



# SAKARYA TIP DERGİSİ

MEDICAL JOURNAL

## Değerli meslektaşlarım ve dergimizin okurları;

2017 yılının 3. sayısında 4 adet araştırma makalesi ve 3 adet olgu sunumu ile karşınızdayız. Bu sayımız, aynı zamanda, basılı olmayıp sadece dergipark üzerinden yayınlanan 3. sayımız. Google'da dergimizin adıyla arama yaptığınızda bir süre daha eski yayıncımızın sayfasıyla (<http://www.sakaryamedj.com/jvi.aspx>) karşılaşmaya devam edebilirsiniz. Eski sayılarımıza bir süre daha hem bu adres hem de dergipark üzerinden ulaşılacaktır. Bu durum sizi şaşırtmasın, dergimiz sadece dergipark üzerinden yayınlanmakta olup makale kabul işlemleri de sadece (<http://dergipark.gov.tr/smj>) adresinden yapılmaktadır.

Daha güzel sayılarda buluşmak dileğiyle...

Prof. Dr. Hasan Çetin EKERBİÇER / Editör



# SAKARYA TIP DERGİSİ

MEDICAL JOURNAL

**EDİTÖRLER VE YAYIN KURULU**  
**SAHİBİ VE YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ**  
Prof. Dr. Ramazan AKDEMİR

**ÖNCEKİ EDİTÖRLERİMİZ**  
Prof. Dr. Yusuf YÜRÜMEZ  
Prof. Dr. Hüseyin GÜNDÜZ  
Prof. Dr. Öner ÖZDEMİR

**BAŞ EDİTÖR**  
Prof. Dr. Hasan Çetin EKERBİÇER

**YAYIN KURULU**  
Prof. Dr. Mustafa BÜYÜKAVCI  
Prof. Dr. Mustafa KÖSECİK  
Doç. Dr. Ünal ERKORKMAZ  
Yrd. Doç. Dr. Bahri ELMAS  
Uzm. Dr. Pınar DERVİŞOĞLU  
Uzm. Dr. Bahtişen TOPÇU  
Uzm. Dr. Çağla KARAVAİZOĞLU  
Dr. Dilek Bingöl AYDIN  
Dr. Gülin TABANLI

**Dil Editörü**  
Dr. Dilek Bingöl AYDIN

**Biyoistatistik Editörü**  
Doç. Dr. Ünal ERKORKMAZ

**Sekreteryası**  
Selçuk SELANİK

**Yazışma Adresi:**  
Sakarya Tıp Dergisi  
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan-SAKARYA  
Tel : 0 (264) 0 264 295 3134  
Faks : 0 (264) 295 66 29  
e-posta : sakaryamj@sakarya.edu.tr, hcekerbicer@sakarya.edu.tr

**Yayıncı**  
Sakarya Üniversitesi Basımevi  
Sakarya üniversitesi Esentepe Kampüsü 54187 / SAKARYA  
Tel:0.264.295 54 54  
Basım Tarihi: Eylül 2017

# SAKARYA TIP DERGİSİ



MEDICAL JOURNAL

## ULUSLARARASI BİLİMSEL DANIŞMA KURULU

Abdurrahman Oğuzhan	Kayseri	Yasemin Gündüz	Sakarya
Ali Fuat Erdem	Sakarya	Yusuf Yürümez	Sakarya
Ali Mert	İstanbul	Murat Eevli	İstanbul
Ali Özer	Malatya	Ali Savas Çilli	Sakarya
Ali Yıldırım	Sivas	Elvan Özbek	Sakarya
Alper Çelik	İstanbul	Abdurrahim Çolak	Erzurum
Alptekin Yasim	K.Maraş	Ahmet Güzel	Samsun
Atilla Akbay	Ankara	Arda Isik	Erzincan
Aydin Tunçkale	İstanbul	Behçet Al	Gaziantep
Aysen Yücel	İstanbul	Cengiz Isik	Bolu
Bulent Özgönel	USA	Erdal Uysal	Gaziantep
Cem Akın	USA	Eyüp Murat Yılmaz	Aydin
Doğan Atılğan	Tokat	Fahrettin Talay Bolu	Bolu
Ersan Tatli	Sakarya	Fatih Altintoprak	Sakarya
Ertan Ural	Kocaeli	Fatih Meteroglu	Diyarbakir
Esra Koçoğlu	İstanbul	Habip Almis	Adiyaman
Fahrettin Yılmaz	İstanbul	Hakan Ak	Yozgat
Fatih Özkan	Samsun	Hakan Oguztürk	Malatya
Feryal Çam Çelikel	İstanbul	Hakan Sarman	Bolu
Fikret Ezberci	İstanbul	Hüseyin Gündüz	Sakarya
Galip Ekuklu	Edirne	Ibrahim Hakan Bucak	Adiyaman
Gamze Çan	Trabzon	Ibrahim Kara	Sakarya
Gökhan Özyigit	Ankara	Mesut Erbas	Çanakkale
Gülsüm Semiha Kurt	Tokat	Metin Ingeç	Erzurum
Gürsoy Alagöz	Sakarya	Mustafa Altindis	Sakarya
Hacı Ömer Ateş	Tokat	Mustafa Tarik Agaç	Sakarya
Hakan Aytan	Mersin	Nihat Uluocak	Tokat
Hasan Hüseyin Eker	İstanbul	Pervin Iseri	Kocaeli
Harika Çelebi	Ankara	Selçuk Özden	Sakarya
Hayrullah Yazar	Yozgat	Serhan Cevrioglu	Sakarya
Helin Deniz Demir	Tokat	Süreyya Savaşan	USA
Hüseyin Şener Barut	Tokat	Yahya Çelik	Edirne
Isil Babunoglu	İstanbul	Oguz Karabay	Sakarya
Ibrahim Keles	İstanbul	Özlem Güneysel	İstanbul
Ibrahim İkizceli	İstanbul	Öznur Küçük	İstanbul
Ibrahim Tekelioglu	Sakarya	Recep Demir	Erzurum
Ibrahim Yegül	Izmir	Resul Yılmaz	Tokat
Kazim Karaaslan	İstanbul	SamadShamsVahdati	Iran
Leman Yel	USA	Serap Günes Bilgili	Van
Mehmet Bülent Vatan	Sakarya	Serhat Çelikel	İstanbul
Mehmet Emin Büyükkuroglu	Sakarya	Seyfi Emir	Tekirdağ
Mehmet Emin Özdoğan	Ankara	Taner Kale	K.Maraş
Mehmet Güven	Sakarya	Tayfun Şahinkanat	K.Maraş
Mehmet Halit Yılmaz	İstanbul	Turan Yıldiz	Sakarya
Mehmet Koçak	USA	Ufuk Berberoğlu	Uşak
Mehmet Zileli	Izmir	Umut Tuncel	Samsun
Merih Birlik	Izmir	Yavuz Sanisoğlu	Ankara
Muhsin Akbaba	Adana	Yener Aydın	Erzurum
Murat Aral	K.Maraş	Zafer Yüksel	K.Maraş
Mustafa Çelik	K.Maraş	Zehra Kurdoglu	Van
Namik Özkan	Denizli		



# SAKARYA

## TIP DERGİSİ

MEDICAL JOURNAL

## Yazım Kuralları

### GENEL BİLGİLER

Sakarya Tıp Dergisi, tıbbın her dalı ile ilgili olabilecek retrospektif, prospektif veya deneysel araştırma, derleme, olgu sunumu, editöryal yorum/tartışma, editöre mektup, cerrahi teknik, ayırıcı tanı, tıbbi kitap değerlendirmeleri, soru-cevaplar ve tıp gündemini belirleyen güncel konuları yayınlayan, ulusal ve uluslararası tüm tıbbi kurum ve personele ulaşmayı hedefleyen bilimsel bir dergidir.

Dergi yılda dört sayı olarak Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında yayınlanmaktadır. Derginin resmi yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. İngilizce yazım tercih sebebidir.

Dergi ile ilgili her türlü işlem ve başvuru [www.sakaryamj.com](http://www.sakaryamj.com) yapılabilir. Geçmiş sayılarda yayınlanan çalışmalara bu adresten ulaşılabilir.

### YAYIN POLİTİKASI

Bilimsel ve Etik Sorumluluk: Yazıların bilimsel sorumluluğu yazarlara aittir. Tüm yazarların çalışmaya aktif olarak katılmış olması gereklidir. Gönderilen yazıların dergide yayınlanabilmesi için daha önce başka bir bilimsel yayın organında yayınlanmamış olması gerekir. Gönderilen yazı daha önce herhangi bir toplantıda sunulmuş ise; toplantı adı, tarihi ve düzenlendiği şehir belirtilmelidir.

Klinik araştırmaların protokolü ilgili kurumun etik komitesi tarafından onaylanmış olmalıdır. İnsanlar üzerinde yapılan tüm çalışmalarda, "Yöntem ve Gereçler" bölümünde çalışmanın ilgili komite tarafından onaylandığı veya çalışmanın Helsinki İlkeler Deklerasyonuna ([www.wma.net/e/policy/b3.htm](http://www.wma.net/e/policy/b3.htm)) uyularak gerçekleştirildiğine dair bir cümle yer almalıdır. Çalışmaya dahil edilen tüm insanların bilgilendirilmiş onam formunu imzaladığı metin içinde belirtilmelidir.

Çalışmada "Hayvan" ögesi kullanılmış ise yazarlar, makalenin Gereç ve Yöntemler bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals ([www.nap.edu/catalog/5140.html](http://www.nap.edu/catalog/5140.html)) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır.

Değerlendirme Süreci: Dergiye gönderilen yazılar, ilk olarak dergi standartları açısından incelenir. Derginin istediği forma uymayan yazılar, daha ileri bir incelemeye gerek görülmesinin yazılarına iade edilir. Tüm yazılar önce editör tarafından ön değerlendirilmeye alınır; daha sonra incelenmesi için danışma kurulu üyelerine gönderilir. Tüm yazılarda editöryel değerlendirme ve düzeltmeye başvurulur; gerektiğinde, yazarlardan bazı soruların yanıtlanması ve eksikleri tamamlaması istenebilir. Değerlendirme sonucu kabul, minör revizyon, major revizyon, yeniden yazılması gerekli ya da ret kararı çıkabilir. Dergide yayınlanmasına karar verilen yazı basım sürecine alınır; bu aşamada tüm bilgilerin doğruluğu için ayrıntılı kontrol ve denetimden geçirilir; yayın öncesi şekline getirilerek yazarların kontrolüne ve onayına sunulur.

Yayın Hakkı: 1976 Copyright Act'e göre, yayımlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı dergiye yayımlayan kuruma aittir. Yazarlar, [www.sakaryamj.com](http://www.sakaryamj.com) internet adresinden ulaşacakları "Yayın Hakları Devir Formu"nu doldurup, online olarak makale ile birlikte göndermelidirler.

### YAZININ HAZIRLANMASI

Dergiye yayımlanması için gönderilen yazılarda aşağıdaki bilimsel esaslara uyulmalıdır.

- Araştırma makaleleri ve derlemeler metin, şekil, tablo, kaynaklar dahil 15, kısa bildiriler ve olgu sunumları 5 sayfaya

geçmemelidir.

- Derleme yazıları için yazar sayısı üçü geçmemelidir.
- Olgu sunumları için yazar sayısı dördü geçmemelidir.
- Yazılar çift satır aralıklı ve 10 punto olarak, her sayfanın iki yanında ve alt ve üst kısmında 2.5 cm boşluk bırakılarak yazılmalıdır. Yazı stili Arial olmalıdır.
- Yazılar Microsoft Word programı ile yazılmalıdır.
- Kısaltmalar, kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilir ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılır.

Editöre Sunum Sayfası: Gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, varsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve varsa bu kuruluşların yazarlarla olan ilişkileri belirtilmelidir.

Kapak Sayfası: Başlık basit ve anlaşılır şekilde olmalıdır (Türkçe ve İngilizce). Tüm yazarların adı, soyadı ve unvanları, çalıştıkları kurumun adı ve şehri bu sayfada yer almalıdır. Bu sayfaya ayrıca "yazışmadan sorumlu" yazarın isim, açık adres, telefon, faks, mobil telefon ve e-posta bilgileri eklenmelidir.

### YAZININ BÖLÜMLERİ

Yazının gönderildiği metin dosyasının içinde sırasıyla, Türkçe başlık, anahtar sözcükler, İngilizce başlık, İngilizce anahtar sözcükler, makalenin metinleri, kaynaklar, her sayfaya bir tablo olmak üzere tablolar ve son sayfada şekillerin (varsa) alt yazılı şeklinde olmalıdır. Metin dosyanızın içinde, yazar isimleri ve kurumları ait bilgi, makalede kullanılan şekil ve resimler olmamalıdır.

Özet: Türkçe ve İngilizce özetler yazı başlığı ile birlikte verilmelidir. Özetler Amaç (Objective), Gereç ve Yöntemler (Materials and Methods), Bulgular (Results) ve Sonuç (Conclusion) bölümlerine ayrılmalı ve 250 sözcüğü geçmemelidir. Olgu sunumlarının özetleri kısa ve tek paragraflık olmalıdır (ortalama 100-150 kelime; bölümsüz; Türkçe ve İngilizce).

### Anahtar Kelimeler:

- En az 3 en fazla 6 adet, Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
- Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır.
- İngilizce anahtar kelimeler "Medical Subject Headings (MESH)"e uygun olarak verilmelidir ([www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html)).
- Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimleri'ne uygun olarak verilmelidir ([www.bilimterimleri.com](http://www.bilimterimleri.com)).

Kaynaklar: Yazarlar yalnızca doğrudan yararlandıkları kaynakları yazılarında gösterebilirler. Kaynaklar makalede geliş sırasına göre yazılmalı ve metinde cümle sonunda noktalama işaretlerinden hemen sonra "Üst Simgе" olarak belirtilmelidir. Makalede bulunan yazar sayısı 6 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 7 veya daha fazla ise ilk 6 isim yazılıp "et al" eklenmelidir. Kaynak yazımı için kullanılan format Index Medicus'ta belirtilen şekilde olmalıdır ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Kaynak listesinde yalnızca yayımlanmış ya da yayımlanması kabul edilmiş veya DOI numarası almış çalışmalar yer almalıdır. Kaynak sayısının araştırmalarda 50 ve derlemelerde 100, olgu sunumlarında da 10 ile sınırlandırılmasına özen gösterilmelidir.

Kaynakların dizilme şekli ve noktalamalar aşağıdaki örneklerle uygun olmalıdır (Noktalama işaretlerine lütfen dikkat ediniz):

Makale için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler) i, makale ismi, dergi ismi, yıl, cilt, sayı, sayfa no'su belirtilmelidir.

Örnek: Dilek ON, Yılmaz S, Degirmenci B, Ali Sahin D, Akbulut G, Dilek FH. The use of a vessel sealing system in thyroid surgery. Acta Chir Belg 2005;105:369-372.

Kitap için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler) i, bölüm başlığı, editörün(lerin) ismi, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir. Örnek:

- Yabancı dilde yayımlanan kitaplar için; Vissers RJ, Abu-Laban RB. Acute and Chronic Pancreatitis. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds.), Emergency Medicine: A comprehensive Study Guide. 6 st ed. New York: McGraw-Hill Co; 2005. p.573-577.
- Türkçe kitaplar için; Gökçe Ö. Peptik ülser. Dilek ON, editör. Mide ve Duedonum. 1. Baskı. Ankara: Anıt Matbaası; 2001. s:265-276.

-line yayınlar için format; DOI tek kabul edilebilir on-line referanstır.

### Şekil, Resim, Tablo ve Grafikler:

- Şekil, resim, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlelerin sonunda belirtilmelidir.
- Şekil, resim, tablo ve grafiklerin açıklamaları makale sonuna eklenmelidir.
- Tablolar her sayfaya bir tablo olmak üzere yazının gönderildiği dosya içinde olmalı ancak yazıya ait şekil, grafik ve fotoğrafların her biri ayrı bir imaj dosyası (jpeg ya da gif) olarak gönderilmelidir.
- İçerisinde renkli şekil, resim, tablo ve grafik bulunan yayına kabul edilmiş makalelerden, basım aşamasında renkli baskı ücreti istenebilir.
- Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir.
- Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise yazılı izin alınmalıdır ve bu izin açıklama olarak şekil, resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir.
- Resimler/fotoğraflar renkli, ayrıntıları görülecek derecede kontrast ve net olmalıdır.

Çıkar ilişkisi: Yazarların herhangi bir çıkar dayalı bir ilişkisi varsa bu açıklanmalıdır.

Teşekkür: Bu bölümde yazar olarak ismi geçmeyen ancak teşekkür edilmesi gereken kişiler veya kurumlar yer almalıdır.

Yayımlanmak üzere gönderilen makaleler için kontrol listesi:

Makaleler tam olmalı ve şunları kapsamalıdır:

- Editöre sunum sayfası
- Kapak sayfası
- Yazı bölümleri
- Türkçe ve İngilizce başlık
- Özet (250 sözcük) (Türkçe ve İngilizce)
- Anahtar sözcükler (en az 3 ve en fazla 6) (Türkçe ve İngilizce)
- Uygun bölümlere ayrılmış makale
- Dergi yazı kurallarına uygun olarak hazırlanmış kaynaklar listesi
- Bütün şekil, tablo ve grafikler
- Tüm yazarlarca imzalanmış "Telif Hakkı Formu"

Yukarıda belirtilen koşulları sağlamayan makaleler için, değerlendirme süreci başlatılmayacaktır.

### İletişim:

Sakarya Tıp Dergisi  
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan-SAKARYA  
Tel : 0 (264) 0 264 295 3134  
Faks : 0 (264) 295 66 29  
e-posta : [sakaryamj@sakarya.edu.tr](mailto:sakaryamj@sakarya.edu.tr),  
[hcekerbicer@sakarya.edu.tr](mailto:hcekerbicer@sakarya.edu.tr)



# SAKARYA TIP DERGİSİ

MEDICAL JOURNAL



## Information to Authors

### GENERAL INFORMATION

Sakarya Medical Journal is a scientific journal that publishes retrospective, prospective or experimental research articles, review articles, case reports, editorial comment/discussion, letter to the editor, surgical technique, differential diagnosis, medical book reviews, questions-answers and also current issues of medical agenda from all fields of medicine and aims to reach all national/international institutions and individuals.

The journal is published four times in a year and in March, June, September and December. The official languages of the journal are Turkish and English, but English manuscripts are preferred.

Any processes and submissions about the journal can be made from the website: [www.sakaryamj.com](http://www.sakaryamj.com). Past issues of the journal are also available at this website.

### SCIENTIFIC POLICIES

#### Scientific and Ethics Responsibility

The author(s) undertake(s) all scientific responsibility for the manuscript. All the authors must actively participate in the study. The author(s) guarantee(s) that the manuscript itself or any substantially similar content of the manuscript has not been published or is being considered for publication elsewhere. If the manuscript had been presented in a meeting before; the name, date and the province of the meeting should be noted.

The protocol of the clinical investigations must be approved by the appropriate ethical committee of the related institution. All manuscripts dealing with human subjects must contain, in the Materials and Methods section, a statement indicating that the study has been approved by the committee or there should be a statement that the research was performed following the Declaration of Helsinki principles (<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>). In research work which includes humans, informed consent must be obtained prior to the study and this should be stated in the text.

All papers reporting experiments using animals must include a statement in the Material and Methods section giving assurance that all animals have received humane care in compliance with the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals ([www.nap.edu/catalog/5140.html](http://www.nap.edu/catalog/5140.html)) and indicating approval by the institutional ethical review board.

**Review Process:** Upon submission, all manuscripts are reviewed to check for requirements requested by the Journal. Manuscripts that do not comply with these requirements will be sent back to authors without further evaluations. All the papers are first evaluated by the editor; later the papers are sent to advisory board members. If needed, some questions can be asked to the authors to answer; or some defaults may have to be corrected by the authors. The result can be acceptance, minor revision, major revision, rejection in the current form, or rejection. Accepted manuscripts are forwarded for publication; in this stage, all information and data are checked and controlled properly; the proof of the article to be published by the journal are forwarded to the writers for proof reading and corrections.

**Copyright Statement:** In accordance with the Copyright Act of 1976, the publisher owns the copyright of all published articles. All manuscripts submitted must be accompanied by the "Copyright Transfer and Author Declaration Statement form" that is available in [www.sakaryamj.com](http://www.sakaryamj.com).

### MANUSCRIPT PREPARATION

Authors are encouraged to follow the following principles before submitting their article:

- Research articles and article collections should not exceed 15 pages including the text, figures, tables and references,

while short announcements and case report presentations should not be longer than 5 pages.

- Author number for review articles should not exceed three.
- Author number for case report presentations should not exceed four.
- Articles should be written with double line (satır) space in 10 font size and right, left, upper and lower margins should all be 2.5 cm. Writing style should be Arial.
- Manuscripts should have double-line spacing, leaving sufficient margin on both sides. Manuscripts should be written with Microsoft Word.
- Abbreviations that are used should be defined in parenthesis where the full word is first mentioned.

**Cover Letter:** Cover letter should include statements about manuscript category designation, single-journal submission affirmation, conflict of interest statement, sources of outside funding, equipments (if so), approval for language for articles in English and approval for statistical analysis for original research articles.

**Title Page:** Title should be concise and informative (in Turkish and English). The title page should include a list of all contributing authors and all of their affiliations. Positions of authors and names of departments and institutions to which they are attached and the province should be written. Supply full correspondence details for the corresponding author, including phone, mobile phone, fax number and e-mail address.

### ARTICLE SECTIONS

The text file should include the title in Turkish, keywords, the title in English, keywords in English, the text of the article, references, tables (only one table for one page) and figure legends (if any), respectively. Within the text file, the names of the authors, any information about the institutions, the figures and images should be excluded.

**Abstract:** Turkish and English abstracts should be given together with the article title. It should be divided into four sections in the following order: Objectives, Materials and Methods, Results and Conclusion. Abstracts should not exceed 250 words. Abstracts for case reports should be unstructured and shorter (average 100-150 words; without structural divisions in Turkish and English).

### Keywords:

- They should be minimally 3 and maximally 6 and should be written in Turkish and English.
- The words should be separated by semicolon (;), from each other.
- English key words should be appropriate to "Medical Subject Headings (MESH)" ([www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html)).
- Turkish key words should be appropriate to "Turkey Science Terms" ([www.bilimterimleri.com](http://www.bilimterimleri.com))

**References:** The authors are required to cite only those references that they can submit to the Journal in the event they are requested to do so. References in the text should be numbered as superscript numbers and listed serially according to the order of mentioning on a separate page, double-spaced, at the end of the paper in numerical order. All authors should be listed if six or fewer, otherwise list the first six and add the et al. Journal abbreviations should conform to the style used in the Cumulated Index Medicus ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Only list the literature that is published, in press (with the name of the publication known) or with a doi number in references. It is preferred that number of references do not exceed 50 for research articles, 100 for reviews and 10 for case reports.

Follow the styles shown in examples below (please give attention to punctuation):

**Format for journal articles;** initials of author's names and surnames, titles of article, journal name, date, volume, number, and inclusive pages, must be indicated.

Example: Dilek ON, Yılmaz S, Degirmenci B, Ali Sahin D, Akbulut G, Dilek FH. The use of a vessel sealing system in thyroid surgery. *Acta Chir Belg* 2005;105(4):369-72.

**Format for books;** initials of author's names and surnames, chapter title, editor's name, book title, edition, city, publisher, date and pages.

Example: Vissers RJ, Abu-Laban RB. Acute and Chronic Pancreatitis. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds.), *Emergency Medicine: A comprehensive Study Guide*. 6 st ed. New York: McGraw-Hill Co; 2005. p.573-77.

**Format for on-line-only publications;** DOI is the only acceptable on-line reference.

**Figures, Pictures, Table 's and Graphics:**

- All figures, pictures, tables and graphics should be cited at the end of the relevant sentence.
- Explanations about figures, pictures, tables and graphics must be placed at the end of the article.
- Figures, pictures/photographs must be added to the system as separate .jpg or .gif files.
- The manuscripts containing color figures/pictures/tables would be published, if accepted by the Journal. In case of publishing colorful artwork, the authors will be asked to pay extra printing costs.
- All abbreviations used, must be listed in explanation which will be placed at the bottom of each figure, picture, table and graphic.
- For figures, pictures, tables and graphics to be reproduced relevant permissions need to be provided. This permission must be mentioned in the explanation.
- Pictures/photographs must be in color, clear and with appropriate contrast to separate details.

**Conflict of interest:** If any of the writers have a relationship based on self-interest, this should be explained.

**Acknowledgment:** Only acknowledge persons and institutions who have made substantial contributions to the study, but was not a writer of the paper.

### Checklist for Submitted Articles:

Articles must be complete. They must include the following:

- Cover Letter
- Title Page
- Article sections
- Turkish and English titles
- Abstract (250 words) (Turkish and English)
- Keywords (minimum 3; maximum 6)
- Article divided into appropriate sections
- Complete and accurate references and citations
- List of references styled according to "journal requirements"
- All figures (with legends) and tables (with titles) cited.
- "Copyright Form" signed by all authors.
- Manuscripts lacking any of the above elements will be rejected from the production process.

### Communication:

Sakarya Medical Journal  
Sakarya University Faculty of Medicine  
Esentepe Campus 54187 Sakarya - TURKEY  
Tel : 0 (264) 0 264 295 3134  
Faks : 0 (264) 295 66 29  
e-posta : [sakaryamj@sakarya.edu.tr](mailto:sakaryamj@sakarya.edu.tr),  
[hcekerbicer@sakarya.edu.tr](mailto:hcekerbicer@sakarya.edu.tr)



# SAKARYA TIP DERGİSİ

MEDICAL JOURNAL



# SAKARYA TIP DERGİSİ

MEDICAL JOURNAL



## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLES (120-143)

- 120 **Çocuk Hastalarda İlioinguinal/İliohipogastrik Sinir Bloğunda Bupivakain Ve Levobupivakainin Postoperatif Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması: Retrospektif Çalışma**  
Comparison of Bupivacaine and Levobupivacaine on Postoperative Pain After Ilioinguinal/Iliohypogastric Nerve Block In Pediatric Patients:  
A Retrospective Study  
Sevtap Darcin, Ayca Tas Tuna, Ibrahim Akkoyun, Melahat Kececioglu, Onur Palabiyik
- 125 **Üniversite Öğrencilerinin İlk Yardım Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi**  
Assessment Of First Aid Knowledge Level Of University Students  
Selma Altındiş, Şeyda Tok, Ferhat Gürkan Aslan, Merve Pilavcı Adıgöl, Hasan Çetin Ekerbiçer, Mustafa Altındiş
- 131 **Farklı Klinik Örneklerden İzole Edilen Staphylococcus aureus İzolatlarında Metisilin, Yüksek Düzey Mupirosin ve Fusidik Asit Direncinin Fenotipik ve Genotipik Olarak Araştırılması**  
Phenotypic and Genotypic Investigation of High Level, Methicillin, Mupirocin and Fusidic Acid Resistance in Staphylococcus aureus solates isolated from Different Clinical Specimens  
Zerife Orhan, Arzu Kayış, İsmail Akyol, Murat Aral
- 138 **Annelerin Çalışmasına Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması**  
Nazan Aydın, Esra Yazıcı, Melike Dönmez, Esra Noyan Ahlatçoğlu, Hazal Yavuzlar Civan, Dilruba Dülgeroğlu, Ahmet Bülent Yazıcı

### OLGU SUNUMU / CASE REPORT (145-157)

- 145 **Makroprolaktinoma da Kabergolin Tedavisinin Etkinliği**  
Events of Cabergoline Therapy in Macroprolactinoma  
Derya Buluş
- 149 **Goldenhar Sendromu: Olgu Sunumu**  
Goldenhar Syndrome: Case Report  
Abdurrahman Avar Özdemir, Yakup Çağ
- 154 **Successful Percutaneous Intervention of the Left Main and Right Coronary Arteries in the Same Session**  
Sol Ana Koroner Arter ve Sağ Koroner Artere Aynı Seansta Başarılı Perkütan Girişim  
Serdal Baştuğ, Abdullah Nabi Aslan, Serkan Sivri, Cenk Sarı



# SAKARYA TIP DERGİSİ

MEDICAL JOURNAL



# Çocuk Hastalarda İlioinguinal/İliohipogastrik Sinir Bloğunda Bupivakain Ve Levobupivakainin Postoperatif Ağrıya Etkilerinin Karşılaştırılması: Retrospektif Çalışma

Comparison Of Bupivacaine And Levobupivacaine On Postoperative Pain After Ilioinguinal/Iliohypogastric Nerve Block In Pediatric Patients: A Retrospective Study

Sevtap Darcin<sup>1</sup>, Ayca Tas Tuna<sup>2</sup>, Ibrahim Akkoyun<sup>3</sup>, Melahat Kececioglu<sup>4</sup>, Onur Palabiyik<sup>5</sup>,

<sup>1</sup> Department of Anaesthesiology, Dr Faruk Sukan Maternity and Child Hospital, Konya, Turkey

<sup>2</sup> Department of Anaesthesiology, Sakarya University School of Medicine, Sakarya, Turkey

<sup>3</sup> Department of Paediatric Surgery, Konya Training and Research Hospital, Konya, Turkey

<sup>4</sup> Department of Anaesthesiology, Dr Faruk Sukan Maternity and Child Hospital, Konya, Turkey

<sup>5</sup> Department of Anaesthesiology, Sakarya University Training and Research Hospital, Sakarya, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

**Onur PALABIYIK**

Sakarya University Training and Research Hospital Department of Anaesthesiology

F: +90 264 2751254

E-mail: mdpalabiyikonur@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received : 04.07.2017

Kabul Tarihi / Accepted : 12.08.2017

## Abstract

**Objective:** Ilioinguinal/iliohypogastric (II/IH) nerve block added to general anesthesia is frequently used for postoperative analgesia in pediatric patients. We aimed to compare the postoperative analgesic effects of bupivacaine and levobupivacaine for II/IH nerve block for inguinal hernia repair in pediatric patients, which is not investigated previously.

**Materials and Methods:** In this 2-year retrospective study, data were collected from the medical charts of patients that underwent unilateral inguinal hernia repair. Patients were included who received an II/IH nerve block with 0.2 mL/kg 0.5% of either bupivacaine (Group B) or levobupivacaine (Group L). Non-elective cases, age under 2 years and patients with multiple procedures were excluded. Demographic properties of the patients (age, weight, and sex), duration and side of surgery, pain scores, additional analgesic requirement and complications were documented. The chi-square test and the Mann-Whitney U test were used for statistical analysis.

**Results:** In both groups, the pain scores were not significantly different at post anesthesia care unit, 1, 2, 6 and 24th hours; nevertheless, the pain scores at 4th hour were significantly lower in Group L.

**Conclusion:** II/IH nerve block added to general anesthesia is effective in inguinal region surgery of pediatric patients in postoperative pain control, and 0.5% levobupivacaine and bupivacaine had similar analgesic effect. ( *Sakarya Med J* 2017, 7(3):120-124 )

**Keywords:** Bupivacaine, levobupivacaine, pediatric anesthesia, ilioinguinal/iliohypogastric nerve block, postoperative pain

## Özet

**Amaç:** Genel anesteziye eklenen ilioinguinal/iliohipogastrik (ii/iH) sinir bloğu pediyatrik hastalarda postoperatif analjezi için sıklıkla kullanılmaktadır. Daha önce araştırılmadığından dolayı, pediyatrik hastalarda inguinal herni onanımı için ii/iH sinir bloğunda uygulanan bupivakain ve levobupivakainin postoperatif analjezik etkilerini karşılaştırmayı amaçladık

**Gereç ve Yöntem:** Bu 2 yıllık retrospektif çalışmada, veriler tek taraflı kasık fıtığı ameliyatı yapılan hastaların tıbbi kayıtlarından elde edildi. 0.2 mL/kg %0.5 bupivakain (Grup B) veya levobupivakain (Grup L) ile ii/iH sinir bloğu uygulanan hastalar alındı. Elektif olmayanlar, 2 yaş altı hastalar ve birden fazla cerrahi prosedür içerenler çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik özellikleri (yaş, kilo ve cinsiyet), cerrahi süre ve taraf, ağrı skorları, ek analjezik gereksinimi ve komplikasyonlar kayıt altına alındı. İstatistiksel analiz için Ki-kare testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı.

**Bulgular:** Her iki gruptaki ağrı skorları post-anestezi bakım ünitesinde, 1, 2, 6 ve 24. saatlerde farklı değildi. Bununla birlikte, 4. saatteki ağrı skorları Grup L'de anlamlı derecede düşüktü.

**Sonuçlar:** Genel anesteziye eklenen ii/iH sinir bloğu, postoperatif ağrı kontrolünde pediyatrik hastaların inguinal bölge cerrahisinde etkilidir ve %0.5 levobupivakain ve bupivakainin benzer analjezik etkisi vardır. ( *Sakarya Tıp Dergisi* 2017,7(3):120-124 ).

**Anahtar Kelimeler:** Bupivakain, levobupivakain, pediyatrik anestezi, ilioinguinal/iliohipogastrik sinir bloğu, postoperatif ağrı

## Introduction

Perioperative pain control provides early mobilization and earlier discharge through enabling a painless postoperative period. In pediatric surgeries, caudal and lumbar epidural block, ilioinguinal/iliohypogastric (II/IH) and penile nerve block are used most frequently for postoperative pain control.<sup>1</sup> II/IH nerve block applying in pediatric surgical procedures, such as inguinal hernia repair, hydrocelectomy and orchidopexy and providing adequate analgesic efficacy is a regional anesthetic technique.<sup>2</sup>

Bupivacaine is a local anesthetic which is commonly used for II/IH nerve block in pediatric patients.<sup>3,4</sup> Levobupivacaine, S (-) enantiomer of bupivacaine, was reported to have less toxicity on cardiac and central nervous system, besides having a similar analgesic effect with bupivacaine.<sup>5,6</sup> Due to these properties, levobupivacaine usage may be safer in pediatric patients.<sup>2,6-9</sup>

We did not find a study that comparing the analgesic effects of II/IH nerve block with 0.5% levobupivacaine or 0.5% bupivacaine in pediatric patients. Therefore, the purpose of this retrospective study was to compare the postoperative analgesic effects of II/IH nerve block with bupivacaine or levobupivacaine for inguinal hernia repair in pediatric patients.

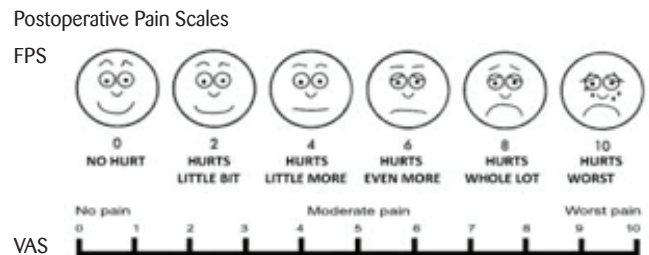
## Materials and Methods

We performed a retrospective study comparing the postoperative analgesic effects in pediatric patients who have received an II/IH nerve block with bupivacaine or levobupivacaine for inguinal hernia repair surgery. After approval from Local Ethics Committee, data were collected from the medical charts that focus on postoperative analgesia records. We analyzed 77 patients' charts who underwent right or left side inguinal hernia repair that was performed by the same surgeon in the period of January 2012 to December 2013. Patients were included who received an II/IH nerve block with 0.2 mL/kg 0.5% of either bupivacaine (Group B) or levobupivacaine (Group L) in addition to general anesthesia and were American Society of Anesthesiologists (ASA) class 1 or 2. Data from non-elective cases, age under 2 years and patients with multiple procedures were excluded.

Demographic properties of the patients (age, weight, sex), duration and side of surgery were recorded.

Ilioinguinal/iliohypogastric nerve block was performed by one same surgeon under direct vision on surgical area during the surgery. Pain scores were obtained from postoperative analgesia recording form. Postoperative pain was measured by a face pain scale for preschoolers and visual analog scale (VAS) for older children (0: no pain, 10: worst pain) at six times, including post anesthesia care unit (PACU), 1, 2, 4, 6, and 24th hours after surgery (Figure 1), and these scores were documented on postoperative analgesia recording form. When VAS was 4 or higher, the patient received 1 mg/kg intravenous tramadol as an additional analgesic. However, additional analgesic requirements and complications such as local anesthetic toxicity, allergy, and hematoma or tissue edema were also recorded.

Figure 1: The evaluation of postoperative pain score. (FPS: Face pain scale, VAS: Visual analog scale)



## Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using SPSS for Windows, version 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Results were expressed as mean±standard deviation (SD), range or n where appropriate. The chi-square test was used for inter-group comparisons of parameters that showed a normal distribution and the Mann-Whitney U test was used for inter-group comparisons of parameters that did not show a normal distribution. A p value less than 0.05 was considered as statistically significant.

## Results

There were no differences in age, sex, weight, ASA physical status, duration and side of surgery between the two groups (Table 1).



The pain assessment were not significantly different at PACU, 1, 2, 6 and 24th hours (Table 2). However, the pain scores at 4th hour were significantly lower in Group L ( $p = 0.023$ ).

When the groups were compared in terms of additional analgesic requirement, there were no significant difference (Table 1).

	Group B (n=31)	Goup L (n=46)	P value
Age (years)	5.2±2.71	4.7±3.50	NS
Weight (kg)	18.7±6.53	18.7±9.13	NS
Sex (F/M) (n)	4/27	8/38	NS
ASA (I/II) (n)	26/5	38/8	NS
Duration of surgery (min)	12.8±4.68	13.6±4.72	NS
Side of surgery (Right/Left) (n)	20/11	26/20	NS
Additional analgesic requirement (n)	15/31	19/46	NS

Data are mean±standard deviation or n  
ASA: American Society of Anesthesiologists; NS: not significant

Postoperative	Group B (n=31)	Goup L (n=46)	P value
At postanesthesia care unit	0.3±0.87	0.8±1.54	0.183
1. hour	0.6±1.26	0.5±0.98	0.983
2. hours	0.3±1.04	0.1±0.49	0.569
4. hours	0.5±0.99	0.1±0.70*	0.023
6. hours	0.3±0.91	0.2±0.91	0.528
24. hours	0.2±0.86	0.1±0.65	0.184

\* $P < 0.05$  versus Group B. Bold P value is significant. Data are mean±standard deviation.

None of the children in both groups suffered from local anesthetic toxicity, allergy, and hematoma or tissue edema.

## Discussion

We demonstrated that 0.5% levobupivacaine and 0.5% bupivacaine have similar analgesic effects at the assessment of PACU, 1, 2, 6, and 24th hours after the unilateral inguinal hernia surgery.

Additionally, we found that levobupivacaine was more effective than bupivacaine at the 4th hour.

Levobupivacaine, is a long-acting local anesthetic with a low systemic and cardiac toxicity profile.<sup>10</sup> Levobupivacaine also has a number of other properties, which may be useful in pediatric anesthesia. The lower lipid solubility and greater intrinsic vasoactivity of the S-enantiomers also has the potential to produce differential neural blockade with less motor block and more prolonged post-operative analgesia.<sup>11,12</sup>

In the literature, bupivacaine and levobupivacaine were reported to be used in different concentrations and volumes for II/IH nerve block in pediatric patients.<sup>2,4,6,13-18</sup> In these studies, while bupivacaine was applied in 0.5% concentration and 2 mg/kg and 0.3 mL/kg dose;<sup>4,13</sup> in 0.25% concentration and 0.1-0.25-0.3 mL/kg and 0.75 mg/kg dose;<sup>3,14-16</sup> levobupivacaine was applied in 0.5% concentration and 0.25-0.4 mL/kg;<sup>6,17</sup> in 0.25 concentration and 0.1-0.4 mL/kg and 0.375% and 0.125% concentration and 0.4 mL/kg doses.<sup>2,18</sup> In our study, we included the cases in whom bupivacaine and levobupivacaine were used in 0.5% concentration and 0.2 mL/kg dose.

Gunter et al.<sup>6</sup> performed the first clinical study with 0.5% levobupivacaine for ilioinguinal block in children and reported that it is an effective agent for postoperative analgesia in ilioinguinal block when compared to placebo. In another study which compares 3 different doses of levobupivacaine for II/IH nerve block for inguinal hernia repair and reported that 0.25% levobupivacaine was better than 0.125%, similar with 0.375% for providing a sufficient postoperative pain control.<sup>2</sup> In addition, peak plasma concentrations, time to reach the peak plasma concentration and distribution half-life of bupivacaine and levobupivacaine were found similar in a study comparing the pharmacokinetic properties of 2 mg/kg 0.5% levobupivacaine or bupivacaine in II/IH nerve block in children.<sup>17</sup> However we did not encounter a study comparing the analgesic effects of 0.5% levobupivacaine and 0.5% bupivacaine in II/IH nerve block in children. In the present study, we concluded that in equal doses of levobupivacaine or bupivacaine had similar analgesic effect in postoperative analgesia.

The main limitations of our study includes its retrospective design and small number of patient's sampled.

In conclusion, we consider that II/IH nerve block added to general anesthesia is effective in inguinal region surgery of pediatric patients in postoperative pain control, and similar analgesic effect with 0.5% bupivacaine could be obtained by 0.5% levobupivacaine.

1. Markakis DA. Regional anesthesia in pediatrics. *Anesthesiol Clin North America* 2000; 18: 355-381.
2. Disma N, Tuo P, Pellegrino S, Astuto M. Three concentrations of levobupivacaine for ilioinguinal/iliohypogastric nerve block in ambulatory pediatric surgery. *J Clin Anesth* 2009; 21:389-393.
3. Kundra P, Sivashanmugam T, Ravishankar M. Effect of needle insertion site on ilioinguinal-iliohypogastric nerve block in children. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006; 50:622-626.
4. Ala-Kokko TI, Karinen J, Raiha E, Kiviluoma K, Alahuhta S. Pharmacokinetics of 0.75% ropivacaine and 0.5% bupivacaine after ilioinguinal-iliohypogastric nerve block in children. *Br J Anaesth* 2002; 89:438-441.
5. Ivani G, Borghi B, van Oven H. Levobupivacaine. *Minerva Anesthesiol* 2001; 67:20-23.
6. Gunter JB, Gregg T, Varughese AM, et al. Levobupivacaine for ilioinguinal/iliohypogastric nerve block in children. *Anesth Analg* 1999; 89:647-649.
7. Kokki H, Ylonen P, Heikkinen M, Reinikainen M. Levobupivacaine for pediatric spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2004; 98:64-67.
8. Beyaz SG. Comparison of postoperative analgesic efficacy of caudal block versus dorsal penile nerve block with levobupivacaine for circumcision in children. *Korean J Pain* 2011; 24:31-35.
9. Willschke H, Marhofer P, Bösenberg A, et al. Ultrasonography for ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks in children. *Br J Anaesth* 2005; 95:226-230.
10. Foster RH, Markham A. Levobupivacaine: a review of its pharmacology and use as a local anaesthetic. *Drugs* 2000; 59:551-559.
11. Mazoit J-X, Dalens BJ. Pharmacokinetics of local anaesthetics in infants and children. *Clin Pharmacokinet* 2004; 43:17-32.
12. Ingelmo PM, Locatelli BG, Sonzogni V, et al. Caudal 0.2% ropivacaine is less effective during surgery than 0.2% levobupivacaine and 0.2% bupivacaine: a double-blind, randomized, controlled trial. *Paediatr Anaesth* 2006; 16:955-961.
13. Weintraud M, Marhofer P, Bösenberg A, et al. Ilioinguinal/iliohypogastric blocks in children: where do we administer the local anesthetic without direct visualization? *Anesth Analg* 2008; 106:89-93.
14. Abdellatif AA. Ultrasound-guided ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks versus caudal block for postoperative analgesia in children undergoing unilateral groin surgery. *Saudi J Anaesth* 2012; 6:367-372.
15. Seyedhejazi M, Daemi OR, Taheri R, Ghojzadeh M. Success rate of two different methods of ilioinguinal-iliohypogastric nerve block in children inguinal surgery. *Afr J Paediatr Surg* 2013; 10:255-258.
16. Sasaoka N, Kawaguchi M, Yoshitani K, Kato H, Suzuki A, Furuya H. Evaluation of genitofemoral nerve block, in addition to ilioinguinal and iliohypogastric nerve block, during inguinal hernia repair in children. *Br J Anaesth* 2005; 94:243-246.
17. Ala-Kokko TI, Raiha E, Karinen J, Kiviluoma K, Alahuhta S. Pharmacokinetics of 0.5% levobupivacaine following ilioinguinal-iliohypogastric nerve blockade in children. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49:397-400.
18. Willschke H, Bösenberg A, Marhofer P, et al. Ultrasonographic-guided ilioinguinal/iliohypogastric nerve block in pediatric anesthesia: what is the optimal volume? *Anesth Analg* 2006; 102:1680-1684.

# References



# Üniversite Öğrencilerinin İlk Yardım Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

## Assessment of First Aid Knowledge Level of University Students

Selma Altındış<sup>1</sup>, Şeyda Tok<sup>2</sup>, Ferhat Gürkan Aslan<sup>3</sup>, Merve Pilavcı Adıgöl<sup>3</sup>

Hasan Çetin Ekerbiçer<sup>2</sup>, Mustafa Altındış<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü Esentepe Kampusu Sakarya

<sup>2</sup> Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Sakarya

<sup>3</sup> Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Sakarya

Correspondence / Yazışma Adresi:

**Ferhat Gürkan ASLAN**

Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

E-mail: [ferhatgurkan33@hotmail.com](mailto:ferhatgurkan33@hotmail.com)

Geliş Tarihi / Received : **23.06.2017**

Kabul Tarihi / Accepted : **06.09.2017**

### Özet

- Amaç:** Bu çalışmada üniversite öğrencilerinde ilk yardım bilgi düzeylerinin ve bunu etkileyen bazı değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.
- Gereç ve Yöntemler:** Evrenini Sakarya Üniversitesinde öğrenim gören ilk yardım dersi almayan meslek yüksekokulu öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada öğrencilerden 1167'sine ulaşılmıştır. Araştırmada, demografik özellikleri belirlemeye ve ilk yardım bilgi düzeyini ölçmeye yönelik 40 sorudan oluşan anket uygulanarak veri elde edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, ortanca) SPSS 20 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilks testi kullanılarak denetlenmiş, ki kare analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık p 0.05 olarak kabul edilmiştir.
- Bulgular:** Katılımcıların 539'u (%46.1) kadın, 629'u (%53.9) erkek olup yaş ortalaması 20.23 2.48 bulunmuştur. Katılımcıların 158'i (%13.5) daha önce ilk yardım müdahalesi yapmak zorunda kaldığını ancak 87'si (%7.5) ilk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu belirtmiştir. İlk yardım konusunda bilgiye erişim yolu olarak 151 (%12.9) kişinin TV, radyo, internet kullandığı; 146 (%12.5) kişi eğitim/kurstan bilgi aldığı saptanmıştır. Araştırmada bilgi sorularının tamamına doğru yanıt vereni olmadı. Kadınlarla erkekler arasında bugüne kadar ilk yardım müdahalesi yapmak zorunda kalmaları yönünden anlamlı fark saptanmış, kadınların %10.4'ü erkeklerin %16.2'si müdahale yapmak zorunda kalmışlardır (p=0.004). Kadınlarla erkeklerin acil sağlık durumunda aranması gereken numarayı bilme durumları arasında anlamlı fark vardır, erkeklerin yanlış bilme oranı (%3.9) kadınlardan (%2.6) yüksek bulunmuştur (p=0.008).
- Sonuç:** İlk yardım konusunda eğitim almış olmak önemlidir. Bununla birlikte çalışmamızda bu konuda eğitim alanların oranı %12.5 gibi düşük bir oranda saptanmıştır. İlk yardım konusunda bazı uygulamalar zaman içerisinde değişebildiğinden eğitim almış olan öğrencilerin dahi bilgilerinin güncellenmesi gerekmektedir. (**Sakarya Tıp Dergisi 2017, 7(3):125-130**)
- Anahtar Kelimeler:** İlk yardım; üniversite öğrencisi; bilgi düzeyi

### Abstract

- Objective:** The present study aims to assess first aid knowledge level of university students and identify some of the variables that influence first aid knowledge.
- Materials and Methods:** The student's universe is a vocational college student who has studied at Sakarya University and does not receive first aid courses. In the survey, 1167 students were reached. In this cross-sectional study, data collection was performed with a questionnaire comprised of 40 items aimed at assessment of demographical properties and first aid knowledge level. Statistical analyses were carried out with SPSS 20 statistics software, and descriptive statistics (mean, median) were calculated. Normality assessment was made with Shapiro-Wilk test, and the chi-square test was applied. p 0.05 was accepted as statistically significant.
- Results:** Of all study participants, 539 (46.1%) were female and 629 (53.9%) were male. Mean age was 20.23 2.48 years, with a median of 20.0. 158 (13.5%) participants stated that they have encountered an occasion before that they had to apply first aid, but only 87 (7.5%) stated that they had adequate knowledge on first aid. As means of access to knowledge on first aid, 151 (12.9%) subjects used television, radio, and internet; and 146 (12.5%) subjects acquired knowledge from a training course. 30 subjects (2.6%) did not know the correct emergency call number. None of the subjects could answer all first aid knowledge questions correctly. (**Sakarya Med J 2017, 7(3):125-130**)
- Conclusion:** It is important to be trained in first aid. However, only 12.5% of participants had prior training on first aid in our study. Even the knowledge of students who have been trained before should be updated, since some first aid applications can be modified over time.
- Keywords:** First aid, University Students, Knowledge level

## Giriş

İlk yardım, herhangi bir kaza ya da yaşamın tehlikeye düştüğü hallerde, durumun daha kötüye gitmesini ya da hastanın hayatının tehlikeye girmesini önlemek amacıyla, tıbbi malzeme olmaksızın yapılan uygulamalardır.<sup>1</sup> Bu kapsamda ilk yardımın amaçları; yaşamın devamının sağlanması, durumun kötüye gitmesinin önlenmesi ve iyileşmeyi kolaylaştırma olarak sıralanabilir.<sup>2</sup> İlk yardım herhangi bir durumda herhangi birisi tarafından başlatılabilir. Birçok durumda, resmi ilkyardım eğitimi almamış kişiler ilk yardım müdahalesi yapmak zorunda kalmaktadır.<sup>3</sup> Oysa, ilk yardım uygulamalarını bilmek, mortalite ve morbiditelerin azaltılması açısından, toplumun tamamını ilgilendiren, önemli bir halk sağlığı sorunudur.<sup>4</sup>

Meydana gelen kazalarda ölümlerin %10'u ilk 5 dakika içerisinde, yarısı ise ilk 30 dakika içerisinde olmaktadır.<sup>2</sup> Yine yapılan araştırmalarda, meydana gelen ölümlerin %38'inin kaza yerinde yapılan bilinçli ve yeterli ilk yardım uygulamaları sayesinde önlenileceği tespit edilmiştir.<sup>4</sup> En etkili ilkyardım müdahaleleri ilk 5 dakikada yapılanlardır.<sup>5</sup> Bu bilgiler ışığında, kişilerin ilk yardım konusunda doğru ve yeterli bilgilere sahip olmalarının ne kadar önemli olduğu görülmektedir.<sup>2</sup>

İlk yardım bilgilerinin öğrenilmesinde nelerin yapılacağı kadar nelerin yapılmaması gerektiği de öğrenilmelidir.<sup>1</sup> Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü İlk Yardım Yönetmeliğine göre tüm kurumlarda yirmi kişide bir, riskli işyerlerinde ise on kişiden bir kişinin ilk yardım eğitimi alması zorunlu kılınmıştır. Bu doğrultuda, özellikle meslek yaşamları gereği ilk yardım uygulamaları ile karşılaşma olasılığı yüksek olan ve bu uygulamaları doğru yapması beklenen alanlarda eğitim gören üniversite öğrencilerinin, bu konudaki bilgi ve becerilerinin yeterli ve güncel olması oldukça önemlidir. Bununla birlikte ülkemizde mevcut veriler incelendiğinde üniversitede eğitim gören öğrencilerin ilkyardım uygulayabilecek yeterli ve güncel bilgi ve beceriye sahip olup olmadığı konusunda sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir.<sup>6</sup> Bu çalışma, özellikle meslek yüksek okulu öğrencilerinin ilk yardım konusunda bilgi düzeylerini belirlemek, mevcut durumu ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

## Gereç Yöntem

Sakarya Üniversitesi girişimsel olmayan etik kurulundan alınan on-

ayn ardından çalışma 15-30 Mart 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Kesitsel tipteki araştırmanın evrenini Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim görüp ilk yardım dersi almayan meslek yüksekokulu öğrencileri olup öğrencilerden 1167'sine ulaşılmış, araştırmada görüşme tekniklerinden anket yöntemi kullanılmıştır. Anketlerle ilgili gerekli bilgiler verildikten sonra anketler dağıtılmış, doldurulması sağlanmış ve toplanmıştır. Araştırmada kullanılan anket iki bölüme ayrılmıştır. Birinci bölüm araştırmacı tarafından hazırlanan katılımcıyla ilgili; doğum tarihi, cinsiyeti, öğrenim gördüğü fakülte/program, sürücü belgesi varlığı, ne zaman alındığı, bugüne kadar ilk yardım müdahalesi yapıp yapmadığı, bu konuda yeterli bilgi sahibi olup olmadığı, ilk yardım konusunda bilgiyi nereden ne zaman aldığı gibi soruları içeren bölümdür.

İkinci bölümde araştırmacı tarafından hazırlanan ilk yardım ile ilgili 25 sorudan oluşan katılımcı tarafından doğru, yanlış, fikrim yok şeklinde cevaplanması istenen kısımdır. Katılımcılara anketlerle ilgili gerekli bilgiler verilerek anketler dağıtılmış ve cevaplanmasının ardından kontrol edilerek toplanmıştır.

Toplanan veriler bilgisayara kaydedilmiş, tanımlayıcı istatistikleri (ortalama, ortanca, tepe değeri, standart sapma, standart hata, en yüksek, en düşük değer) yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilks testi kullanılarak denetlenmiş, ki kare analizi yapılmıştır. p 0.05 olması durumunda anlamlı farklılığın olduğu kabul edilmiş, veri SPSS 20 istatistik programında analiz edilmiştir.

## Bulgular

Toplam 1167 katılımcının 539'u (%46.1) kadın, 629'u (% 53.9) erkek olup yaş ortalaması 20.23 2.48 ss, ortancası 20.0 bulunmuştur. En çok katılımcının olduğu ilk iki bölüm laboratuvar teknolojileri (165 öğrenci, %14.1) vemaquine programı (108 öğrenci, %9.3) olarak belirlenmiştir. Sürücü belgesi olan 392 (% 33.6) kişinin % 18.9'unun 1 yıl ve daha az süredir belgesi olduğu saptanmıştır. Katılımcıların 158'i (%13.5) daha önce ilk yardım müdahalesi yapmak zorunda kalmışken ancak 87'si (%7.5) ilk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmektedir. İlk yardım konusunda bilgiye erişim yolu olarak 151 (%12.9) kişi TV, radyo, internet kullanırken, 146 (%12.5) kişi eğitim/kurstan bilgi aldığını belirtmiştir.

Eğitim alanların eğitim yılı ortancası 2016 olarak bulunmuştur. Acil sağlık durumunda aranması gereken telefon numarasını 30 (%2.6) kişi yanlış bilirken, baygın bir kişiye ilk müdahaleyi 797 (%68,3) kişi doğru bilmıştır. Bilinci kapalı hastaya ilk müdahale sırasını 600 (%51.4) kişi doğru bilirken, kalp masajının yapılacağı yeri 651 (%55.8) kişi yanlış cevaplamıştır. Yetişkinde göğüs kompresyonu-suni solunum oranını 167 (%14.3) kişi doğru bilirken önerilen göğüs bası hızını 848 (%72.7) kişi doğru yanıtlamıştır.

Katılımcıların 1060'ı (%90.8) ilk yardım tanımını doğru bilirken, 'burun kanamasında baş arkaya eğilerek 5 dakika burun kanatlarına baskı yapılır' ifadesinin doğru cevabını 447 (%38.3) kişi işaret-

leyebilmiştir. 'Epilepsi nöbeti geçiren kişiye nöbetinin sonlanması için soğan koklatılır' ifadesine 312 (%26.7) kişi "doğrudur" diyerek yanlış cevap vermişlerdir. 'Kanamayı durdurmak için ilk olarak kanayan bölge kolonya veya tentürdiyot ile temizlenmelidir' ifadesine 532 (%45.6) kişi yanlış diyerek doğru cevabı verirken; 'asit veya petrol ürünü maddeleri (gaz yağı, benzin...) yanlışlıkla içen bir kişi derhal kusturulmalıdır' ifadesine 209 (%17.9) kişi yanlış diyerek doğru cevap vermiştir. 'Epilepsi nöbeti geçiren bir kişinin çenesi kilitlenmiş ise ağzına çatal, kaşık gibi cisimler konularak açılmaya çalışılmalıdır' ifadesine 367 (%31.4) kişi doğru, 339 (%29.0) kişi fikrim yok diyerek doğru cevabı bilememişlerdir (Tablo 1.)

**Tablo 1. Öğrencilerin ilk yardımla ilgili ifadelerle verdikleri yanıtlar.**

	Doğru	Yanlış	Fikrim Yok	Toplam
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
1 İlk yardım, herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin tıbbi yardımı sağlanıncaya kadar hayatın kurtarılması ya da durumun daha kötüye gitmesini önlemek amacıyla olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın mevcut araç ve gereçle yapılan ilaçsız uygulamalardır.	1060 (90.8)	24 (2.1)	83 (7.1)	1167 (100)
2 Göze yabancı cisim batması durumunda cisim derhal çıkarılmalıdır.	(90.8)	721 (61.8)	192 (16.5)	1167(100)
3 Kalp durmasına ilk 5 dakikada müdahale edilmelidir	780 (66.8)	88 (7.5)	299 (25.6)	1167 (100)
4 Kanamayı durdurmak için kanamalı bölgenin üzeri temiz bir bezle kapatılarak yaraya baskı uygulanır	1044 (89.5)	52 (4.5)	71(6.1)	1167(100)
5 Burun kanamasında baş arkaya eğilerek 5 dakika burun kanatlarına baskı uygulanır	560(48.0)	447(38.3)	160(13.7)	1167(100)
6 Bayılmış olan bir kişi ilk olarak tokatlanarak ayıltılmaya çalışılır	233(20.0)	773(66.2)	161(13.8)	1167(100)
7 Epilepsi (sara) nöbeti geçiren kişiye nöbetinin sonlanması için soğan koklatılır.	312(26.7)	372(31.9)	483(41.4)	1167(100)
8 Karın bölgesine yabancı bir cisim saplandığında hemen yabancı cisim bulunduğu bölgeden çıkarılmalı ve kanayan bölgeye basınç yapılmalıdır	301(25.8)	631(54.1)	235(20.1)	1167(100)
9 Kaza sonucu oluşan yanmalarda yanık bölge üzerine hemen ilaç ya da yanık merhemi gibi maddeler sürülmelidir	446(38.2)	470(40.3)	251(21.5)	1167(100)
10 Kanamayı durdurmak için ilk olarak kanayan bölge kolonya veya tentürdiyot ile temizlenmelidir	423(36.2)	532(45.6)	212(18.2)	1167(100)
11 Yaralanma sonucu dışarı çıkan organlar tekrar yerleştirilmeye çalışılmamalıdır, üzerleri temiz bir bez ile örtülmelidir	636(54.5)	274(23.5)	257(22.0)	1167(100)
12 Elektrik çarpması sırasında elektrik çarpan kişi derhal elle tutup çekilir	88(7.5)	958(82.1)	121(10.4)	1167(100)
13 Bayılma durumunda bayılan kişi sırt üstü yatırılıp, ayaklar hafifçe yükseltilir	802(68.7)	129(11.1)	236(20.2)	1167(100)
14 Bilinci kapalı olan bir kişiye kendisine gelmesi için su içirilmelidir	221(18.9)	655(56.1)	291(24.9)	1167(100)
15 İlk yardımın öncelikli amaçlarından birisi hayatı tehlikeye ortadan kaldırmaktır	922(79.0)	96(8.2)	149(12.8)	1167(100)
16 Asit veya petrol ürünü maddeleri (gaz yağı, benzin, ...) yanlışlıkla içen bir kişi derhal kusturulmalıdır	678(58.1)	209(17.9)	280(24.0)	1167(100)
17 Gaz zehirlenmelerinde kazazedinin hemen ortamdan uzaklaştırılıp, açık havaya çıkartılması gerekir	986(84.5)	51(4.4)	130(11.1)	1167(100)
18 Uzun kopmalarında kopan parça doğrudan buz içerisine konulmalıdır	751(64.4)	91(7.8)	325(27.8)	1167(100)
19 Yaralının ilk değerlendirilmesinde önce kanaması olup olmadığına bakılır	827(70.9)	155(13.3)	185(15.9)	1167(100)
20 İlk yardım esnasında kırıldığı anlaşılan kısımlar düzeltilmeye çalışılmalıdır	141(12.1)	842(72.2)	184(15.8)	1167(100)
21 İlk yardımın önceliği ağrıyı azaltmaktır	337(28.9)	563(48.2)	267(22.9)	1167(100)
22 Kaynar suyla oluşan yanmalarda yanan kısım soğuk, temiz ve akan suya tutulur	568(48.7)	288(24.7)	311(26.6)	1167(100)
23 Epilepsi nöbeti geçiren bir kişinin çenesi kilitlenmiş ise ağzına çatal, kaşık gibi cisimler konularak açılmaya çalışılmalıdır	367(31.4)	461(39.5)	339(29.0)	1167(100)
24 Travma sonucu gelişen kırıklarda dışarı çıkmış kemik uçları içeriye doğru itilmelidir	118(10.1)	775(66.4)	274(23.5)	1167(100)
25 Burkulmalarda, burkulmuş organ/uzuv dinlenmeye alınarak soğuk uygulama yapılır	732(62.7)	91(7.8)	344(29.5)	1167(100)

\*Koyu renkle gösterilen yerler doğru cevapları içermektedir.



Sürücü belgesi olan 392 (%33.6) kişinin 119'u (%30.4) ilk yardım konusunda hiç bilgi olmadığını söylerken, bu kişilerin ancak 47'si yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmektedir.

İlk yardım konusunda yeterli bilgiye sahibim diyen 87 kişinin 2'si (%2.3) acil durumda aranması gereken telefon numarasını, 22'si (%25.3) baygın kişiye müdahaleyi, 42'si (%48.3) ilk değerlendirmeyi, 43'ü (%49.4) kalp masajı yapılması gereken yeri, 56'sı (%64.4) kalp masajı suni solunum oranını, 25'i (%28.7) bası hızını yanlış bilmıştır.

Bu güne kadar ilk yardım uygulamak zorunda kalan 158 kişinin 39'u (%24.7) bayılmış olan kişi tokatlanarak ayıltılmaya çalışılır derken, 50'si (%31.6) epilepsi nöbeti geçiren kişiye soğan koklatılarak ayıltılmaya çalışılmasının yanlış olduğunu söyleyebilmiştir. Karın bölgesine yabancı cisimle yaralanmada 88 kişi (%55.7) hemen cisim bulunduğu yerden çıkarılmalı ve basınç yapılmalı ifadesini kullanmıştır.

Kadınlarla erkekler arasında bugüne kadar ilk yardım müdahalesi yapmak zorunda kalmaları yönünden anlamlı fark var olup kadınların %10.4'ü erkeklerin % 16.2'si bugüne kadar en az bir kere ilk yardım desteği yaptıklarını ifade etmişlerdir ( $p=0.004$ ).

Kadınlarla erkeklerin ilk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını düşünme yönünden anlamlı farklar var olup kadınların %13.9'u erkeklerin %90.6'sı bilgilerinin yetersiz olduğunu düşünmektedir ( $p=0.006$ ).

Yine kadınlarla erkeklerin acil sağlık durumunda aranması gereken numarayı bilme durumları arasında anlamlı farklılık var olup erkeklerde yanlış bilme oranı (%3.9) kadınlardan (%2.6) yüksek bulunmuştur ( $p=0.008$ ).

İlk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünenlerle düşünmeyenler arasında, baygın kişiyle karşılaştıklarında ilk yapmaları gerekeni bilmeleri yönünden ( $p=0.181$ ); bilinci kapalı hastanın bilinç değerlendirmesini bilme yönünden ( $p=0.952$ ); kalp masajı yapılan yeri bilme yönünden ( $p=0.214$ ); önerilen göğüs bası hızını bilme açısından ( $p=0.740$ ) anlamlı fark yoktur. İlk yardım

konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünenlerle düşünmeyenler arasında göğüs kompresyon oranını bilme açısından anlamlı fark var olup yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünenlerin %64.4'ü ile düşünmeyenlerin 87.4'ü oranı yanlış bilmişlerdir ( $p<0.01$ ).

### Tartışma

Kişinin iradesi dışında aniden gelen bir gücün etkisi ile, öngörülme- yen bir zamanda, can ve mal kaybı ile sonuçlanabilen kötü olay ve bilinen yanlış davranış ve ihmaller veya nedenler zincirinin son halkası kaza olarak adlandırılmaktadır. Bilgisizlik, sorumsuzluk, umur-samazlık, ihmal, heyecan, panik, dikkatsizlik ve eğitimsizlik gibi birçok nedene bağlı olarak meydana gelebilir. Alınacak önlemlerle kazalardan korunmak ya da önüne geçmek mümkündür. Kazalar ve kazalara bağlı ölüm oranları ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte, ülkemizde her yıl, trafik ve iş kazaları gibi nedenlerle birçok insanımız hayatını kaybetmekte, yaralanmakta ya da sakat kalmaktadır. Bu durumdan daha üzücü olanı ise kazazedelere yardım etmek istenirken yanlış yapılan ilk yardım uygulamaları nedeniyle zarar verilmesidir. Kazalar sonucunda meydana gelen ölümler ve sakat kalmaların en büyük nedenlerinden birisi müdahale eden bireylerin bilinçli ilk yardım uygulamaları konusundaki eksikliğidir.<sup>2,7</sup> Kazalar sonucunda ortaya çıkabilen sağlık sorunlarının en aza indirgenmesi için ilk yardım, sağlık alanında eğitim alsın ya da almasın, toplum genelinde bilinmesi ve gerektiğinde yapılması gereken uygulamalardır.<sup>1</sup> İlk yardım sağlayıcı bir kişi, ilk yardım eğitimi almış ve aşağıdakileri yapması gereken kişiler olarak tanımlanır:

- İlk yardım ihtiyacını tanımak, değerlendirmek ve öncelik vermek,
- Uygun yetkinlikleri kullanarak bakım sağlamak,
- Sınırlamaları tanımak ve gerektiğinde ek bakım aramak.<sup>3</sup>

Bulgularımız, toplumumuzun dinamik kesimini temsil eden üniversite öğrencilerimizden oluşan katılımcılarımızın çok az bir kısmının (%12.5), insan hayatında yaşamsal bir önemi olan ilk yardım konusunda bilgiyi eğitim ya da kurs aracılığıyla almış olduğunu ve çok daha azının (%7.5) ilk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduğuna inandığını ortaya koymuştur. Katılımcıların çoğu, acil sağlık durumunda aranması gereken telefon numarasını, baygın bir kişiye ilk müdahaleyi ve önerilen göğüs bası hızını doğru bilirken; yarıya yakını bilinci kapalı hastaya ilk müdahale sırasını ve kalp masajının yapılacağı yeri doğru bilebilmiş, göğüs kompresyonu-suni solunum oranını bilenler ise oldukça düşük seviyelerde kalmıştır.

Benzer şekilde üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, acil durumlarda 112 aranması gerektiğini bilenlerin oranı %86.2 çıkmış olup bizim çalışmamızdaki orandan (%97.4) düşüktür. Aynı çalışmada kalp masajının yapılacağı yeri bilenlerin oranı %82.2 olarak tespit edilmiş olup bizim çalışmamızdaki orandan (%44.2) daha yüksek bulunmuştur. Bugüne kadar ilk yardım uygulamak zorunda kalanların; %24.7'sinin bayılmış olan kişi tokatlanarak ayıltılmaya çalışılacağını, %55.7'sinin karın bölgesinden yabancı cisimle yaralanmada cismin hemen bulunduğu yerden çıkarılarak basınç yapılması gerektiğini yanlış olarak bildiği, sadece %31.6'sının epilepsi nöbeti geçiren kişiye soğan koklatılmayacağını söyleyebildiği tespit edilmiştir.

Sürücü belgesi olan kişilerin %30.4'ünün ilk yardım konusunda bilgi almadığını ve ancak 47'sinin yeterli bilgiye sahip olduğunu düşündüğünü belirtmesi sürücü kurslarında verilen ilk yardım eğitiminin ve ciddiyetinin gözden geçirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Kadınlarla erkekler arasında ilk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını düşünme ( $p=0.006$ ) ve bugüne kadar ilk yardım müdahalesi yapmak zorunda kalmaları yönünden anlamlı fark bulunması ( $p=0.004$ ) kadınların ilk yardım konusunda öz güvenlerinin daha yüksek olduğu ve çevredeki olaylara daha duyarlı yaklaştıkları yönünde yorumlanabilir. Ayrıca, acil sağlık durumunda aranması gereken numarayı erkeklerin yanlış bilme oranı (%3.9) kadınlardan (%2.6) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p=0.008$ ).

İlk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünenlerle düşünmeyenler arasında göğüs kompresyon oranını bilme açısından anlamlı fark vardı, yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünenlerin %64.4'ü düşünmeyenlerin ise %87.4'ü oranı yanlış bildi ( $p<0.01$ ). Bununla birlikte, ilk yardım konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünenlerle düşünmeyenler arasında, baygın kişiyle karşılaştıklarında ilk yapmaları gerekeni bilmeleri yönünden ( $p=0.181$ ); bilinci kapalı hastanın bilinç değerlendirmesini bilme yönünden ( $p=0.952$ ); kalp masajı yapılan yeri bilme yönünden ( $p=0.214$ ); önerilen göğüs bası hızını bilme açısından ( $p=0.740$ ) anlamlı fark yoktu. Bu durumlardan bazıları bilgi sahibi olduğunu düşünen katılımcıların bilgilerini güncellememiş olmasından kaynaklanıyor

olabilecektir.

### Sonuç

Hastaların, ilk yardım eğitimi ve pratiği olan ilk yardım sağlayıcıları tarafından değerlendirilmesinin hayatta kalımı artırdığı ve semptomların giderilmesine katkıda bulunduğu gösterilmiştir. Yaralanma ve hastalığın önlenmesi, tanınması ve yönetimi için ilk yardım eğitim programları, halk sağlığı kampanyaları ve resmi ilk yardım eğitimleri oldukça önemlidir.<sup>2,3</sup>

Bu çalışmanın sonuçları bize, toplumun eğitim seviyesi yüksek, dinamik grubu olan üniversite öğrencilerinin ilk yardımı doğru bilme oranının düşük olduğunu göstermektedir.

Çalışmalarda, ilk yardım eğitiminin, ilk yardım becerileri üzerinde olumlu etkiler oluşturacağı gösterilmiştir. Bununla birlikte, yapılan sistematik incelemelerin birçoğunda, bu etkilerin zamanla azaldığı bildirilmiştir. Bir konuda başarıya ulaşmak isteniyorsa bu konuda yapılacak en önemli girişim planlı ve sürekli eğitimidir.<sup>2,8,9</sup> Özellikle eğitim kurumlarında uygulamaya dayalı ilk yardım eğitimleri verilmesine olan ihtiyaç açık bir şekilde görülmektedir. Bu nedenle ilk yardım bilgi ve becerilerinin daha üst seviyelere çıkarılması için, hedef grubun düzeyine uygun olarak ilk yardım eğitimlerinin planlanması, gerektiğinde müfredatlara eklenmesi ve sürekli bir şekilde güncellenmesi doğru olacaktır.

# Kaynaklar

1. Büyükkayacı Duman N, Koçak C, Sözen C. Üniversite öğrencilerinin ilk yardım bilgi düzeyleri ve bunu etkileyen faktörler. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2013; 1: 57-70.
2. Aytaç Ş, Gürleyen Gök M, Özkan S. Bir işçi sağlığı ve güvenliği uygulaması olan temel ilk yardım eğitiminin incelenmesi. GMJ. 2016; 27: 53-57.
3. Zideman DA, de Buck EDJ, Singletary EM, Cassan P, Chalkias AF, Evans TR, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015 section 9. First aid. Resuscitation. 2015; 95: 278-287.
4. Singer AJ, Gulla J, Thode HC, Cronin KA. Pediatric first aid knowledge among parents. Pediatr Emerg Care 2004; 20:808-811.
5. Lingard H. The effect of first aid training on Australian construction workers' occupational health and safety motivation and risk control behavior. Journal of Safety Research 2002; 33:209-30.
6. Polat A, Turacı G. Bir polis okulu öğrencilerinin ilkyardım konusundaki bilgi ve tutumları. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD Dergisi. 2003; 2: 27-32.
7. Leung LP, Wong TW, Tong HK, Lo CB, Kan PG. Outof-hospital cardiac arrest in Hong Kong. Prehosp Emerg Care 2001;5:308-311.
8. <http://hbogm.meb.gov.tr/aol/kitaplar/aol/2013/trafik%20veilkyard%C4%B1m2.pdf> (Son erişim: 06.06.2017)
9. Bakar C, Maral I. Mesleki eğitim merkezinde devedüzlisede öğrenim gören öğrencilerin ilk yardım bilgi düzeylerinin karşılaştırılması. Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2010; 41-47.



# Farklı Klinik Örneklerden İzole Edilen Staphylococcus aureus İzolatlarında Metisilin, Yüksek Düzey Mupirosin ve Fusidik Asit Direncinin Fenotipik ve Genotipik Olarak Araştırılması

Phenotypic and Genotypic Investigation of High Level, Methicillin, Mupirocin and Fusidic Acid Resistance in Staphylococcus aureus Isolates Isolated from Different Clinical Specimens

Zerife ORHAN<sup>1</sup>, Arzu KAYIŞ<sup>1</sup>, İsmail AKYOL<sup>2</sup>, Murat ARAL<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kahramanmaraş

<sup>2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

<sup>3</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

Correspondence / Yazışma Adresi:

Zerife ORHAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Bahçelievler Yerleşkesi 46100 Kahramanmaraş, Türkiye

P: +90 505 595 17 28

E-mail: zarife70@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 03.07.2017

Kabul Tarihi / Accepted : 03.08.2017

## Özet

- Amaç:** Bu çalışmada, S.aureus izolatlarının metisilin, yüksek düzey mupirosin ve fusidik asite karşı antibiyotik direnç özelliklerinin fenotipik ve genotipik olarak açığa çıkarılması amaçlanmıştır.
- Gereç ve Yöntemler:** Antibiyotik direnç özelliği bilinmeyen 100 farklı Staphylococcus.aureus (S.aureus) izolatı klinik örneklerden saflaştırılmış ve bu izolatların metisilin, yüksek düzey mupirosin ve fusidik asit antibiyotik direnci ve plazmit içerikleri belirlenmiştir. Metisilin, yüksek düzey mupirosin ve fusidik asit duyarlılıklarını phoenixsistemi ile belirlenmiştir. Ayrıca Metisilin direnç özelliği 30 µg sefoksitin diski kullanılarak disk difüzyon yöntemi ile de araştırılmıştır. İzolatlardaki antibiyotik direnç özelliği ile ilgili mecA, ileS-2, fusA, fusB ve fusC genlerinin varlığı ise PCR amplifikasyonu ile araştırılmıştır.
- Bulgular:** Disk difüzyon ve phoenix analiz sonuçlarına göre tanımlanan S. aureus izolatlarının sefoksitin direnci %19 olarak tespit edilmiştir. Phoenix otomote sistem ile yüksek düzey mupirosin ve fusidik asit direnci tespit edilmemiştir. Moleküler analiz sonuçlarına göre ise mecA, fusA ve fusC genlerinin izolatlardaki frekansları sırası ile %19, %98 ve %1 olarak belirlenmiş fakat ileS-2 ve fusB genleri amplifiye edilmemiştir. Antibiyotik direnç ve plazmit varlığı arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için izolatların plazmit varlığı belirlenmiş ve izolatların %79'unda farklı sayılarda plazmit içerdiği tespit edilmiştir.
- Sonuç:** Fenotipik ve genotipik yöntemle elde edilenlere sonuçlar benzerlik göstermesine karşın benzer olmayan bazı sonuçları da içermektedir. Stafilocok enfeksiyonlarının tedavisinde, antibiyotik direnç genlerinin doğru ve hızlı bir şekilde teşhisi, enfeksiyonların yayılmasının önlenmesinde çok önemlidir. Antibiyotik direncinin doğru saptanması için fenotipik yöntemler ile birlikte PCR bazlı moleküler yöntemler de tercih edilmelidir. ( **Sakarya Tıp Dergisi 2017, 7(3):131-137** )
- Anahtar Kelimeler:** Staphylococcus aureus; metisilin direnci; fusidik asit direnci; mupirosin direnci; PCR; plazmit içeriği

## Abstract

- Objective:** In this study, we inspect to reveal the phenotypic and genotypic expression of antibiotic resistance properties of Staphylococcus.aureus(S. aureus) isolates against methicillin, high levels of mupirocin and fusidic acid.
- Materials and Methods:** One hundred S. aureus isolates with unknown antibiotic resistance were isolated from clinical specimens and methicillin, high level mupirocin and fusidic acid resistance and plasmid contents of these isolates were determined. The phoenix system was used to resolve methicillin, high levels of mupirocin and fusidic acid sensitivities. Also, the resistance to methicillin was also investigated by disc diffusion method using a 30 µg cefoxitin disc. The presence of mecA, ileS-2, fusA, fusB, and fusC genes related to antibiotic resistance property was investigated by PCR amplification in all isolates.
- Results:** The cefoxitin resistance of S.aureus isolates, identified according to the results of disk diffusion and phoenix analysis, was calculated as 19%. Mupirocin and fusidic acid resistance was not distinguish in isolates using the Phoenix automated system. According to the results of molecular analysis, mecA, fusA and fusC gene frequencies were determined as 19%, 98% and 1%, respectively, but ileS-2 and fusB genes were not amplified by PCR. In order to determine the relationship between antibiotic resistance and plasmid presence, plasmids were isolated from identified bacterial isolates. It is found that most of bacterial isolates (79%) contain different numbers plasmids.
- Conclusion:** Although the results obtained by phenotypic and genotypic methods show similarities, they also contain some non-identical results. In the treatment of staphylococcal infections, the accurate and rapid diagnosis of antibiotic resistance genes is crucial in preventing the spread of infections. Phenotypic methods as well as PCR-based molecular methods should be preferred for accurate detection of antibiotic resistance. ( **Sakarya Med J 2017, 7(3):131-137** )
- Keywords:** Staphylococcus aureus; methicillin resistance; fusidic acid resistance; mupirocin resistance; PCR; plasmid content

## Giriş

Metisilin ve diğer birçok antibiyotiklere dirençli olan *S.aureus* izolatları, dünya çapında hastane enfeksiyonlarının başlıca etkenlerindedir. *S.aureus*'un antibiyotik direnci tedavide zorluklara yol açmaktadır. Metisilin direnci, düşük afiniteli PBP2a kodlayan *mecA* geni tarafından belirlenir ve bu geni taşıyan izolatlar tüm beta-laktam ajanlara karşı dirençlidir. Metisilin direnci genellikle heterojen olduğundan, fenotipik yöntemler ile metisilin direncinin belirlenmesinde doğru olmayan sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Bu durum hedefsiz antibiyotik kullanımı sonucu yetersiz tedaviye ve dirençli izolatların yayılmasına sebep olmaktadır. Ayrıca yanlış metisilin direnci tanısı tedavide son çare olarak kullanılması gereken glikopeptid antibiyotiklerin gereksiz yere kullanılmasına neden olmaktadır.<sup>1</sup> Dünyada 1985, Türkiye'de 1991 yılında klinik kullanıma girmiş olan mupirosin, *S.aureus* enfeksiyonlarında ve taşıyıcılık durumunu tedavi etmek için topikal bir antimikrobiyal ajan olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Klinikte yaygın kullanımı sonucu ilk kez 1987'de bu antibiyotikçe karşı direnç tespit edilmiştir.<sup>2,3</sup> Biyokimyasal olarak mupirosin bakteriyel izölösil-tRNA sentetaz enzimine bağlanıp, protein sentezini inhibe ederek etki göstermektedir. *S.aureus*'ta genellikle kromozom tarafından kodlanmış *ileS* geninde nokta mutasyonları ile ilişkili olan düşük düzey direnç (MIC 8 ila 250 µg/ml) ve mupirosin tarafından bağlanamayan modifiye izölösil-tRNA sentetaz kodlayan genellikle plazmid kodlu gen olan *mupA* (*ileS-2* olarak da adlandırılır) ile ilişkili olan yüksek düzey direnç (MIC ≥ 512 µg/ml) olmak üzere iki mupirosin direnç fenotipi belirlenmiştir.<sup>4</sup>

Fusidik asit *S.aureus*'un neden olduğu cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları, akut ve kronik osteomyelit, vertebra enfeksiyonu, septik artrit ve diğer cihazla ilişkili enfeksiyonlar için tercih edilen tedavi yöntemidir. Ribozom üzerindeki uzama faktörü G'ye (EF-G) bağlanıp protein sentezini inhibe ederek etki gösterir. Birçok ülkede fusidik asite dirençli *S. aureus* izolatların bildirilmiş ve direnç prevalansı, farklı ülkeler arasında son derece farklı bulunmuştur.<sup>5,6,7</sup>

*S. aureus*'da iki büyük fusidik asit direnç mekanizması bulunmaktadır. Yüksek seviyeli direnç veren *fusA* (EF-G'yi kodlayan) mutasyonları nedeniyle ilaç hedef bölgesinin değiştirilmesi, diğeri ise düşük seviyeli dirence aracılık eden *fusB*, *fusC* ve *fusD* de dahil

olmak üzere *fusB* ailesinin proteinleri tarafından ilaç hedef alanının korunmasıdır<sup>7,8</sup>.

*S.aureus*'larda antibiyotik direncinin hızlı ve doğru saptanması uygun antibiyotik kullanımı ve enfeksiyon kontrolü açısından önem taşımaktadır. Bu yüzden bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen 100 *S.aureus* izolatında metisilin, yüksek düzey mupirosin ve fusidik asit dirençleri fenotipik ve genotipik olarak araştırılması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metod

### Bakteriyel suşlar

Çalışma Ocak-Eylül 2015 tarihleri arasında Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ve Üniversite-Sanayi-Kamu İşbirliği Geliştirme Uygulama ve Araştırma Merkezi Mikrobiyal Genetik Laboratuvarlarında yürütülmüştür.

Çalışmada 100 *S.aureus* izolatı metisilin direnci veya duyarlılığı ayırt edilmeksizin çeşitli klinik örneklerden izole edilmiş ve daha sonra metisilin direnci tespit edilmiştir. Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen ve koyun kanlı agar ekimleri yapılan örnekler 37°C'de etüvde 24 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrası izole edilen izolatların identifikasyonu koloni morfolojisi, Gram boyama, kanlı agarda hemoliz özelliği, katalaz reaksiyonu, tüp koagülaz ve zayıf koagülaz gösteren izolatlar yapılan DNase testleriyle ve BD phoenix tam otomatize sistem ile yapılmıştır. *S.aureus* olduğu saptanan tüm izolatlar çalışma yapıncaya kadar %15 gliserin eklenmiş Tryptone Soya Broth kullanılarak saklanmıştır. Çalışmada kontrol suşu olarak *S.aureus* ATCC 25923 kullanılmıştır.

### Biyokimyasal analizler

Metisilin direnci 30 µg'lık sefoksitin diski (Oxoid, İngiltere) kullanılarak Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) standartlarına göre Mueller-Hinton agarda 37°C'de 24 saat inkübasyon ile araştırılmıştır. Sefoksitin inhibisyon zon çapı ≤21 mm olan izolatlar dirençli, ≥22 olan izolatlar ise duyarlı olarak değerlendirilmiştir.<sup>9</sup> İzolatların identifikasyon ve antibiyotik duyarlılık testlerinde BD Phoenix otomatize mikrobiyoloji sisteminden (Becton Dickinson, ABD) de yararlanılmış ve üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.



### Moleküler analizler

PCR işlemi toplam 30 µl hacimde gerçekleştirilmiştir. 20.5 µl dH<sub>2</sub>O, 1'er µl ileri ve geri primerlerden, 3µl buffer (10X), 1µl dNTP, 0.5µl Taq DNA polimeraz (5 U/ml) karıştırılarak hazırlanmıştır. Önceki çalışmalara dayanarak belirlediğimiz primerlerin özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Kalıp DNA olarak 10µl ddH<sub>2</sub>O'da çözdürülen koloniden 1µl kullanılmıştır. PCR işlemi tek döngü 94°C'de 5dk. ön denatürasyon ile başlatılmış daha sonra 30 döngü olmak üzere 94°C'de 30sn. denatürasyon, primerler için uygun yapışma sıcaklığı (mecA 50°C, ile S-2 51°C, fusA 62°C, fusB 54°C, fusC 51°C) 30sn. ve 72°C'de 45sn. uzama, son uzama ise fusA için 72°C'de 2 dk., diğerlerinde ise 72°C'de 10dk olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. PCR ile çoğaltılan örnekler %1'lik jel hazırlanarak elektroforeze yüklenmiş, ultraviyole (UV) ışığında görüntülenmiştir. Tüm çalışmada pozitif ve negatif kontroller kullanılmıştır.

Plazmit DNA izolasyonu; Thermo Scientific GeneJET Plazmid Miniprep Kit kullanarak firmanın verdiği prosedüre 1000 ml'ye %0.50 lizozim eklenerek modifiye edilmiş ve gerçekleştirilmiştir.

### Bulgular

#### İzole edilen Bakterilerin Tanımlanması

Bakterileri tanımlamada Gram boyama sonucunda Gram pozitif üzüm salkımı şeklindeki görüntü, kanlı agarda hemoliz oluşturması, katalaz testi pozitif, tüpte belirgin pıhtı oluşumu koagülaz pozitif, zayıf koagülaz özelliği gösteren izolatlarda (2 izolatta yapıldı) DNase test agar besiyerinde kolonilerin üzerine 1 N HCl ile kaplandığında koloni etrafında berrak zon oluşması DNase pozitif olarak değerlendirildi ve bu özellikleri gösteren bakteriler S.aureus olarak değerlendirildi. Ayrıca BD phoenix tam otomatize sistem ile de sonuçlar doğrulanmıştır.

Stafilokok izolatları yara (%53), kan (%20), burun (%9), balgam (%7), idrar (%7), boğaz (%3) ve beyin omurilik sıvısından (%1) izole edilmiştir.

#### 1. İzole Edilen Bakterilerin Antibiyotik Direnç Özellikleri

##### Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi

Metisilin direncini tespit etmek için kullanılan disk difüzyon yönteminin sonucuna göre 100 izolattın %19'u metisiline dirençli bu-

lunmuştur. Bu dirençli izolatlar yara (%10), kan (%5), burun (%1), idrar (%2) ve boğaz (%1) örneklerinden elde edilmiştir. MRSA'nın %9'u kliniklerden, %7'si polikliniklerden %3'ü yoğun bakımlardan izole edilmiştir.

#### BD Phoenix 100 otomatik sistem

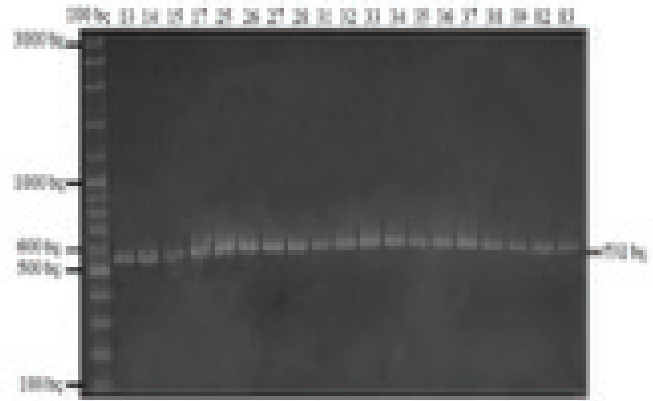
Otomatize sistem sonucuna göre metisilin direnci %19 olarak tespit edilirken yüksek düzey mupirosin ve fusidik asit dirençleri tespit edilmemiştir.

#### PCR tahlili

Metisilin direncini tespit etmek için kullanılan 532 baz çifti uzunluğundaki mecA geni izolatların %19'unda (Şekil 1) tespit edilmiştir. Yüksek düzey mupirosin direncini tespit etmek için kullanılan 237 baz çifti uzunluğundaki ileS-2 geni hiçbir izolatta tespit edilmemiştir. Fusidik asit direnci için kullanılan 2100 baz çifti uzunluğundaki fusA izolatların %98'inde, (Şekil 2), 530 baz çifti uzunluğundaki fusC %1 (Şekil 3) oranında görülmüş fakat fusB genine rastlanılmamıştır.

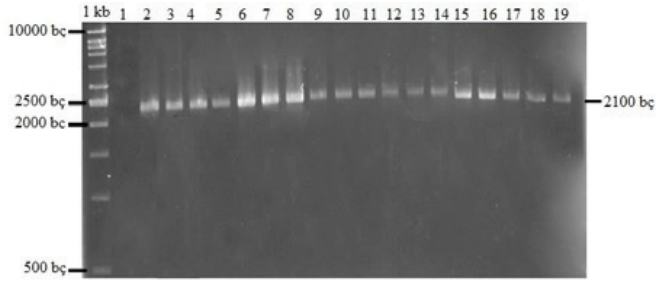
#### 2. İzole Edilen Bakterilerin Plazmit İçerikleri

Toplam 100 izolattın 79'unda plazmit tespit edilirken bunlardan 62'sinde bir plazmit, 13'ünde iki, dördünde ise üç adet plazmit tespit edilmiştir (Şekil 4).

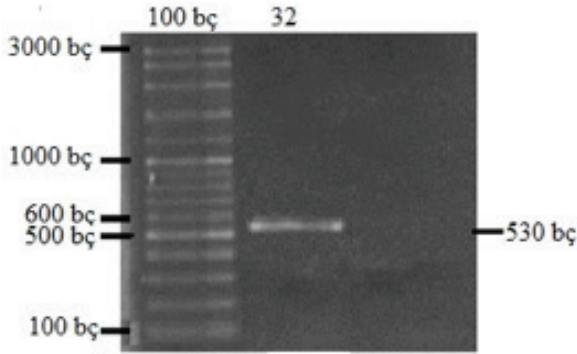


Şekil 1. 13-15, 17, 25-28, 31-39, 82, 83 nolu izolatların PCR ile çoğaltılması sonucu elde edilen mecA geni agaroz jel görüntüsü. M: 100 bç DNA standardı.

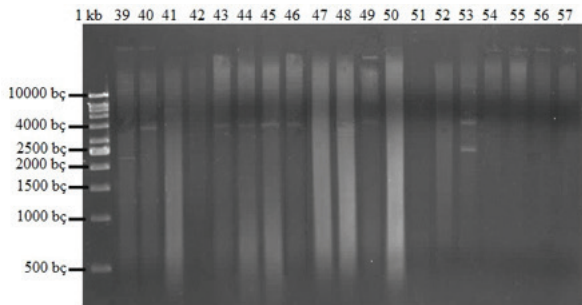




Şekil 2. 2-19. izolatların PCR ile çoğaltılması sonucu elde edilen fusA geni agaroz jel görüntüsü. M: 1 kb DNA standardı.



Şekil 3. 32 nolu izolatin PCR ile çoğaltılması sonucu elde edilen fusC geni agaroz jel görüntüsü. M: 100 bp DNA standardı.



Şekil 4. 39-57 nolu izolatların plazmit içeriklerinin %0.8'lik agaroz jeldeki görüntüsü. M: 1 kb DNA standardı.

## Tartışma

MRSA'nın erken ve doğru tanısı MRSA enfeksiyonlarının etkin yönetimi ve yayılmasının kontrolünde önemlidir. PCR bazlı tahliller heterojen bir direnç nedeniyle, MRSA tespiti için altın standart

olarak düşünülmektedir. Genotipik yöntemler konvansiyonel duyarlılık yöntemlerine kıyasla metisilin dirençli stafilocok tespitinde daha doğru sonuçlar vermektedir.<sup>15</sup> Çalışmamızda hem fenotipik (phoenix ve disk difüzyon) yöntemler, hem de genotipik yöntemle izolatların %19'unda metisilin direnci saptanmıştır. Aynı şekilde çalışmalarında fenotipik ve genotipik yöntem arasında iyi bir korelasyon bulan çalışmalar bulunmaktadır.<sup>16,17</sup>

Birçok çalışma, özellikle bakteri ve ilgi genlerin tespit için PCR'in uygun olduğunu<sup>18</sup>, stafilokokal antibiyotik direnç genlerinin tespitinde PCR'in uygulanabilirliğini göstermiştir.<sup>19</sup> Ayrıca önceki çalışmalar mecA geninin doğru saptanmasında PCR'in önemini kanıtlamıştır.<sup>20</sup>

Yapılan bazı çalışmalarda fenotipik yöntemle belirlenemeyen izolatların genotipik olarak mecA genini taşıdığını tespit etmişlerdir. Bu durumu, mecA ekspresyonunun düzenlenmesi ve metisilin direncinin fenotipik ekspresyonu ile bağlantılı konakçı faktörlerinin olmamasına bağlamışlardır.<sup>21</sup> MRSA'ya karşı son savunma oluşturan vankomisin gibi sadece birkaç antibiyotikğin olması, MRSA'nın artan insidansı ve yayılmasından dolayı çoklu antibiyotiğe dirençli MRSA'nın derhal tespiti için kullanılabilir hızlı ve hassas laboratuvar yöntemlerinin kesinlikle gerekli olduğu vurgulanmıştır.<sup>22</sup> Bazı araştırmacılar metisilin direncinin inokulum boyutları, inkübasyon süreleri, sıcaklıkları, pH, ortam tuz konsantrasyonu ve beta-laktam antibiyotiklerine maruz kalma gibi kültür koşullarından etkilendiğini, bu faktörler özellikle direncin düşük olduğu durumlarda metisilin direncinin tespitini karmaşık hale getirdiğini ve fenotipik yöntemlerin en büyük dezavantajının zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu yüzden genotipik yöntemleri kullanmanın daha sağlıklı sonuçlar vereceğini ifade etmişlerdir.<sup>15</sup>

Çalışmamızda her iki yöntem sonuçları korelasyon göstermesine rağmen S.aureus'ta metisilin direncinin belirlenmesinde altın standart olarak kabul edilen PCR ile mecA genini saptama yönteminin rutin laboratuvarlarda kullanımı özellikle, tedaviye klinik yanıt olmadığı ya da direnç sonuçlarının çıkması için zaman kaybedilmesi gereken olgularda kullanılması daha doğru bir tercih olabilir. Ayrıca MRSA'nın erken teşhisi, koruyucu enfeksiyon kontrol stratejilerinin zamanında uygulanmasını sağlar ve maliyetleri düşürür.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan primerlerin özellikleri

Gen	Antibiyotik	Primer	Oligonükleotid Dizisi (5' 3')	Amplifikasyon (bp)	Referans
mecA	Oksasilin	mecAF	AAAATCGATGGTAAAGGTTGGC	532	10
		mecAR	AGTTCGAGTACCGAATTG C		
fusA	Fusidik asit	fusAF	CGCGGATCCTATCGTATTTATTCAGTAAT	2100	11
		fusAR	AAGGATCCCTTGATTTTAAACCTAGGCTA		
fusB		fusBF	ATTCAATCGGAAACCTATAATGATA	292	
		fusBR	TTATATTTCCGATTTGATGCAAG		
fusC		fusCF	GTACAAACGATATGAATTCC	530	13
		fusCR	ATCATCTAGGTTCTGATTAC		
ileS-2	Yüksek düzey mupirosin	ileS-2 F	GTTTATCTTCTGATGCTGAG	237	14
		ileS-2R	CCCCAGTTACCGATATAA		

Mupirosin, farklı stafilkoksik deri enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılmaktadır. Sağlık çalışanları ve hastalarda MRSA nazal taşıyıcılığın ortadan kaldırılmasında yararlı etkisi nedeniyle MRSA salgınlarının kontrolünde önemli bir antimikrobiyal madde olarak görev yapmıştır.<sup>23</sup> Mupirosinin uzun süreli, yaygın veya kontrolsüz kullanımı bu antibiyotiğe karşı direncin ortaya çıkmasına neden olmuştur.<sup>24</sup> Dünya çapında değişik oranlarda dirençli izolatlar bildirilmiştir.<sup>25,26</sup> Dirençli izolatların hassas ve hızlı tespit edilmesi etkin tedavinin başlatılması, hastanın mortalite riskinin azaltılması ve sürveyans programları uygulanması için gereklidir. Birçok çalışma, bakteri ve ilgili genlerin saptanmasında PCR'in son derece etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır.<sup>23</sup>

Bu çalışmada hem Phoenix otomatize sistem hem de PCR ile yapılan çalışma sonuçlarımız uyumlu bulunmuş olup izolatların hiç birinde yüksek düzey mupirosin direnci tespit edilmemiştir. Çalışmamızda olduğu gibi mupirosin duyarlılık testi ile PCR sonuçları arasında % 100 uyum bulan başka çalışmalar da bulunmaktadır.<sup>23</sup> Fenotipik ve genotipik yöntem arasında hücrelerin bir kısmında ileS-2 geninin ekspresyon eksikliğinden kaynaklanan karışık mupirosin duyarlılıklarına sahip bakteri kolonilerinin seçilmesinden dolayı tutarsızlık bulan çalışmalar da bulunmaktadır.<sup>27</sup>

Fusidik asite dirençli S.aureus'un %0.3 ila %52.5 arasında değişen prevalansı birçok ülkede rapor edilmiştir ve farklı ülkeler arasında oldukça farklı direnç durumları meydana gelmiştir. ABD ve Avrupa koleksiyonlarında, S.aureus izolatlarında fusC, fusB'den daha

yaygın olarak bulunmuştur.<sup>8,13</sup>. Yapılan bir çalışmada, fusA mutasyonunun Danimarka hastanelerinde invaziv S.aureus suşları arasında fusB ve fusC'nin varlığı kadar sık olduğu tespit edilmiştir ve S.aureus'un bakteriyemi izolatlarında fusA, fusB ve fusC sınıflarının yaklaşık olarak eşit frekansları bulunmuştur.<sup>28</sup> Başka bir çalışmada S.aureus fusidik asit direncinin oluşması için EF-G içinde tek aminoasit değişiminin kritik önemini ortaya koyan kanıtlar sağlayacağı öne sürülmüştür.<sup>29</sup>

O'Neill ve ark.<sup>12</sup>, Avrupa ülkelerinde impetigo bülloza hastalarından elde edilen S.aureus'un birkaç fusidik asite dirençli klinik izolatlarının kromozom üzerindeki fusB determinantı taşıyan bir klonal epidemik izolatı temsil ettiğini göstermişlerdir. Ayrıca çalışmalarında fusA mutasyonlarını nonepidemik fusidik asit dirençli izolatlar olarak tespit etmişlerdir. Chen ve ark.<sup>6</sup>, 45 fusidik asite dirençli MRSA izolatının, 38'inde (%84), 26 MSSA izolatlarının ise 3'ünde fusidik asite yüksek düzeyde direnç kazandıran fusA mutasyonlarının olduğunu, hiçbirinde fusB olmadığını ve 7'sinde (%16) ise fusC olduğunu ifade etmişlerdir. Başka bir çalışmada ise fusidik asit direncinin fusA'daki mutasyon değişikliği ile ilişkili olduğu göstermiştir. Ayrıca fusidik asite dirençli izolatların genetik olarak farklı klonlara ait olduğu bildirilmiştir. 5 Literatürde 30'dan fazla fusA mutasyon tipi tarif edilmiştir. Fakat bunlardan sadece birkaçı fusidik asit direnç sebebi olarak teyit edilmiştir. Fusidik asit direnci ile ilişkili aminoasit değişiklikleri arasında L461K daha yaygın ve fusidik asite direnç seviyesi daha yüksek olduğu, ayrıca bu mutasyonu taşıyan S.aureus izolatlarının poliklonal olduğu bildirilmiştir.

L461S'nin ise düşük fusidik asit MİK değeri ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir.<sup>13</sup>

Phoenix otomatize sistem ile yaptığımız çalışmamızda 100 izolatın hiç birinde fusidik asit direncine rastlanılmamıştır. Fakat moleküler olarak fusidik asit direncine baktığımızda ise izolatların %98'inde 2100 bç'lik fusA geni tespit edilmiştir. Bunun sebebi ise kromozom üzerinde gen bulunmakta dolayısı ile PCR amplifikasyonları çalışmaktadır. Ancak gen olduğu halde mRNA sentezlemiyorsa protein sentezlenmeyecek ve direnç oluşmayacaktır.

Çalışmamızda %1 oranında 530 bç'lik fusC geninine rastlanmış olup, izolatların hiçbirinde fusB geni tespit edilememiştir. Fusidik asite dirençli suşlar arasında fusB ve fusC genlerinin olmaması nadir görülen bir durum olmasına rağmen Lim ve ark<sup>5</sup>. yaptıkları çalışmalarında fusB ve fusC direnci saptamamışlardır. Fakat Tayvan'da yapılan çalışma raporunda fusidik asite dirençli suşların %73.5'inin fusC<sup>8,13</sup> Avrupa ülkesinde yapılan çalışmada ise, izolatların %10'dan fazlasının ya fusB ya da fusC barındırdığını göstermiştir.<sup>13</sup> Fransa, İngiltere ve İrlanda'da deri ve yumuşak doku enfeksiyonu olan hastalardan izole edilen fusidik asite dirençli S.aureus izolatlarının epidemiyolojik çalışmasında sekiz farklı klonal kompleks tespit edilmiştir. Bu ülkelerden alınan izolatların çoğunluğunu CC121, CC8 ve CC5 oluşturmuştur. CC121 deri enfeksiyonu ile ilişkili tek klonal kompleks olarak tespit edilmiştir. Bu klonal kompleksin ayrıca fusB belirleyicisi içeren ana direnç mekanizmasına sahip olduğu bildirilmiştir. Bu durum yaygın fusidik asit dirençli klonların çeşitli bölgelerde farklı olabileceğini göstermektedir.<sup>30</sup> Bizim çalışmamızda da fusB geninin olmaması ve %1 oranında fusC geninin bulunması çalışmada kullandığımız izolatların klonal komplekslerinin farklı olmasından kaynaklanabilir. Bu yüzden klonal komplekslerle ilgili yapılacak bir çalışma bu konuda daha yararlı olabilecektir.

Çalışmamızın sonucuna göre özellikle fusidik asite klinik yanıtın olmadığı olgularda fus genlerinin tespiti için moleküler bir yöntemle başvurulması daha hızlı ve güvenilir bir sonuç alınması açısından önem arz etmektedir.

Sonuç olarak hastalık etkeni mikroorganizmaların doğru tanımlanması ve direnç özelliklerinin belirlenerek tedavi geliştirme sürecin-

de bu moleküler sonuçların kullanılmasının zaman ve etkin tedavi açısından avantajlı olabileceği tespit edilmiştir.

## Kaynaklar

- Diekema DJ, Pfaller MA, Schmitz FJ, Smayevsky J, Bell J, Jones RN, et al. Survey of infections due to *Staphylococcus* species: frequency of occurrence and antimicrobial susceptibility of isolates collected in the United States, Canada, Latin America, Europe, and the Western Pacific region for the SENTRY antimicrobial surveillance program, 1997-1999. *Clin Infect Dis* 2001;32(Suppl. 2):114-32.
- Wielders CLC, Fluit AC, Brisse S, Verhoef J, and Schmitz FJ. *mecA* Gene Is Widely Disseminated in *Staphylococcus aureus* Population. *J Clin Microbiol* 2002;40(11):3970-75.
- Seah C, Alexander DC, Louie L, Simor A, Low DE, Longtin J, and Melanoa, RG. MupB, a New High-Level mupirocin Resistance Mechanism in *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother* 2012;56(4):1916-20.
- Simor AE, Stuart TL, Louie L, Watt C, Ofner-Agostini M, Gravel D, et al. and the Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program. Mupirocin-Resistant, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Strains in Canadian Hospitals. *Antimicrob Agents Chemother* 2007;51(11):3880-86.
- Lim KT, Ju Tehb CS, Mohd Yusof MY, and Thong KL. Mutations in *rpoB* and *fusA* cause resistance to rifampicin and fusidic acid in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains from a tertiary hospital in Malaysia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2014;108(2):112-18.
- Chen HJ, Hung WC, Tseng SP, Tsai JC, Hsueh PR, and Teng LJ. Fusidic Acid Resistance Determinants in *Staphylococcus aureus* Clinical Isolates. *Antimicrob Agents Chemother* 2010;54(12):4985-91.
- McLaws FB, Larsen AR., Skov RL, Chopra I, and O'Neill AJ. Distribution of Fusidic Acid Resistance Determinants in Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother* 2011;55(3):1173-76.
- Chen CM, Huang M, Chen HF, Ke SC, Li CR, Wang JH et al. Wu LT. Fusidic acid resistance among clinical isolates of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a Taiwanese hospital. *BMC microbiol* 2011;11:98.
- CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Fifth Informational Supplement. Clinical and laboratory standards Institute (CLSI) 2015;35(3):M100-S25.
- Strommenger B, Kettlitz C, Werner G, and Witte W. Multiplex PCR Assay for Simultaneous Detection of Nine Clinically Relevant Antibiotic Resistance Genes in *Staphylococcus aureus*. *J Clin Microbiol* 2003;41(9):4089-94.
- O'Neill AJ, Bostock JM, Moita AM, Chopra I. Antimicrobial activity and mechanisms of resistance to cephalosporin P1, an antibiotic related to fusidic acid. *J Antimicrob Chemother* 2002;50(6):839-48.
- O'Neill AJ, Larsen AR, Henriksen AS, and Chopra I. A Fusidic Acid-Resistant Epidemic Strain of *Staphylococcus aureus* Carries the *fusB* Determinant, whereas *fusA* Mutations Are Prevalent in Other Resistant Isolates. *Antimicrob Agents Chemother* 2004;48(9):3594-97.
- Castanheira M, Watters AA, Mendes RE, Farrell DJ, and Jones RN. Occurrence and molecular characterization of fusidic acid resistance mechanisms among *Staphylococcus* spp. from European countries (2008). *J Antimicrob Chemother* 2010;65(7):1353-58.
- Nunes EL, Dos Santos, KR, Mondino PJ, Bastos Mdo C, Giambiagi-de Marval M. Detection of *ileS-2* gene encoding mupirocin resistance in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* by multiplex PCR. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1999;34(2):77-81.
- Sajith Khan AK, Shetty PJ, Sarayu Y L, Chidambaram A, Ranganathan R. Detection of *mecA* genes of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* by Polymerase Chain Reaction. *Int J Health Rehabil Sci* 2012;1(2):64-68.
- Demir T, Coplu N, Esen B. Comparative analysis of phenotypic and genotypic detection of methicillin resistance among *Staphylococcus aureus*. *Indian J Pathol Microbiol* 2016;59(3):314-17.
- Pe'Rez-Roth E, Claverie-Martin F, Villar J, and Me'Ndez-A 'Lvarez S. Multiplex PCR for Simultaneous Identification and Detection of Methicillin and Mupirocin Resistance. *J Clin Microbiol* 2001;39(11):4037-41.
- Salisbury SM, Sabatini LM, and Spiegel CA. Identification of methicillin-resistant staphylococci by multiplex polymerase chain reaction assay. *Am J Clin Pathol* 1996;107(3):368-73.
- Anthony RM, Connor AM, Power EGM, and French GL. Use of the polymerase chain reaction for rapid detection of high-level Mupirocin resistance in staphylococci. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999;18(1):30-34.
- Schmitz FJ, Mackenzie CR, Hofmann B, Verhoef J, Finken-Eigen M, Heinz HP, et al. Specific information concerning taxonomy, pathogenicity and methicillin resistance of staphylococci obtained by multiplex PCR. *J Med Microbiol* 1997;46(9):773-78.
- Gomaa NIM, and Younes S. Multiplex PCR Assay for the Simultaneous Species Identification and Detection of Antibiotic Resistance Genes in *Staphylococci* Isolates. *Egypt J Med Microbiol* 2006;15(4):763-72.
- Kumurya AS, Gwarzo MY, Uba A. One Step PCR for Detection of *Staphylococcus aureus* Specific Sequence Gene and *mecA* Gene. *International Journal of Advanced Materials Research* 2015;1(3):73-79.
- Pournajaf A, Ardebili A, Ghaemi EA, Omid S, Borhani K, Khodabandeh M, et al. Identification of Clinical Methicillin and Mupirocin-resistant *Staphylococcus aureus* by Multiplex-PCR. *J Med Bacteriol* 2014;3(1, 2):52-59.
- Dardi KD. Mupirocin resistance in clinical isolates of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a tertiary care rural hospital. *Int J Adv Med Health Res* 2014;1(2):52-56.
- Upton A, Lang S, Heffernan H. Mupirocin and *Staphylococcus aureus*: A recent paradigm of emerging antibiotic resistance. *J Antimicrob Chemother* 2003;51:613-617.
- Orrett FA. The emergence of mupirocin resistance among clinical isolates of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Trinidad: A first report. *Jpn J Infect Dis* 2008;61:107-10.
- Anthony RM, Connor AM, Power EGM, French GL. Use of the polymerase chain reaction for rapid detection of high-level mupirocin resistance in staphylococci. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999;18(1):30-34.
- Lannergård J, Norstrom T, and Hughes D. Genetic determinants of resistance to fusidic acid among clinical bacteremia isolates of *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother* 2009;53(5):2059-65.
- Besier S, Ludwig A, Brade V, Wichelhaus TA. Molecular analysis of fusidic acid resistance in *Staphylococcus aureus*. *Mol Microbiol* 2003;47(2):463-9.
- Liu Y, Geng W, Yang Y, Wang C, Zheng, Y, Shang Y, et al. Susceptibility to and resistance determinants of fusidic acid in *Staphylococcus aureus* isolated from Chinese children with skin and soft tissue infections. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2012;64(2):212-8.



# Annelerin Çalışmasına Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması

Nazan Aydın<sup>1</sup>, Esra Yazıcı<sup>2</sup>, Melike Dönmez<sup>3</sup>, Esra Noyan Ahlatçioğlu<sup>4</sup>, Hazal Yavuzlar Civan<sup>1</sup>,  
Dilruba Dülgeroğlu<sup>5</sup>, Ahmet Bülent Yazıcı<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği İstanbul

<sup>2</sup> Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri AD Sakarya

<sup>3</sup> Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri AD İstanbul

<sup>4</sup> Göktürk Aile Sağlığı Merkezi, Eyüp, İstanbul

<sup>5</sup> Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Correspondence / Yazışma Adresi:

**Esra Yazıcı**

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri AD

E-mail:(dresrayazici@yahoo.com)

Geliş Tarihi / Received : 05.07.2017

Kabul Tarihi / Accepted : 25.09.2017

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmada çalışan annelere yönelik tutumların değerlendirmek için ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. ( **Sakarya Tıp Dergisi 2017, 7(3):138-144** )

**Yöntem:** Sosyokültürel özellikleri farklı 416 kişiden oluşan bir örneklem ile çalışıldı. Amaca uygun hazırlanan maddeler için kapsam geçerliliği, yapı geçerliliği ve iç tutarlılık değerlendirmeleri yapıldı.

**Bulgular:** Araştırma için başlangıçta 36 maddelik 5li likert tip ölçek hazırlandı. Uzman görüşü ve ileri istatistik analizler ile ölçeğe 21 madde ile son hali verildi. Bu hali ile ölçek değerlendirildiğinde 4 faktörlü ve örneklemin %52.32'sini açıklayan bir sonuç elde edildi. Cronbach alfa değeri 0.844 olarak tespit edildi.

**Sonuç:** Çalışan annelere yönelik tutum ölçeği geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kabul edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** çalışan anne, kadın, tutum, ölçek, ruh sağlığı

## Abstract

**Objective:** The purpose of this study is to develop a valid scale that can be used to evaluate attitudes toward working mothers. ( **Sakarya Med J 2017, 7(3):136-144** )

**Method:** The sample of this study consisted of 416 individuals with different socio-cultural characteristics. Content validity, construct validity and internal consistency evaluations were carried out for appropriately prepared items.

**Results:** Initially a 5-point likert-type scale with 36 items was prepared for the study. Expert opinion and advanced statistical analyzes were used and than scale was finalized with 21 items. When the scale was evaluated with this state, a result which had 4 factors and covered 52.32% of the sample was obtained. The Cronbach's alpha value was calculated as 0.844.

**Conclusion:** The resulted measurement scale demonstrates acceptable reliability and validity

**Keywords:** working mom, women, attitude, scale, mental health



**Giriş**

Günümüzde kadınlar, ekonomik zorunluluklar, kendisi ve ailesi için daha iyi bir gelecek sağlamak gibi nedenlerle olabildiği gibi; bağımlılıktan kurtulmak, daha üretken olmak, kariyerinde ilerlemek, yaşam standartlarını yükseltmek, toplumda itibar kazanmak bir dizi nedenden dolayı da daha fazla oranda çalışma hayatına yönelmektedir<sup>1</sup> Öte yandan, bu nedenlerle çalışmaya ihtiyaç hisseden veya çalışmayı arzu eden bir kısım kadın, toplumda çalışan kadına yönelik olumsuz tutumların etkisiyle çalışmaktan vazgeçmekte veya çalışmayı tercih etseler bile bu tutumların etkisiyle zorluklar yaşayabilmektedirler<sup>1</sup>. Tutumlar, olumlu olduğunda destekleyici ve motive edici olmakla beraber, olumsuz olduğunda da suçlayıcı ve cezalandırıcı olabilmektedir. Özellikle evlilik ve annelik söz konusu olduğunda tutumların daha çok olumsuz yönde olup, çalışan eş ve anne olarak geleneksel eş ve anne rollerinin daha ön plana çıkması gerektiği yönünde olabilmektedir<sup>2</sup> Bu durumda kadınlar özellikle anne olduktan sonra çalışma yaşamını bırakmak zorunda kalmakta ya da çalışmaya devam etseler bile suçluluk ve yetersizlik duyguları hissedebilmektedir. Çalışan annelerle ilgili literatüre baktığımızda daha çok annenin çalışmasının çocuk üzerindeki etkileri üzerine yoğunlaşıldığı görülmektedir<sup>3,4</sup>. Çalışan anneler ve aileleri düşünüldüğünde ülkemizde ve uluslararası alanda yapılan araştırmaların daha çok annenin çalışmasının aileye ve çocuğa yansımaları üzerinde durmakta, ya da annelerin çalışma hayatı ve aile hayatı arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır<sup>5-10</sup>. Fakat annelerin çalışma hayatında yaşadıklarını oldukça etkileyen çevrenin buna ilişkin tutumunu gösteren çalışmalar konusunda aynı oran bulunmamaktadır. Çalışan kadınlar ile ilgili cinsiyet rolünün getirdiği zorlukları ortaya koyan çalışmalar bu anlamda bir farkındalık yaratmıştır ve yaratmaya devam etmektedir. Ülkemizde Kuzgun ve Sevim tarafından 2004 de yapılan bir çalışmada kadınların çalışmasına yönelik tutum ölçeği geliştirilmiştir<sup>11</sup> Benzer farkındalığın çalışan annelere yönelik olarak da ortaya konması için ülkemizde annenin çalışmasına yönelik tutumların incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Çalışan annelere yönelik toplumun ve bireylerin tutumlarının değerlendirilerek bilimsel ve ölçümlenmiş bir şekilde ortaya konulması ile bu alanda farkındalık yaratmak ve olumsuz bakış açısını değiştirmeye yönelik tavsiyelerde bulunmak mümkün olabilecektir. Bu çalışmada, kişilerin çalışan annelerin hayatında belirleyici

öneme sahip olabilecek olan tutumlarının ortaya konulmasını sağlayacak bir ölçek oluşturulması amaçlanmıştır. Bu tutumların ortaya konması, hangi alanlarda ne yönde olduğunun gösterilmesi, yukarıda bahsedilen zorlukların iyileştirmesinde adım teşkil edebilir.

**Yöntem****Örneklem Grubu**

Araştırmanın örneklem grubunu, ekonomik, sosyokültürel ve ekonomik gelir düzeyi farklı toplam 416 kişi oluşturmaktadır. Araştırmacılar örneklem grubuna çalıştıkları kurumlara gelen ziyaretçiler aracılığı ile rastgele seçimle ulaşmışlardır. Bu çalışma için Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

**Maddelerin Belirlenmesi**

Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında öncelikle madde havuzu oluşturulmaya çalışılmıştır. Araştırmacılar tarafından ilgili literatür [12][13-19] gözden geçirilerek 36 madde ortaya konulmuştur. Ardından yaklaşık 30 kişiye bir pilot çalışma yapılarak bu kişilerle yüz yüze görüşme yapılmış ve maddeler hakkındaki fikirleri sorulmuştur. Yapılan değerlendirme sonrası 5 madde çıkarılıp, diğer maddelerdeki anlam karmaşası giderilerek 31 maddelik bir form oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla, alanında uzman olan 13 öğretim üyesince taslak ölçekteki maddeler değerlendirilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda ölçekteki madde sayısı 25'e düşürülmüştür. Ardından ilgili 25 madde, Türkçe Eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesince gözden geçirilmiş ve bazı maddeler üzerinde değişiklikler yapılmıştır. Ölçek 5'li Likert tipi ölçekleme kullanılarak hazırlanmıştır. Ölçekteki maddeler "1=Hiç Katılmıyorum" "5=Tamamen Katılıyorum" arasında 1'den 5'e kadar derecelendirilmiştir.

**Bulgular**

Çalışmaya katılan katılımcıların %49,8'i kadınlardan, %50,2'si erkeklerden oluşmaktaydı. katılımcıların %37'si evli ve %62,3'ü bekarı. Eğitim düzeyi değerlendirildiğinde %17.1 i ilköğretim, %16.8'i lise ve diğerleri üniversite mezunuydu. Çocuğu olan bireyler %57,1; çocuğu olmayan bireyler ise %42,9du.

**Ölçeğin Güvenilirliği**

Ölçeğin güvenilirliğini değerlendirmek amacı ile Cronbach's Alpha testi kullanıldı. Yapılan analizde Cronbach Alpha değeri 25 madde



için 0.826 olarak tespit edildi (Tablo 1).

Cronbach's Alpha	Standartize edilmiş maddelere göre Cronbach's Alpha	madde sayısı
,826	,844	25

Maddelerin tek tek korelasyonları aracılığı ile güvenilirliği yapıldığında düzeltilmiş madde korelasyonlarının 14. Madde hariç 0.2nin üzerinde olduğu ve ölçeğin güvenilirliğine olumlu katkıda bulunduğu görüldü. birinci ve 14. madde ise ölçeğin toplam Cronbach alfa değerini düşürüyordu ve 14. Maddenin korelasyon katsayısının negatifti. Bu sorular çıkarılarak yapılan analizde Cronbach alfa değerinin 0.853 olduğu tespit edildi. (Tablo 2)

	Madde silindiğinde kalan soruların oluşturduğu ölçek ortalama değeri	Madde silindiğinde kalan soruların oluşturduğu varyans ortalama değeri	Ölçekteki diğer soruların toplamından oluşan bütün arasındaki korelasyon	Kare çoklu korelasyon	Kalan bölüme ait güvenilirliği gösteren-Cronbach's Alfa
soru1	59,8053	167,270	,288	,234	,844
soru2	60,2788	178,096	,620	,523	,810
soru3	60,0553	186,072	,362	,261	,820
soru4	60,3077	183,920	,458	,459	,816
soru5	59,5577	183,871	,429	,418	,817
soru6	59,7236	183,347	,446	,402	,816
soru7	60,5745	189,166	,282	,367	,823
soru8	59,8269	183,474	,461	,339	,816
soru9	59,9207	183,558	,450	,354	,816
soru10	59,7308	178,356	,499	,339	,813
soru11	59,7091	186,771	,358	,428	,820
soru12	59,5168	189,296	,302	,301	,822
soru13	59,4231	182,303	,476	,416	,815
soru14	58,9279	198,795	-,029	,254	,834

soru15	60,3269	188,119	,355	,474	,820
soru16	59,1202	190,814	,212	,320	,825
soru17	60,2861	191,371	,268	,373	,823
soru18	60,2548	182,446	,511	,363	,814
soru19	59,9135	180,113	,546	,509	,812
soru20	60,0024	185,506	,375	,366	,819
soru21	59,4736	187,435	,361	,339	,820
soru22	60,0577	187,842	,347	,357	,820
soru23	60,0938	184,129	,446	,340	,817
soru24	59,6490	189,573	,306	,279	,822
soru25	60,1178	182,726	,473	,335	,815

### Ölçeğin yapısal geçerliliği

Ölçeğin yapısal geçerliliğini değerlendirmek amacı ile kalan 23 maddeden oluşan ölçeğe faktör analizi yapıldı. Faktör analizinin örnekleme uygulanabilirliğini değerlendirmek için yapılan Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett's analizinde anlamlılık değeri 0.00 olarak tespit edildi (Tablo 3).

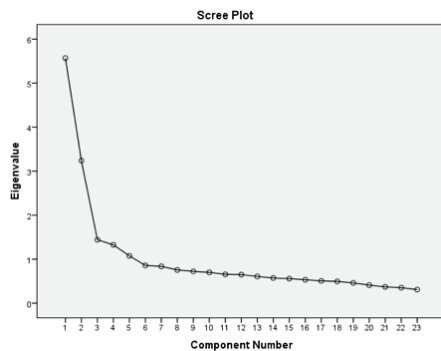
KMO örneklem uygunluk ölçüsü		,868
Bartlett küresellik testi	YaklaşıkX <sup>2</sup>	2875,415
	df	253
	Sig.	,000

Maddelerin oransal ortak alan varyansları Tablo 4'te sunuldu. Buna göre ortak varyans alanı tüm maddelerde 0.4'ün üzerindeydi ve faktör analizine geçerken tümü korundu. Faktörlerin tanımlanmasında Eugen değer =1 olarak kabul edildi. Buna göre kalan 23 madde ile yeniden faktör analizi yapıldı. Bu analize göre ölçek 5 faktörden oluşuyordu ve varyansın %55.05'ini açıklıyordu. (Tablo 5, Sekil 1) Soruların faktörlere dağılımı Tablo 6'da gösterildi. Bu tabloya göre gruplanan maddeler incelenerek faktörler isimlendirildi ve ölçeğin son hali ile faktörler tek tek yeniden güvenilirlik analizi ile değerlendirildi. 10 soru herhangi bir faktörle 0.30 üzeri skora sahip olmadığından ve 16. Soru tek başına bir faktör olarak

değerlendirilemediğinden bu sorular da çıkarıldı. Kalan 21 madde yeniden değerlendirildiğinde 4 faktörlü ve örneklemin %52.32'sini açıklayan bir sonuç elde edildi. Faktörler ve soru dağılımları Tablo 7'de gösterildi. Beşinci faktör olan soru sayısının azlığı nedeni ile iç tutarlılık değerlendirilemedi ve madde çıkarıldı. Faktörlerin isimlendirilmesi ve maddelerin dağılımı Tablo 8'de sunulmuştur.

	Başlangıç	Ekstraksiyon
soru2	1,000	,662
soru3	1,000	,446
soru4	1,000	,716
soru5	1,000	,646
soru6	1,000	,635
soru7	1,000	,601
soru8	1,000	,468
soru9	1,000	,468
soru10	1,000	,436
soru11	1,000	,555
soru12	1,000	,530
soru13	1,000	,538
soru15	1,000	,529
soru16	1,000	,623
soru17	1,000	,563
soru18	1,000	,485
soru19	1,000	,631
soru20	1,000	,593
soru21	1,000	,566
soru22	1,000	,533
soru23	1,000	,557
soru24	1,000	,413
soru25	1,000	,458

EkstraksiyonMetod: Temel Komponent Analizi



Şekil 1: Komponent analizi

	Başlangıç Eigen değerleri		Faktör çıkarımı sonrası sonra Eigen değerleri		Rotasyon sonrası sonra Eigen değerleri		Toplam
	Toplam	Varyans yüzdesi	Kümülatif yüzde	Toplam	Varyans yüzdesi	Kümülatif yüzde	
1	5,570	24,218	24,218	5,570	24,218	24,218	3,919
2	3,239	14,082	38,300	3,239	14,082	38,300	3,137
3	1,441	6,265	44,565	1,441	6,265	44,565	3,295
4	1,326	5,765	50,330	1,326	5,765	50,330	3,679
5	1,075	4,676	55,005	1,075	4,676	55,005	1,647
6	,859	3,734	58,740				
7	,837	3,638	62,377				
8	,755	3,284	65,661				
9	,723	3,143	68,804				
10	,700	3,045	71,850				
11	,655	2,848	74,698				
12	,649	2,823	77,521				
13	,607	2,641	80,162				
14	,571	2,483	82,645				
15	,559	2,430	85,075				
16	,532	2,313	87,388				
17	,505	2,197	89,585				
18	,495	2,151	91,736				
19	,460	1,999	93,735				
20	,410	1,784	95,519				
21	,371	1,612	97,130				
22	,351	1,528	98,658				
23	,309	1,342	100,000				

Ekstraksiyon Metod: Temel Komponent Analizi

## Tartışma

Bu çalışmada çalışan annelere yönelik tutumları değerlendirmesi amaçlayan likert tipte ölçek geliştirilmiştir.

Ölçeğin geliştirilmesi sırasında ilk aşamada çalışma ekibi literatür tarayarak kendileri 36 madde oluşturmuş ve 30 kişiden oluşan bir gruba pilot uygulama yapmıştır. Burada yapılan yüz yüze görüşmelerde 5 madde çıkarılıp 31 madde ise geribildirimler doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Bu 31 madde daha sonra alanında uzman on üç kişiye maddeler gönderilerek görüşleri istenmiştir. elde edilen görüşler neticesinde madde sayısı 25 olarak belirlenmiştir. Bu aşama ilk etapta elde edilen 25 madde için kapsam geçerliliği olarak kabul edilebilir<sup>20</sup>

Çalışmada kapsam geçerliliği olduğu düşünülen 25 madde 416 kişi tarafından doldurulmuş ve ölçekle ilgili ileri analiz süreci başlamıştır. Örneklem seçiminde farklı cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma durumu gibi değişken çeşitliliğinin sağlanmasına dikkat edilmiştir. bu durumun ölçeğin geçerliliğine olumlu katkıda bulunacağı düşünülmüştür<sup>21,22</sup>.

**Tablo 6: Örüntü matrisi\***

Soru	Komponent				
	1	2	3	4	5
soru20	,752				
soru23	,743				
son19	,653				
soru18	,609				
soru25	,600				
soru7		,776			
soru17		,678			
soru4		,590			,553
soru2		,559			,361
soru15		,536	,332		
soru12			,743		
soru21			,711		
soru11			,684		
soru24			,577		
soru8			,450	,403	
soru22		,348	,402		
soru6				,820	
soru5				,820	
soru3				,564	
soru9	,311			,495	
soru13				,491	
soru16	,301	-,336			,593
soru10					

EktraksiyonMetod: Temel Komponent Analizi  
Rotasyon Metod: Obliminile KaiserNormalizasyon.  
\* Rotasyon12 kere yinelenmiştir

Ölçekle ilgili analizlerde ilk yapılan güvenilirlik analizinde Cronbach's Alpha değeri 0.826 olarak tespit edilmiş, maddeler tek tek incelenerek ölçekten çıkarıldığında güvenilirliğin artmasını sağlayacağı tespit edilen maddeler çıkarılmıştır. Bu hali ile cronbach alpha değeri 0.844 olarak tespit edilmiş ve 0.80nin üzerinde olma-

sı nedeni ile ölçek güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir<sup>20,23</sup>

**Tablo 7: Faktörlere göre maddelerin dağılımı**

Faktör	soru	Puan aralığı	Cronbach alfa
1.Ön yargı-stigma	18,19,20,23,25	5-25	0.771
2.Özerklik/ Bağımsızlık	2,4,7,15,17	5-25	0.762
3.Aile ve sosyal uyum	8,11,12,21,22,24	6-30	0.743
4.Annelik becerileri	3,5,6, 9,13	5-25	0.761
Faktör 5	16 (çıkarıldı)	1-5	-
Toplam 21 madde	2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25	23-115	0.844

**Tablo 8: Faktörlere göre maddelerin dağılımı**

<b>Faktör 1 – Önyargı/Stigma</b>
- Çocuğu olan bir kadın ile beraber çalışmayı tercih etmem.
- Çalışan anneler çocuklarının bakımını yeterince sağlayamaz.
- Çalışan annelerin evleri dağınıktır.
- Çalışan annelerle arkadaşlık etmek zordur.
- Çalışan annelerin iş yerindeki performansı düşüktür
<b>Faktör 2 – Özerklik/Bağımsızlık</b>
- Çalışan kadınlar anne olduktan sonra da kariyer planı yapabilmelidir.
- Çalışmak anneleri yaşamkarşısında daha güçlü yapar.
- Çocuğu hasta olan annelere iş yerlerinden kolayca izin verilmelidir.
- Çalışan annelerin kendine güveni daha yüksek olur.
- Çalışan anneler çocuklarının maddi isteklerini rahat karşılar
<b>Faktör 3 – Aile ve Sosyal Uyum</b>
- Çalışan anneler çocukları ile az vakit geçirse bile kaliteli zaman geçirirler.
- Çalışan annelerin çocuklarının kendine güveni daha yüksek olur.
- Çalışan annelerin eşleri ile ilişkileri daha iyidir.
- Çalışan annelerin çocukları disiplinli olurlar.
- Çalışan anneler maddi konuları yönetmede başarılıdır.
- Anne olmak kadınların iş yerindeki uyumunu artırır
<b>Faktör 4 – Annelik Becerileri</b>
- Çalışan annelerin çocukları şımarık olur.
- Çalışan anneler çocuklarının sorunlarını zamanında fark edemez.
- Çalışan annelerin aile ya da akrabalık ilişkileri zayıftır.
- Çalışan annelerin çocukları sık hastalanır.
- Çalışan anneler çocuklarına yeterli vakit ayıramaz

Ölçeğin yapısal geçerliliğini değerlendirmek amacı ile önce Kaiser-Meyer- Olkin ve Barlett's analizi ile KMO=0.868 yeterlilik katsayısı ve p= 0.00 elde dilerek örneklemin yeterli olduğu ve verilerin ileri analiz için uygun olduğu kanaatine varılmıştır<sup>24,25</sup> Daha sonra ortak alan varyans analizi ve faktör analizine geçilmiş başlangıçta maddelerin beş faktörde kümelendiği görülmüş ancak ölçeğin genel amacı ve faktörlerden birinde tek madde olması ve kalan maddenin çalışmanın tümünde taşıdığı önem ve düşük faktör yükü göz önüne alınarak tek olan madde çıkarılmıştır. Yeniden tüm analizler tekrarlanmış ve son haliyle ölçekteki Eigen değeri (öz değer) ölçütüne

göre önemli dört faktörün açıkladığı toplam varyans %52.32 olarak tespit edilmiştir. 'Oblimin with Kaiser Normalization' sonucunda maddelerin faktör yükleri 0.311-0.776 arasında değişmektedir. bu sonuçlar ölçeğin yapısal geçerliliğinin yeterli olduğunu göstermektedir<sup>26</sup> Bu ölçek çalışan annelere yönelik tutumları değerlendirmek için geliştirilen ilk ölçek olup, sonuçlarımıza göre geçerli ve güveniliridir. Çalışmalarda kullanılmasının; annelerin çalışmasına yönelik tutumların tespitinde ve bu tutumlara yönelik uygun davranış ve bilgilendirme gibi müdahalelerin gelişimine katkısının olacağı umulmaktadır.

### **Sonuç**

Sonuç olarak bu çalışmada 21 maddelik 'Annelerin Çalışmasına Yönelik Tutum Ölçeği' geliştirilmiş, geliştirilen ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir.

## Kaynaklar

1. Dayıoğlu, M. and M.G. Kırdar, Türkiye'de Kadınların İşgücüne Katılımında Belirleyici Etkenler ve Eğilimler. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Planlama Teşkilatı Ve Dünya Bankası Refah ve Sosyal Politika Analitik Çalışma Programı Çalışma Raporu Sayı: 5. 2010.
2. Özçatal, E.Ö., Ataerkillik, toplumsal cinsiyet ve kadının çalışma yaşamına katılımı. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2011. 1(1): p. 21-39.
3. Özek, M., Çalışan Annelerin İş Stresiyle Başa Çıkma Becerisi İle Tükenmişlik Düzeylerinin Aile Değerlendirmesine ve Çocuklarının Davranışlarına Etkileri. 2011, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
4. Crockenberg, S. and C. Litman, Effects of Maternal Employment on Maternal and Two-Year-Old Child Behavior. Child Development, 1991. 62(5): p. 930-953.
5. Demiriz, S. and Ç. Dinçer, Okulöncesi dönem çocuklarının öz bakım becerilerinin annelerinin çalışıp çalışmama durumlarına göre incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2000. 19: p. 58-65.
6. Gökdemirel, S., et al., Çalışan annelerin emzirme sürecinde yaşadıkları: Niteliksel bir çalışma. Çocuk Dergisi, 2008. 8(4): p. 221-234.
7. Murtagh, L. and A.D. Moulton, Working mothers, breastfeeding, and the law. American Journal of Public Health, 2011. 101(2): p. 217-223.
8. Özden, M., Okul öncesi çocuk ve çalışan anne. Uluğ MO, Karadeniz G (editörler) Nobel Yayıncılık, İstanbul, 2011: p. 15-22.
9. Sánchez-Mangas, R. and V. Sánchez-Marcos, Balancing family and work: The effect of cash benefits for working mothers. Labour Economics, 2008. 15(6): p. 1127-1142.
10. Sayıl, M., et al., Çalışan ve İlk Kez Anne Olan Kadınların Bebeklerinin Bakımı ve İşe Geri Dönme Süreci: İleriye Dönük Çoklu Etkiler. Türk Psikoloji Dergisi, 2009. 24(64): p. 1-14.
11. Kuzgun, Y. and S.A. Sevim, Kadınların çalışmasına karşı tutum ve dini yönelim arasındaki ilişki. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2004. 37(1): p. 14-27.
12. Repetti, R.L., K.A. Matthews, and I. Waldron, Employment and women's health: Effects of paid employment on women's mental and physical health. American Psychologist, 1989. 44(11): p. 1394.
13. Araya, R., et al., Education and income: which is more important for mental health? Journal of Epidemiology & Community Health, 2003. 57(7): p. 501-505.
14. Gürsoy, F. and M.Y. Bıçakçı, A comparison of parental attitude perceptions in children of working and nonworking mothers. Social Behavior and Personality: an international journal, 2007. 35(5): p. 693-706.
15. Alade, F.A. and E.O. Osakinle, Cognitive and Social Development of Children in Daycare: A Case Study of Working Mothers in Ado-Ekiti. Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review, 2013. 2(10): p. 19-25.
16. Hare-Mustin, R.T. and P.C. Broderick, The myth of motherhood: A study of attitudes toward motherhood. Psychology of Women Quarterly, 1979. 4(1): p. 114-128.
17. Schwab Reese, L.M., et al., Psychosocial employment characteristics and postpartum maternal mental health symptoms. American journal of industrial medicine, 2017. 60(1): p. 109-120.
18. Twenge, J.M., Attitudes toward women, 1970-1995. Psychology of Women Quarterly, 1997. 21(1): p. 35-51.
19. Warr, P. and G. Parry, Paid employment and women's psychological well-being 91, 498-516. Psychological Bulletin, 1982. 91(3): p. 496-516.
20. Tezbaşaran, A.A., Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu, 3. sürüm. 2008, Türk Psikologlar Derneği Yayınları: Mersin. p. 65.
21. Ercan, İ. and İ. Kan, Ölçeklerde Güvenilirlik ve Geçerlik Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2004. 30(3): p. 211-216.
22. Aktürk, Z. and H. Acemoğlu, Tıbbi araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik. Dicle Tıp Dergisi, 2012. 39(2): p. 316-319.
23. Özdamar, K., Paket programlar ile istatistiksel veri analizi 1. 1999, Eskişehir: Kaan Kitabevi. 512.
24. Bartlett, M.S., Tests Of Significance In Factor Analysis. British Journal of Statistical Psychology, 1950. 3(2): p. 77-85.
25. Çokluk, Ö., G. Şekercioğlu, and Ş. Büyüköztürk, Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik. SPSS ve LISREL uygulamaları. 2 Baskı. 2010, Ankara Pegem Akademi.
26. Tatlıdil, H., Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz 2002 Ankara: Ziraat Matbaacılık A.Ş.



# Makroprolaktinoma da Kabergolin Tedavisinin Etkinliği

## Events of Cabergoline Therapy in Macroprolactinoma

Derya Buluş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Correspondence / Yazışma Adresi:

**Derya BULUŞ**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

E-mail:(drderyabulus@hotmail.com)

Geliş Tarihi / Received : **03.05.2017**

Kabul Tarihi / Accepted : **02.08.2017**

### Özet

Hipotalamus-hipofiz aksının en sık rastlanan endokrin bozukluğu hiperprolaktinemidir. Prolaktinoma çocukluk çağı ve adolesan dönemde hipofizer adenomlarının en sık görülen tipidir. Çocukluk çağında ve adolesanda görülen hipofizer tümörlerin yaklaşık %40'ını prolaktinoma oluşturmaktadır. Klinik bulgular amenore, anovulasyon, infertilite, hipogonadizm, galaktore ve adet düzensizliğidir. Tedavide ilk seçenek dopamin agonistleridir (bromokriptin, kabergolin). Biz amenore ve galaktore şikayetleri ile başvuran, prolaktinomalı 15 yaşında kız hastayı sunmayı amaçladık (**Sakarya Tıp Dergisi 2017, 7(3):145-148**)

Anahtar Kelimeler: Prolaktinoma; kabergolin; amenore; galaktore

### Abstract

Hyperprolactinemia is the most common endocrine disorder of the hypothalamic-pituitary axis. Prolactinoma is the most frequent hypophyseal adenoma in childhood and adolescent, comprising approximately 40% of hypophyseal tumors. The symptoms are bleeding, amenorrhea, anovulation, infertility, hypogonadism and galactorrhea. Dopamin agonists (bromocriptine, cabergoline) are the first step choices in the treatment. In this case report, a 15 year-old female patient presenting with amenorrhea and galactorrhea who was diagnosed to have prolactinoma is reported. (**Sakarya Med J 2017, 7(3):145-148**)

Keywords Prolactinoma; cabergoline; amenorrhea; galactorrhea



## Giriş

Prolaktinoma sıklıkla tek başına prolaktin (PRL) hormonu ve nadir olarak diğer hormonları salgılayabilen büyük çoğunluğu selim karakterli hipofiz adenomudur. Çocukluk çağında ve adolesanda görülen hipofizer tümörlerin yaklaşık %40'ını prolaktinoma oluşturmaktadır. Prevelansı 100/1000000 olarak bildirilmektedir.<sup>1-3</sup> Prolaktinomaya bağlı semptomlar iki şekilde görülür, hiperprolaktinomaya bağlı amenore, anovulasyon, infertilite, hipogonadizm, galaktore ve adet düzensizliği görülebilmekte birlikte adenomun bası etkisine bağlı olarak bilateral hemianopsi, başağrısı ve kranial nöropati görülebilmektedir.<sup>4-5</sup> Burada primer amenore ve galaktore şikayetleri ile başvuran ve makroprolaktinoma tanısı konulan hastayı tartışacağız.

## Olgu Sunumu

15 yaş 3 aylık kız çocuğu adet görememe ve kilo fazlalığı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Öyküsünde hiç adet kanaması olmadığı ve son 3 aydır da her iki memeden süt gelme şikayeti olduğu öğrenildi. Herhangi bir ilaç kullanım öyküsü ve travma öyküsü yoktu. Özgeçmişinde ailede benzer hastalık öyküsü olan hiç kimse yoktu. Fizik muayenesinde boy 160 cm (25-50 p), Vücut ağırlığı (VA): 80 kg (90-95 p), % İdeal ağırlığı (İA): % 144. Tansiyon arteriyel: 110/80 mmHg olarak ölçüldü. Ciltte stria ve akantozisi, bilateral galaktoreesi mevcuttu. Pubertesi evre 5 ile uyumlu olup diğer sistem muayeneleri normaldi.

Laboratuar tetkiklerinde; tam kan sayımı, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri normaldi. Tiroid stimulan hormon (TSH): 3,19 mU/ml, sT4; 1,32 mg/ml, Folikül Stimulan Hormon (FSH): 5,2 mU/ml, Lüteinleştirilen Hormon (LH): 1,93 mU/ml, östradiol: 39 pg/ml, kortizol 11,6 µg/dl, PRL 1501 ng/ml, glukoz 96 mg/dl, insülin 22,4 µIU/ml idi. Düşük doz adrenokortikotropik hormon (ACTH) uyanı testinde pik kortizol yanıtı 21,28 µg/dl idi.

Hipofiz Manyetik Rezonans İnceleme (MRI): hipofiz bezi lokalizasyonunda sellayı dolduran 17x22x16 mm boyutlarında adenom ile uyumlu görünüm saptandı. Görme alanı muayenesi normaldi. Beyin cerrahi bölümü ile birlikte değerlendirilerek medikal tedaviye karar verildi ve kabergolin tedavisi 0,5 mg/gün haftada 2 gün başlandı. Takibinde doz artırılarak 1,5 mg/gün haftada 2 güne kadar

çıkıldı.

Hastanın Son kontrol takvim yaşı (TY) 16, memeden süt gelme şikayeti gerilemiş ve Prolaktin düzeyi 99 ng/ml olarak değerlendirildi. Hipofiz MRI: hipofiz bezi lokalizasyonunda sellayı dolduran 11x12x10 mm boyutlarında adenom ile uyumlu görünüm saptanmıştır. Hasta halen kabergolin 1,5 mg/gün haftada 2 gün almaktadır.

## Tartışma

Prolaktin hormonu ön hipofizden salgılanan 198 amino asitli bir peptid zinciridir, esas fonksiyonu laktasyon, üreme, büyüme ve osmoregülasyondur. Salgısı pulsatil olup uyku, stres, gebelik ve meme başı uyarımı ile artar.<sup>6</sup>

Hiperprolaktinoma hipotalamo-hipofiz aksının en çok görülen endokrin bozukluklarından biridir. Gebelik, santral hipotiroidi ve prolaktin düzeyini artıran ilaç kullanım dışında en önemli hiperprolaktinemi nedeni prolaktinomadır. Prolaktinoma çocukluk çağı hipofizer adenomlarının en sık görülen tipidir.<sup>7-8</sup> Prolaktinoma mikroprolaktinoma ( $\leq 1$  cm) ve makroprolaktinoma ( $> 1$  cm) olarak görülebilir. Mikroprolaktinoma kadınlarda daha sıktır, makroprolaktinoma her iki cinsiyette eşit görülmektedir. Hiperprolaktinemin en sık görülen nedeni mikroprolaktinomadır.<sup>9</sup>

Hiperprolaktinemiye bağlı olarak bazı hastalarda klinik yakınma gözlenmezken bir çok vakada galaktore, anovulasyon, infertilite, amenore ve disfonksiyonel uterus kanaması gibi bulgular görülebilmektedir.<sup>10</sup> Hastamız galaktore ve primer amenore klinik bulguları ile tetkik edildiği zaman makroadenoma ( adenom boyutu  $> 1$  cm) sekonder hiperprolaktinemi (PRL=1501 ng/ml ) tespit edildi. Prolaktinomada tanı laboratuar, klinik ve hipofiz görüntüleme yöntemleri ile konulmaktadır. Hafif- orta derecede PRL artışı genellikle prolaktinoma dışı nedenlere nadir olarak da mikroprolaktinomaya bağlı olabilmektedir. Ancak PRL düzeyi 100 ng/ml'den fazla tespit edildiği zaman hipofiz MRI mutlaka yapılmalıdır. Makroadenom tespit edildiğinde mutlaka görme alanı muayenesi yapılmalıdır.<sup>7</sup> Hastamızda hipofiz MRI görüntüleme yöntemi ile makroadenom tanısı konulmuştur. Yapılan görme alanı muayenesi normal bulunmuştur.

Prolaktinomada primer tedavi medikal tedavidir. Medikal tedavide dopamin agonistlerinden bromokriptin ve kabergolin kullanılmaktadır. Gonad fonksiyonlarını düzeltme, adenom boyutlarını küçültme ve PRL düzeyini düşürme açısından kabergolin ilk seçenek olarak kullanılmaktadır.<sup>5-10</sup> Hastamızda makroprolaktinoma nedeni ile haftada 2 gün kabergolin tedavisi başlandı. Tedavi ile hastamızın galaktoreesi düzelmiş, PRL düzeyi 99 ng/ml'ye kadar düşmüş, adenom boyutunda küçülme gözlenmiştir.

Dopamin agonisti tedavisi 2-5 yıl sürdürülmeli, doz azaltılarak kesilmelidir. Tedavi kesiminde prolaktin düzeyi normal, MRI'da adenom görülmeyen veya boyutları %50'den fazla küçülen hastalarda tedavi kesilebilir.<sup>8</sup> Hastamız 9 aydır kabergolin tedavisi almaktadır ve halen tedavi edilmektedir.

Sonuç olarak; PRL düzeyi amenore, infertilite, hipogonadizm, galaktore ve adet düzensizliği ile başvuran hastalarda önemli bir parametredir ve hiperprolaktinemi ihtimali gözardı edilmemelidir. Hiperprolaktinoma tespit edildiği zaman adenom yönünden görüntüleme yapılmalıdır. Tedavide ilk tercih dopamin agonistlerinden kabergolin tedavisidir.

# Kaynaklar

1. Casanueva FF, Molitch ME, Schlechte JA, Abs R, Bonert V, Bronstein MD, et al. Guidelines of Pituitary Society for the diagnosis and management of prolactinomas. *Clinical Endocrinology* 2006; 65: 265-273.
2. Ciccarelli A, Daly AF, Beckers A. The epidemiology of prolactinomas. *Pituitary* 2005;;8:3 -6.
3. Thibaud E, Samara-Boustani D, Duflos-Cohade C. Meno-metrorraghia in adolescents. *Arch Pediatr* 2008;15:584-585.
4. Gillam MP, Molitch ME; Lombardi G, Colao A. Advances in the treatment of prolactinomas. *Endocr Rev* 2006;27:485-534.
5. Colao A. Pituitary tumours: the prolactinoma. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2009;23:575-96.
6. Toprak D. Prolaktinoma: Olgu Sunumu ve Hiperprolaktinemiye Güncel Yaklaşım. *Türk Aile Hekimliği Dergisi* 2005;9:85-89
7. Biller BM, Luciano A, Crosignani PG, Molitch M, Olive D, Rebar R, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of hyperprolactinemia. *J Reprod Med* 1999;44:1075-84.
8. Nomikos P, Buchfelder M, Fahlbusch R. Current management of prolactinomas. *J Neurooncol* 2001;54:139-150.
9. Sonino N, Navarrini C, Ruini C, Fallo F, Boscaro M, Fava GA. Life events in the pathogenesis of hyperprolactinemia. *Eur J Endocrinology* 2004; 151:61-65
10. Huang AP, Yang SH, Yang CC, Kuo MF, Wu MZ, Tu YK. Malignant prolactinoma with craniospinal metastasis in a 12-year-old boy. *J Neurooncol* 2008;90:41-46.



# Goldenhar Sendromu: Olgu Sunumu

“Goldenhar Syndrome: Case Report”

Abdurrahman Avar Özdemir<sup>1</sup>, Yakup Çağ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul Medicine Hospital, İstanbul

<sup>2</sup> Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, U İstanbul Anadolu Güney Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği / Sultanbeyli Devlet Hastanesi, İstanbul

Correspondence / Yazışma Adresi:

**Abdurrahman Avar Özdemir**

İstanbul Medicine Hospital, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Barbaros Mah. Hoca

Ahmet Yesevi Cad. No:149 Güneşli/İstanbul

P: 0532 3674581

E-mail: [avarozdemir@gmail.com](mailto:avarozdemir@gmail.com)

Geliş Tarihi / Received : 03.05.2017

Kabul Tarihi / Accepted : 25.08.2017

## Özet

Goldenhar Sendromu fasiyal asimetri, kulak, göz ve vertebra anomalilerini içeren konjenital bir hastalıktır. Sendromun sıklığı 1:3500 ile 1:7000 arasında değişmektedir. Vakaların çoğu sporadiktir ve ailesel geçiş nadiren görülür. Hastalığın etyolojisi hala bilinmemekte, ancak embriyonal dönemde ortaya çıkan gelişim bozukluğunun bu hastalıkta görülen anomalilere yol açtığı düşünülmektedir. Bu makalede Goldenhar Sendromu tanısı alan bir yenidoğan olgusu eşlik eden anomalilere dikkat çekmek için sunulmuştur ( **Sakarya Tıp Dergisi 2017, 7(3):149-153** ).

Anahtar Kelimeler: Hemifasiyal mikrozomi, Kardiyak anomali, Renal anomali

## Abstract

Goldenhar's syndrome is a rare congenital syndrome, characterized with facial asymmetry, ear, eye, and vertebral anomalies. The incidence of Goldenhar syndrome has been reported to be between 1:3500 to 1:7000. Most of the cases were sporadic and in some cases positive family histories have been present. There is not enough information to identify its etiologic factors. It is suggested a disturbance of embryonal stage as the cause of disease. Herein, we report a newborn with Goldenhar Syndrome because of this rare condition and accompanying abnormalities. ( **Sakarya Med J 2017, 7(3):149-153** )

Keywords: Hemifacial Microsomia, Cardiac abnormality, Renal abnormality

## Giriş

Goldenhar Sendromu (GS) fasiyal asimetri, kulak, göz ve vertebra anomalilerini içeren nadir görülen konjenital bir hastalıktır (OMIM %164210). M. Goldenhar tarafından göz ve kulak bulgularıyla tanımlanan bu sendrom hemifasiyal mikrozomi ya da okülo-aurikulo-vertebral displazi adı ile de anılmaktadır.<sup>1-3</sup> Sendromun sıklığı 1/3500-7000 ve erkek/kız oranı 3/2'dir.<sup>4</sup> Vakaların çoğu sporadik olmakla beraber otosomal dominant ve otosomal resesif geçişe uyan vakalar da bildirilmiştir.<sup>5,6</sup> Embriyonal dönemde ortaya çıkan gelişim bozukluğunun bu hastalıkta görülen anomalilere yol açtığı düşünülmektedir.<sup>1,2,4,5</sup> Bu sendromda sıklıkla görülen mikrotia, anotia, preaurikular skin tag, hemifasiyal mikrozomi, epibulbar dermoidler, vertebra ve diğer iskelet anomalileri gibi klinik bulgulara kardiyak ve renal anomaliler de eşlik edebilmektedir.<sup>1-7</sup>

Bu makalede Goldenhar Sendromu tanısı konan yenidoğan olgusu nadir görülmesi ve eşlik eden diğer anomalileri nedeni ile sunuldu.

## Olgu Sunumu

22 yaşındaki annenin ilk gebeliğinden, 39 haftalık olarak doğan erkek bebeğin yapılan ilk muayenesinde doğum tartısı 2500 gr (<3.p) boyu 48 cm (10.p) ve baş çevresi 32 cm (3.p) bulundu. Sağ kulak kepçesi olmayan bebeğin (anotia), dış kulak yolu atrezik ve deri katlantısı (skin tag) bulunmaktaydı (Resim 1).

Resim1. Atrezik dış kulak yolu.



Hasta ağlarken ağız ve yüzün sola kaydığı, sağda nazolabial sulcusların silik olduğu, sağ gözün tam kapanmadığı (fasiyal paralizi), sağ gözün sol göze kıyasla küçük olduğu (mikroftalmi) saptandı (Resim 2).

Resim 2. Sağ gözde mikroftalmi.



Solumunu rahat ve doğal olan bebeğin kardiyovasküler muayenesinde 1-2/6 üfürüm tespit edildi. Üfürüm nedeniyle yapılan eko-kardiyografik incelemede müsküler tip ventriküler septal defekt (VSD) ve sekundum tip atriyal septal defekt (ASD) saptandı. Ek anomali varlığını araştırmak için bakılan iskelet grafileri ve kranial ultrasonografisi normal bulundu, batin ultrasonografisinde ise sağ böbrek görülemedi (agenezi). Göz muayenesinde sağda mikroftalmi dışında özellikli saptanamayan hastanın işitmesini değerlendirmek amacıyla yapılan beyin sapı işitsel uyarılmış potansiyel (BERA) testine sağ tarafta cevap alınamadı. Olgunun kranial bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde ek anomali saptanmadı. Genetik incelemesinde karyotipi 46 XY olarak saptanan hastada mevcut bulgular ile Goldenhar Sendromu düşünülerek poliklinikten takip edilmek üzere taburcu edildi.

## Tartışma

İlk kez 1952 yılında Maurice Goldenhar tarafından tanımlanan bu sendrom, 1963 yılında Gorlin ve arkadaşları tarafından vertebra



bulgularının tanıma eklenmesiyle okülo-aurikulo-vertebral (OAV) spektrum ya da displazi adıyla anılmaya başlanmıştır.<sup>1-3</sup>

GS'nun etyolojisi hala bilinmemekte olup embriyonal dönemde, 1. ve 2. brankial arklarda, vasküler hasar ya da mesodermal migrasyondaki aksama sonucunda ortaya çıkan gelişim bozukluğunun bu hastalıkta görülen kraniyofasiyal anomalilere yol açtığı düşünülmektedir.<sup>1,2,4,5</sup> Gebelikte alınan talidomid, retinoik asit, tamoxifen gibi ilaçlar, kokain ve fazla alkol tüketimi, yardımcı üreme tekniklerinin kullanımının yanı sıra maternal diyabet, rubella ve influenza da suçlanan faktörler arasındadır.<sup>2,6-8</sup> Bu olguda ailede benzer bulguları olan birey yoktu ve olgunun kromozom analizi normaldi. Bu nedenle olgunun sporadik olduğu düşünüldü. Etiyolojik faktörler arasında olabileceği düşünülen gebelikte ilaç alımı ve geçirilmiş hastalık öyküsü bizim olgumuzda mevcut değildi.

Goldenhar sendromunda tanı klinik ve radyolojik bulgulara dayanarak konulmaktadır. Vakaların %85'inde bulgular unilaterale olup, bilateral tutulum %10-33'ünde görülmektedir.<sup>2,6</sup> En sık olarak kulak, göz, kraniyo-fasiyal ve vertebral anomaliler görülmekle birlikte kulak anomalilerinin varlığı birçok uzman tarafından tanı için gerekli görülmektedir.<sup>6</sup> Barışç ve ark.nın okülo-aurikulo-vertebral spektrum tanılı 355 vaka üzerinde yaptığı bir çalışmada en sık kulak anomalileri görülürken (%88) bunu hemifasiyal mikrozomi (%49), vertebra (%24) ve göz anomalileri (%24) izlemekte olup Engiz ve ark.'nın 31 vakalık sunumunda da bulgular benzer sıklıktadır.<sup>7,9</sup> Bizim olgumuzda da literatür ile uyumlu olarak kulak ve göz bulguları unilaterale idi.

Sık görülen kulak anomalileri içinde anotia, mikrotia, preaurikular skin tag, dış kulak yolu atrezisi/stenozunun yanı sıra iç kulak yolu anomalileri ve işitme kaybı görülebilmektedir.<sup>3,7,10</sup> Bizim olgumuzda bu bulgularla uyumlu olarak anotia, skin tag, dış kulak yolu atrezisi ve sağ tarafta iletim tipi işitme kaybı bulunmakta idi.

Diğer sık görülen anomaliler, kraniyofasiyal anomaliler (hemifasiyal mikrozomi, maksiller ve zigomatik hipoplazi, mandibular asimetri ve hipoplazi, fasiyal paralizi, makrostomi, yarı damak/dudak), göz anomalileri (mikroftalmi, epibulbar dermoidler, alt ve üst göz kapağı kolobomu, optik sinir kolobomu, oküler direnaj anomalile-

ri) ve vertebral anomalileri (hemivertebra, sinostozis, vertebral ve servikal füzyon) içermektedir.<sup>1,5-9,11</sup> Benzer şekilde olgumuzda hemifasiyal mikrozomi, fasiyal paralizi, gözde mikroftalmi anomalileri mevcut olup vertebral anomali saptanmadı.

Bu sendromda diğer sistemleri etkileyen anomaliler de görülmektedir. Bunlar içinde en sık kardiyovasküler anomaliler (VSD, ASD, ventriküler hipertrofi ve Fallot Tetralojisi) görülmekte olup bunu genitoüriner anomaliler (ektopik böbrek, renal agenezi, üreteropelvik darlık, üreteral duplikasyon) izlemektedir. Bunlar dışında solunum sistemi (larengal hipoplazi, akciğer hipoplazisi), gastrointestinal sistem (trakeaözofageal fistül, imperfore anüs), santral sinir sistemi (korpus kollosum agenesisi, septum pellucidum hipoplazisi, intrakranial dermoid kist) anomalileri de görülmektedir.<sup>1-3,6,7</sup> Bizim olgumuzda bu verilerle uyumlu olarak VSD, ASD ve sağ renal agenezi mevcuttu ancak santral sinir sistemi anomalisi saptanmadı.

GS'da %10-25 sıklıkta mental retardasyon görülebilmektedir. Bu nedenle hastaların uzun süreli nörolojik takibi önemlidir. Bizim olgumuzun nörolojik muayenesi normal olmakla beraber mental sorunların yenidoğan dönemi sonrasında ortaya çıkma olasılığı nedeni ile takibe alındı.

Olgumuz sendromun temel özelliklerinin çoğunu taşıdığı için tanı kolaylıkla kondu. Bununla birlikte sendromun klasik özelliklerinin bulunmadığı vakalarda tanı koymak zor olabilir. Benzer bulgular gösteren Brakio-oto-renal sendrom, Wildervanck sendromu, Di-George sekansı, Treacher-Collins sendromu ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken hastalıklardır.<sup>3,5,8</sup>

Komplike olmayan vakalarda temel olarak tedavi kozmetiktir. Hasta rekonstrüksiyon cerrahisi ile birlikte değerlendirilmeli; yüz, kemik doku ve göz bulguları için uygun operasyon ve zaman aile ile birlikte kararlaştırılmalıdır. Komplike olan vakalar ise doğum sonrası başlayabilen solunum sıkıntısı, beslenme sorunları, işitme sorunları, kardiyak, üriner sorunlar için yakından takip edilmeli ve multidisipliner bir yaklaşım gösterilmelidir. Hastanın karşı karşıya bulunduğu sorunlar nedeni ile psikososyal destek ihmal edilmemelidir. Hastalığın prognozu komplike olmayan vakalarda oldukça iyidir ancak komplike vakalarda prognoz sistemik tutulumun şiddetine

göre değişmektedir.<sup>1,2,12</sup>

Sonuç olarak Goldenhar Sendromu tanısı konan hastalar klasik bulgulara eşlik edebilen diğer sistem anomalileri nedeni ile multidisipliner bir yaklaşım ile değerlendirilmelidir. Hastalar uzun dönemde karşılaşılabilecekleri işitsel, psikososyal ve mental sorunlar için takip edilmeli, doğacak diğer çocuklarda hastalığın tekrarlama riski nedeni ile ailelere genetik danışma verilmelidir.

#### **Çıkar Çatışması:**

Makale ile ilgili üçüncü kişi ve kurumlardan destek alınmamıştır ve çıkar çatışması bulunmamaktadır. Hastanın anne ve babasından yazılı onam alınmıştır.

1. Jones KL. Oculo-auriculo-vertebral spectrum. In: Smith's Recognizable patterns of Human Malformation. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1997. p. 642-645.
2. Ashokan CS, Sreenivasan A, Saraswathy GK. Goldenhar syndrome: Review with the case series. J Clin Diagn Res 2014;8:17-19.
3. Kokavec R. Goldenhar syndrome with various clinical manifestations. Cleft Palate Craniofacial J 2006;43:628-634.
4. De Golovine S, Wu S, Hunter JV, Shearer WT. Goldenhar syndrome: a cause of secondary Immunodeficiency. Allergy Asthma Clin Immunol 2012;8:10.
5. Mihçi E, Taçoy Ş, Kardelen F, Duranoğlu Y, Fişenk F. Okulo-aurikulo-vertebral spektrumlu yedi vakanın değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı Hast Derg 2005;48: 39-45.
6. Sharma JK, Pippal SK, Raghuvanshi SK, Shitij A. Goldenhar-Gorlin's syndrome: a case report. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2006;58:97-101.
7. Barisic I, Odak L, Loane M, Garne E, Wellesley D, Calzolari E, et al. Prevalence, prenatal diagnosis and clinical features of oculo-auriculo-vertebral spectrum: a registry-based study in Europe. Eur J Hum Genet 2014;22:1026-1033.
8. Elkıran Ö, Yılmaz E, Çıtak Kurt N, Akarsu S, Kurt A, Aygün D. Yenidoğan Döneminde Tanımlanan Goldenhar Sendromu: Olgu sunumu. Abant Med J 2012;1:79-82.
9. Engiz O, Balci S, Unsal M, Ozer S, Oguz KK, Aktas D. 31 cases with oculo-auriculovertebral dysplasia (Goldenhar syndrome): clinical, neuroradiologic, audiological and cytogenetic findings. Genet Couns 2007;18:277-288.
10. Sleifer P, De Souza Gorsky N, Goetze, Rosa RF, Gazzola Zen PR. Audiological findings in patients with Oculo-Auriculo-Vertebral Spectrum. Int Arch Otorhinolaryngol 2015;19:5-9.
11. Bruè C, Mariotti C, Celani S, Rossiello I, Giovannini A. A Case of Goldenhar Syndrome Associated with a New Retinal Presentation: Exudative Vitelliform Maculopathy. Case Rep Ophthalmol Med Available at: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/626027>
12. Patil NA, Patil AB. Goldenhar syndrome: Case report. IJSS Journal of Surgery 2015;1:18-20.

# Kaynaklar



# Successful Percutaneous Intervention of the Left Main and Right Coronary Arteries in the Same Session

Sol Ana Koroner Arter ve Sağ Koroner Artere Aynı Seansta Başarılı Perkütan Girişim

Serdal Baştuğ, Abdullah Nabi Aslan, Serkan Sivri, Cenk Sarı

Atatürk Education and Research Hospital, Department of Cardiology, Ankara

Correspondence / Yazışma Adresi:

**Abdullah Nabi Aslan**

Ankara Ataturk Education and Research Hospital, Department of Cardiology Ankara/Turkey

P: +90 532 780 13 05

E-mail: drnabiaslan@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 04.05.2017

Kabul Tarihi / Accepted : 30.06.2017

## Abstract

Left main coronary artery (LMCA) stenosis is a relatively infrequent but important cause of symptomatic coronary artery disease. Patients who have LMCA stenosis experience a high rate of complications during or shortly after catheterization. In this case, we present a 84 years old woman with subacute inferior myocardial infarction and confirmed diagnosis of both LMCA and right coronary ostial severe stenosis who was successfully managed with percutaneous coronary intervention in the same session due to the sudden development of cardiogenic shock. ( *Sakarya Med J* 2017, 7(3):154-157 )

Anahtar Kelimeler: Left main coronary artery, cardiogenic shock, percutaneous coronary intervention, same session

## Özet

Sol ana koroner arter (SAKA) darlığı semptomatik koroner arter hastalığının önemli fakat nispeten nadir bir sebebidir. SAKA darlığı olan hastalar kateterizasyon esnasında veya hemen sonrasında ortaya çıkabilecek yüksek komplikasyon riski altındadır. Bu vakada subakut inferior miyokard enfarktüsü ile prezente olan, koroner anjiyografi sonucu SAKA ve sağ koroner arterde ciddi ostial lezyon saptanan ve ani kardiyojenik şok geliştiği için aynı seansta hem SAKA hem de sağ koroner artere stent takılan 84 yaşında bir erkek hasta sunulmaktadır. ( *Sakarya Tıp Dergisi* 2017, 7(3):154-157 )

Keywords Sol ana koroner arter, kardiyojenik şok, perkütan koroner müdahale, aynı seans

## Introduction

Significant left main coronary artery (LMCA) stenosis is detected in 4-10% of patients undergoing coronary angiography and is associated with poor prognosis in their follow-up<sup>1</sup>. Recently published guideline of European Society of Cardiology (ESC) on myocardial revascularization recommended that patients with LMCA disease are eligible for management either with percutaneous coronary intervention (PCI) or coronary artery bypass graft (CABG)<sup>2</sup>. The key criteria to decide for the choice of therapeutic strategy are location of the lesion, risk scoring scale of the patient (SYNTAX score), and the absence/presence of multivessel disease. Another criterion was presence of cardiogenic shock secondary to acute coronary syndrome and/or LMCA stenosis requiring emergent PCI<sup>2</sup>.

In this case report, we present revascularization of proximal LMCA and ostial right coronary artery (RCA) lesions managed successfully by PCI at the same session due to the haemodynamic instability which developed secondary to subacute inferior myocardial infarction (MI).

## Case Presentation

A 84-year-old female patient was presented to emergency department with chest pain characterized by retrosternal pressure, starting about 10 hours ago and lasting 5-6 hours. Medical history of patient did not reveal any coronary artery disease or cardiovascular risk factors. Blood pressure at presentation was 130/80 mmHg and heart rate was 83 beats per minute. Electrocardiogram showed normal sinus rhythm, 1 mm ST elevations and pathological Q waves at D2, D3 and aVF leads and T wave inversions at V2 to V6 leads. Cardiac biomarkers at initial evaluation showed high-sensitive troponin value as 1162 pg/ml (reference range: 0-14 pg/ml). Thereafter, patient was transferred to catheterization laboratory with the diagnosis of subacute inferior MI. During cardiac catheterization, LMCA ostial calcific lesion (Figure 1a) and RCA ostial lesion (Figure 2a) were persisted despite intravenous nitrate. The patient was immediately consulted with the department of cardiovascular surgery (CVS) with a final decision to perform a surgical intervention. Subsequently the patient was admitted to the coronary intensive care unit to monitor under IV nitrate and heparin therapy. The next day when the surgery would

be performed, chest pain recurred with diffuse ST elevation and hypotension, which was consulted with CVS unit again. CVS team claimed against surgical intervention due to current clinical condition and increased risk of perioperative mortality. Therefore, the patient was taken into the catheterization laboratory again. RCA was catheterized with Judgkins right 4.0 guiding catheter. 99% stenoses after RCA ostial and conus branches were passed through floppy guidewire. These stenoses were pre-dilated with Simpass balloon, followed by implantation of 2.5x23 mm drug eluting stent (DES – everolimus eluting stent) to distal lesion and 2.75x18 mm DES to RCA ostial lesion (Figure 2b). Hemodynamic instability was observed to be resolved after restoring blood flow in RCA. Subsequently, PCI of LMCA was decided in the same session and pre-dilation of LMCA ostium was performed with 3.5x12 mm Simpass balloon. Residual stenosis was managed by implantation of 4.0x16 mm DES (Figure 1b). No complication was observed and the procedure was completed successfully.

Figure 1.  
Selective coronary angiographic images of the left main coronary artery;

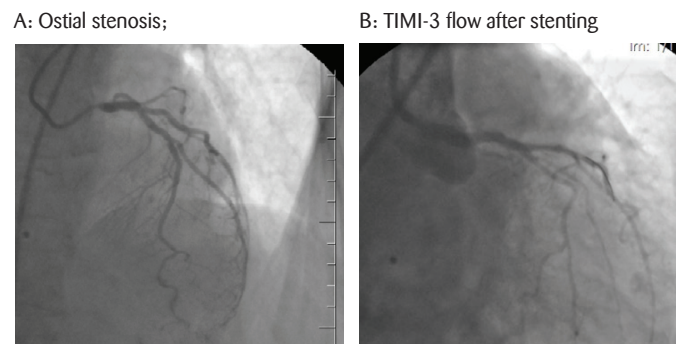
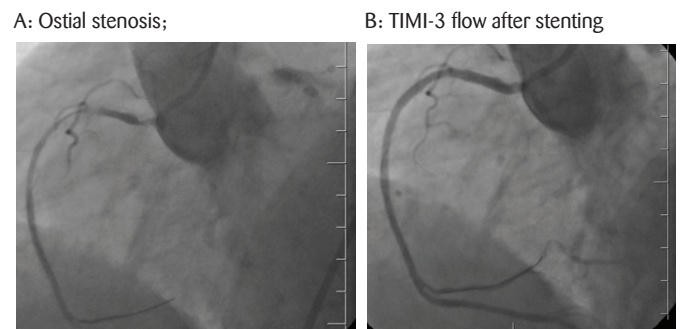


Figure 2. Selective coronary angiographic images of the right coronary artery;





While being monitored in coronary intensive care unit after the procedure, the patient had cardiac arrest which returned to sinus rhythm after cardiopulmonary resuscitation. Since ECG showed increments of ST elevations in inferior leads, the patient was proceeded to catheterization laboratory again. Upon visualization of hazy appearance within RCA ostial stent, the same lesion was managed by implantation of 2.75 x12 mm DES with a post-dilation of 3.5 x 10 mm non-compliant balloon, ensuring a thorough, normal blood flow. No complication was observed and the procedure was completed successfully, after which the patient was followed up in the coronary intensive care unit.

### Discussion

This case was about an old female patient who presented to our department with clinical manifestations of subacute inferior MI secondary to LMCA stenosis along with RCA ostial lesion. The patient was initially planned to be managed by CABG (with a SYNTAX score 31), yet worsening clinical condition and increased perioperative risk made CVS team to refer the patient to our department to perform percutaneous intervention. Percutaneous transluminal coronary angioplasty with coronary stenting was performed to RCA ostial lesion and LMCA lesions consecutively at the same session. Intraaortic balloon pump was not implanted upon restoring of TIMI-3 flow, absence of mechanical complications, and normalization of haemodynamic parameters after the procedure, and the patient was managed by medical therapy. Very few publications are present in the literature describing such patients.

Though unprotected LMCA stenosis presented with acute coronary syndrome is a rare condition, increased in-hospital mortality is reported especially in STEMI and/or hemodynamically or arrhythmically instable patients<sup>3</sup>. PCI is a commonly used approach in these cases, often preferred in surgically high-risk patients with comorbid conditions and/or in hemodynamically instable patients. Montalescot et al. in their study consisting of cases of LMCA stenosis presented with acute coronary syndrome reported that percutaneous intervention was preferred in high risk patients and associated with recurrent revascularization in 6-month follow-ups. On the contrary, CABG was preferred in low risk patients, which provided a better quality of life<sup>3</sup>.

Unprotected left main trunk intervention multi-center assessment (ULTIMA) registry including 40 LMCA stenosis cases who underwent primary PCI and comparing in-hospital and 1-year mortality rates between those managed by balloon angioplasty alone (70%) and those managed by primary stenting (35%), concluded stent implantation to be performed in all patients<sup>4</sup>. Tan et al<sup>5</sup> performed a study with 279 LMCA patients where they assess long-term results of percutaneous revascularization. Investigators concluded that unprotected LMCA procedure might be an alternative option in elective patients and an appropriate approach in hemodynamically unstable and surgically high-risk and/or inoperable patients. Caggegi et al<sup>6</sup> investigated 1-year major outcomes of 583 LMCA patients presented with ACS, who were randomized to either PCI or CABG strategies. The results of the study showed no difference between PCI and CABG groups in terms of mortality, while rate of major cardiac adverse events requiring re-revascularization was found to be higher in PCI arm. Abdelmalak et al<sup>7</sup> examined LMCA patients presented with ACS, who were considered to be in high-risk group for CABG. Primary outcomes of the study were incidence of death, major cardiac adverse event, and repeated revascularization, where authors concluded that PCI might be an alternative treatment to CABG in these patients.

Clinical approach and management of LMCA stenosis presented with acute coronary syndrome is still not clearly established so far. Further large-scale studies are needed to define novel treatment strategies and experiences and to determine an optimal approach for this condition where an immediate and maximal revascularization is addressed.

1. Naik H, White AJ, Chakravarty T, Forrester J, Fontana G, Kar S et al. A meta-analysis of 3,773 patients treated with percutaneous coronary intervention or surgery for unprotected left main coronary artery stenosis. *JACC Cardiovasc Interv.* 2009;2(8):739-47.
2. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *EuroIntervention.* 2014 Sep 3. pii: 20140826e.
3. Montalescot G, Brieger D, Eagle KA, Anderson FA Jr, FitzGerald G, Lee MS et al. GRACE Investigators. Unprotected left main revascularization in patients with acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2009;30(19):2308-17.
4. Marso SP, Steg G, Plokker T, Holmes D, Park SJ, Kosuga K et al. Catheter-based reperfusion of unprotected left main stenosis during an acute myocardial infarction (the ULTIMA experience). Unprotected Left Main Trunk Intervention Multi-center Assessment. *Am J Cardiol.* 1999;83(11):1513-17.
5. Tan WA, Tamai H, Park SJ, Plokker HW, Nobuyoshi M, Suzuki T et al. ULTIMA Investigators. Long-term clinical outcomes after unprotected left main trunk percutaneous revascularization in 279 patients. *Circulation* 2001;104(14):1609-14.
6. Caggegi A, Capodanno D, Capranzano P, Chisari A, Ministeri M, Mangiameli A et al. Comparison of one-year outcomes of percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass grafting in patients with unprotected left main coronary artery disease and acute coronary syndromes (from the CUSTOMIZE Registry). *Am J Cardiol.* 2011 Aug 1;108(3):355-59.
7. Abdelmalak HD, Omar HR, Mangar D, Camporesi EM. Unprotected left main coronary stenting as alternative therapy to coronary bypass surgery in high surgical risk acute coronary syndrome patients. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2013 Aug;7(4):214-23.

# References

