

Title of manuscript:

The undersigned author(s) hereby assigns, conveys, and otherwise transfers all rights, title, interest, and copyright ownership of said work for publication. Work includes the material submitted for publication and any other related material submitted to KJMS. In the event that KJMS does not publish said work, the author(s) will be so notified and all rights assigned hereunder will revert to the author(s).

The assignment of rights to KJMS includes but is not expressly limited to rights to edit, publish, reproduce, distribute copies, include in indexes or search databases in print, electronic, or other media, whether or not in use at the time of execution of this agreement, and claim copyright in said work throughout the world for the full duration of the copyright and any renewals or extensions thereof.

All accepted works become the property of KJMS and may not be published elsewhere without prior written permission from KJMS. The author(s) hereby represents and warrants that they are sole author(s) of the work, that all authors have participated in and agree with the content and conclusions of the work, that the work is original, and does not infringe upon any copyright, propriety, or personal right of any third party, and that no part of it nor any work based on substantially similar data has been submitted to another publication.

_____	_____	_____
First author's name	Signature	Date
_____	_____	_____
Second author's name	Signature	Date
_____	_____	_____
Third author's name	Signature	Date
_____	_____	_____
Fourth author's name	Signature	Date
_____	_____	_____
Fifth author's name	Signature	Date
_____	_____	_____
Sixth author's name	Signature	Date
_____	_____	_____
Seventh author's name	Signature	Date

Copyright form should be returned to the editorial Office by one of the following choices: Fax, E-mail, mail, directly

Address: Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi, Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 36300 KARS-TURKEY.

Fax: 0090474 2251193, E-mail: meddergi@kafkas.edu.tr

