

# Acta Medica Alanya



**e-ISSN: 2587-0319**

**Cilt 1 Sayı 2  
Mayıs-Ağustos 2017**

**Volume 1 Issue 2  
May-August 2017**

<http://dergipark.gov.tr/medalanya>

[actamedica@alanya.edu.tr](mailto:actamedica@alanya.edu.tr)

**e-ISSN: 2587-0319**

**Acta Medica Alanya 2017;1(2)**  
**İçindekiler/Contents**

**EDİTÖRYAL/ EDITORIAL**

- 2.1 Ön Çapraz Bağ Yırtıldığında Cerrahi Tedavi Osteoartriti Önler mi? Does Surgical Treatment of Anterior Cruciate Ligament Tear Prevent Osteoarthritis?**  
O.Şahap Atik.....1-1.

**ARAŞTIRMA MAKALESİ/ RESEARCH ARTICLE**

- 2.2. Bir Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Sağlıklı Beslenme ve Helal Gıdaya İlişkin Bilgi ve Tutumları . Knowledge and Attitudes of a Medical Faculty Intern Students About Healthy Nutrition and Halal Food .**  
Mustafa Volkan Yürekli, Özgür Başaran, Hasan Basri Savaş, Ahmet Nesimi Kişioğlu.....2-6.
- 2.3. Göz Kapağı Kitlelerinin Demografik ve Histopatolojik Özellikleri. Demographic and Histopathological Characteristics of the Eyelid Tumors**  
Leyla Eryiğit Eroğul, Nilay Şen Korkmaz, Özgür Eroğul.....7-12.
- 2.4. Edinsel Nazolakrimal Kanal Tıkanıklığı Olan Olgularda Eksternal Dakriosistorinostomi Ve Transkanalikuler Multidiod Lazer Dakriosistorinostomi Sonuçlarının Karşılaştırılması. Comparison of External Dacryocystorhinostomy and Transcanalicular Multidiod Laser Dacryocystorhinostomy Results in Patients with Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction.**  
Özgür Eroğul, Leyla Eryiğit Eroğul, Mustafa Doğan, Onur Polat, Aytuğ Buyruk.....13-17.
- 2.5. Nazofaringeal Kanselerde Prognostik Faktörlerin Değerlendirilmesi. Evaluation of Prognostic Factors In Nasopharyngeal Cancers.**  
Rüstem Hasanov, Hüseyin Günizi, Kenan Güney.....18-22.
- 2.6. Kalkaneus Kırıklarında Tedavi Yöntemi Klinik Sonuçları Etkiler Mi? Retrospektif Karşılaştırmalı Çalışma. Does Treatment Modality Affect Clinical Results of Calcaneal Fractures: A Retrospective Comparative Study.**  
Mehmet Nuri Konya, Serdar Sargın.....23-28.
- 2.7. Pediyatrik Femur Boyun Kırıklarının Klinik ve Radyolojik Sonuçları. Clinical and Radiographic Outcomes of Pediatric Femoral Neck Fractures**  
Ahmet Issin, İsmet Yalkın Çamurcu, Mehmet Nuri Konya, Vedat Şahin.....29-34.

**OLGU SUNUMU/ CASE REPORT**

- 2.8. Myelit bulguları ile prezente olan ve sicca semptomları olmayan sjögren vakası. A Sjögren's syndrome case presenting with myelitis and without sicca symptoms.**  
Şeyda Bayıl, Hacer Erdem Tilki.....35-37.
- 2.9. Falanks Enkondromunun Osteopoikilozlu Kemikten Alınan Otogreft ile Tedavisi: Olgu Sunumu. Treatment Of Phalanx ..Enchondroma By Autograft Harvested From The Bone With Osteopoikilosis: A Case Report**  
Gökhan Peker, Sunkar Kaya Bayrak, Alkan Bayrak, Dila Mete Peker.....38-41.
- 2.10. Nadir Bir Olgu: Konjenital Fasiyal Paralizi. A Rare Case: Congenital Facial Paralysis.**  
Hüseyin Günizi.....42-44.

**DERLEME/REVIEW**

- 2.11. Pterijum Büyümesinde Etkili Yeni Mediatörler Ve Büyüme Faktörleri. New Mediators and Growth Factors Affecting Pterium Growth.**  
Leyla Eryiğit Eroğul.....45-48.
- 2.12. Reiki ve Diyabet. Reiki and Diabetes.**  
Ulviye Özcan Yüce, Derya Atik, Hilal Karatepe, Zeynep Erdoğan, Arife Albayrak Çoşar.....49-53.

## Does Surgical Treatment of Anterior Cruciate Ligament Tear Prevent Osteoarthritis?

### Ön Çapraz Bağ Yırtıldığında Cerrahi Tedavi Osteoartriti Önler mi?

O. Şahap Atik<sup>1\*#</sup>

1.Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

\*Acta Medica Alanya Editörler Kurulu Üyesi

Geliş Tarihi: 11.07.2017/ Kabul Tarihi: 12.07.2017/ Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

Ön çapraz bağ yırtıldığında ancak cerrahi tedavi ile osteoartrit oluşumunun önlenilebileceği kanısı hekimler arasında yaygındır. Kısa ve orta dönemde cerrahi tedavi sonuçlarının iyi olması bu algıyı yaratmıştır.

Ancak, ortalama 10-20 yıllık takiplerde; bu hastaların %50'sinde dizde instabilite ve ağrı olduğu görülmektedir. [1] Ön çapraz bağı yırtılmış erkek futbolcuların %78'inde, 14 yıl sonra, radyografik osteoartrit gözlemlenmiştir. [2] Ayrıca, bu oyunculara konservatif ve cerrahi tedavi edilenler arasında fark bulunmamıştır.

Ön çapraz bağ yırtıldığında ve cerrahi tedavi sırasında var olan kıkırdak ve menisküs lezyonları osteoartrit oluşumuna katkıda bulunan önemli etkenlerdir. [3]

Ön çapraz bağın yırtık olduğu dizlerde osteoartrit oluşumu muhtemelen kaza anında başlayan patojenik eklem içi süreçtir ve uzun sürede tibiofemoral kıkırdak temas noktalarında meydana gelen değişiklikler ile ilerler. [4]

Ön çapraz bağ yırtıldığında cerrahi tedavi osteoartriti önler mi? Bu sorunun cevabı: şimdilik sadece iki hastadan birinde evet.

Daha etkili tedavi yöntemleri var mıdır? Bu sorunun cevabı başka bir makale konusu olabilir.

#### Kaynaklar

1. Lohmander LS, Englund PM, Dahl LL, Roos EM. The long-term consequence of anterior cruciate ligament and meniscus injuries: osteoarthritis. Am J Sports Med 2007;35:1756-69.
2. von Porat A, Roos EM, Roos H. High prevalence of osteoarthritis 14 years after an anterior cruciate ligament tear in male soccer players: a study of radiographic and patient relevant outcomes. Ann Rheum Dis 2004;63:269-73.
3. Ichiba A, Kishimoto I. Effects of articular cartilage and meniscus injuries at the time of surgery on osteoarthritic changes after anterior cruciate ligament reconstruction in patients under 40 years old. Arch Orthop Trauma Surg 2009;129:409-15.
4. Li G, Moses JM, Papannagari R, Pathare NP, DeFrate LE, Gill TJ. Anterior cruciate ligament deficiency alters the in vivo motion of the tibiofemoral cartilage contact points in both the anteroposterior and mediolateral directions. J Bone Joint Surg [Am] 2006;88:1826-34.

#### How to Cite this Article (Pubmed Style)

Bu makaleye atıf için:

Atik OS. [Does Surgical Treatment of Anterior Cruciate Ligament Tear Prevent Osteoarthritis?]

Turkish. Acta Med. Alanya 2017;1(2):1-1.

## Knowledge and Attitudes of a Medical Faculty Intern Students About Healthy Nutrition and Halal Food

Bir Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Sağlıklı Beslenme ve Helal Gıdaya İlişkin Bilgi ve Tutumları

Mustafa Volkan Yürekli<sup>1\*</sup>, Özgür Başaran<sup>1</sup>, Hasan Basri Savaş<sup>2</sup>, Ahmet Nesimi Kışioğlu<sup>1</sup>.

1. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D. Isparta, Türkiye

2. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya A.D. Alanya, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** In this study, it was aimed to measure the knowledge, behavior, attitude and perception of medical school seniors, about healthy and halal food.

**Method:** 110 - 59 male and 51 female - consented, Süleyman Demirel University Faculty of Medicine final year students, were given questionnaire under observation. The relationship between income, parental occupations, gender, and halal and healthy nutrition was investigated through questionnaire.

**Results:** 53.6% of respondents were male, and 46.4% of respondents were women. The rate of those who pay attention to halal certificate while shopping is 33.6%. The proportion of participants minding halal certification in the restaurant is 25.5%. The rate is 47.3% for those who want training on halal food. The most common sources of information about halal food are television and internet. 43.6 % of participants believe food with a halal certificate healthy. 25.5% of the participants think that the inspection of products with halal certificate is sufficient. The proportion of attendants who think halal certificate issuers represent a fair treatment is 18.2%. 18.1% of participants expressed that the level of knowledge is good about halal certificate

**Conclusion:** The results showed that medical students did not see a significant correlation between a healthy diet and halal food, and they don't have enough information about halal food and halal food certificates; moreover, these participants trust neither halal certification issuer nor the certificates; furthermore, the majority of students do not pay attention to halal certification in food choice.

Keywords: Health, halal food, nutrition, medical school students.

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin helal ve sağlıklı gıda ile alakalı bilgi, tutum, davranış ve algılarının ölçülmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıfında okuyan, 59 erkek, 51 kadın olmak üzere, toplam 110 öğrenciyeye gözlem altında anket uygulandı. Katılımcıların gönüllü olurları alındı. Gelir durumları, ebeveyn meslekleri, cinsiyetleri ile helal ve sağlıklı beslenme arasındaki ilişki anket aracılığıyla sorgulandı.

**Bulgular:** Katılımcıların % 53,6'sı erkek, % 46,4'ü kadındır. Ürün alırken helal sertifikasına dikkat edenlerin oranı % 33,6'dır. Lokantalarda helal sertifikası arayanların oranı % 25,5'dir. Helal gıda ile ilgili eğitim isteyenlerin oranı % 47,3'dür. Helal gıda ile alakalı bilgilerin en sık öğrenildiği kaynak televizyon ve internettir. Öğrencilerin sadece % 43,6'sı helal sertifikası olan gıdaların sağlıklı olacağını belirtmiştir. Katılımcıların % 25,5'i helal sertifikası alan ürünlerin denetiminin yeterli olduğunu düşünmektedir. Helal sertifikası veren kuruluşların adil davrandığını ifade edenlerin oranı % 18,2'dir. Helal sertifikası hakkında bilgi düzeyini iyi olarak ifade edenlerin oranı; % 18,1'dir.

**Sonuç:** Tıp fakültesi öğrencilerinin helal gıda ile sağlıklı beslenme arasında yeterli düzeyde yüksek bir ilişki görmediği, helal gıda ve sertifika hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı, helal gıda belgelerine ve belgeleri veren kuruluşlara yeterince güvenmediği ve gıda seçiminde çoğunluğun helal gıda sertifikasına dikkat etmediği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, helal gıda, beslenme, tıp fakültesi öğrencileri.

Geliş Tarihi: 03.02.2017/ Kabul Tarihi: 06.06.2017/ Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Sorumlu Yazar: Mustafa Volkan Yürekli, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D. Isparta, Türkiye. Tel: 05464045430, Fax: 90 (246) 237 0431 mail: volkanyurekli@hotmail.com



Zamanımızda, gelişen gıda endüstrisi gittikçe gelişmiş ve yaygınlaşmış, klasik yiyecek ve içeceklerimiz dahi yeni teknolojilerle üretilir duruma gelmiştir. Her gün yediğimiz ekmeğe gibi temel gıda maddeleri dahi katkı maddeleriyle üretilmeye başlamıştır. Bunun yanında bilinmeyen yeni gıda çeşitleri ortaya çıkmıştır. Ürün çeşitliliğinin ve endüstrileşmenin artmasıyla tüketiciler artık kullandıkları ürünler ve içerikleri hakkında yeterli bilgiden uzak kalmışlardır. Ürünlerin kaynaklarının tam olarak bilinmemesi içerisindeki ürünlerin helal ve sağlıklı olup olmadıkları hakkında şüphe oluşturmuştur. Bu tür şüpheleri gidermek adına bazı kurumlar helal sertifikası vermeye başlamıştır.

“Helal” sözcüğü Türk Dilinde: “Dini kurallara aykırı olmayan” olarak tanımlanır. “Helal Gıda” kavramı, “İslâmî kurallar doğrultusunda izin verilen gıda” anlamında kullanılmaktadır. Helal sertifikası ise üretilen bir ürünün, sertifika veren bir kuruluş tarafından, ürünün İslami kurallara göre yasak olan herhangi bir unsur içermediğinin, bu unsurlardan arındırılmış yerlerde veya cihazlarda hazırlandığı, işlendiği, taşındığı ve depolandığının, bu durumların dışında üretilen herhangi bir gıda ile hazırlama, işleme, taşıma ve depolama aşamasında direkt temasta olmadığı belgelenmesidir[1]. Helal ürün kavramı önemini gıda sektöründe daha iyi göstermektedir ve şu anda helal gıda, dünya gıda endüstrisi içinde % 16 civarında bir yer teşkil etmektedir. Yakın gelecekte bu oranın % 20'nin üzerinde olacağı ön görülmektedir [2]. Hashim'in yaptığı araştırmada Asya için helal gıdanın pazardaki etkisi % 63'e kadar yükselmektedir [3]. Günümüzde helal gıda pazarının mevcut büyüklüğü ve sürekli genişlemesi sebebiyle, sadece Müslümanlar değil, batı ülkeleri ve Müslüman olmayan sanayiciler de helal gıda üretimine yönelmişlerdir [4]. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında helal gıdanın ekonomik önemine dönük araştırmalar bulunmakla beraber, helal gıda algısının sağlıklı olan ilişkisi yeterince araştırılmamıştır. Aslında işlenmiş gıdaların giderek arttığı ve çeşitli kaynaklardan gelen katkı maddelerinin ciddi sağlık riskleri taşıdığı günümüzde helal gıda ve sağlıklı gıda kavramları aynı platformda kesişmektedir. Sağlıklı beslenme ile helal gıdanın bir arada değerlendirileceği çalışma ve araştırmaların artması sonucunda helal gıda kavramı daha farklı bir algı kazanmış olacaktır.

Biz bu çalışmamızda en yakın zamanda hekim olup sağlıklı ilgili her konuda söz sahibi olacak olan son sınıf tıp fakültesi öğrencilerinin helal gıda hakkındaki bilgilerini ölçmek ve elde edeceğimiz verilerle bu ko-

nudaki farkındalıklarını artırmayı amaçladık.

## YÖNTEMLER

Bu çalışmanın evreni 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi 6. sınıfında öğrenim görmekte olan tıp fakültesi öğrencileridir. Örneklem alınmaksızın evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi. Gönüllü olanlar çalışmaya dâhil edildi (N=110). Araştırma grubuna sosyodemografik özellikleri sorgulayan 10 soru ve helal gıda bilgi düzeylerini ölçmeyi amaçlayan 10 sorunun yer aldığı anket formu gözlem altında araştırma grubuna uygulandı.

**Etik kurul;** Bu araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun izni dâhilinde yapılmıştır.

**İstatistiksel analiz:** SPSS 17.0 istatistik paket programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama  $\pm$  standart sapma şeklinde verildi. Verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı.  $P < 0,05$ 'te anlamlılık kabul edildi.

## BULGULAR

Araştırma grubunun sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir. Araştırma grubunun % 53,6'sı (n=59) erkek, % 46,4'ü (n=51) kadındı. Grubun yaş ortalaması  $23,86 \pm 1,16$  (minimum:22, maksimum:28) idi. Araştırma grubunun anne eğitim durumuna bakıldığında % 68,2'si (n=75) lise ve üstü okullardan, baba eğitim durumuna bakıldığında % 84,5'i (n=93) lise ve üstü okullardan mezun olmuştu. Grubun % 70,4'ünün (n=76) annesi çalışmamakta, % 62,4'ünün (n=68) babası çalışmaktaydı. Araştırma grubunun şu an yaşadığı yere bakıldığında % 75,5'i (n=83) yurt, öğrenci evi veya apartta yaşamaktaydı. Bugüne kadar en uzun yaşanan yerleşim birimine bakıldığında grubun % 71,8'i (n=79) il merkezinde yaşamıştı.

Tablo 1. Araştırma Grubunun Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı

		Sıklık (N)	Yüzde(%)
Cinsiyet	Erkek	59	53,6
	Kadın	51	46,4
Anne eğitim durumu	İlköğretim ve altı	35	31,8
	Lise ve üstü	75	68,2
Baba eğitim durumu	İlköğretim ve altı	17	15,5
	Lise ve üstü	93	84,5

Tablo 1. (Devam)

Anne meslek	Çalışmıyor	76	70,4
	Çalışıyor	32	29,6
Baba meslek	Çalışmıyor	41	37,6
	Çalışıyor	68	62,4
Şu an nerde yaşamakta	Aile yanı	27	24,5
	Yurt/öğrenci evi/apart	83	75,5
En uzun yaşadığı yerleşim birimi	İl merkezi	79	71,8
	İlçe merkezi	26	23,7
	Köy/kasaba	5	4,5
Şu an nerde yaşamakta	Aile yanı	27	24,5
	Yurt/öğrenci evi/apart	83	75,5
En uzun yaşadığı yerleşim birimi	İl merkezi	79	71,8
	İlçe merkezi	26	23,7
	Köy/kasaba	5	4,5
Aile geliri	2000 tl altı	22	20,0
	2000 tl ve üstü	88	80,0
Gelir algısı	Çok iyi	5	4,5
	İyi	49	44,6
	Orta	51	46,4
	Kötü	5	4,5
Ürün alırken Helal sertifikasına dikkat eder mi?	Evet	37	33,6
	Hayır	73	66,4
Lokantada Helal sertifikasına dikkat eder mi?	Evet	28	25,5
	Hayır	82	74,5
Helal gıda ile ilgili eğitim ister mi?	Evet	52	47,3
	Hayır	58	52,7
Toplam		110	100,0

Araştırma grubunun ailesinin aylık ortalama gelirin bakıldığında %80,0'nın (n=88) geliri 2000 Türk lirası ve üzerindedir. Öğrencilerin gelirlerini nasıl değerlendirdikleri sorulduğunda % 46,4'ü (n=51) orta olarak değerlendirmekteydi.

Ürün alırken helal sertifikasına olmasına dikkat edenlerin oranı % 33,6'dır (n=37). Lokantada helal sertifikası arayanların oranı % 25,5'dir (n=28). Helal gıda ile alakalı bilgilerin en sık öğrenildiği kaynak televizyon ve internettir (%48,2). Helal gıda ile ilgili eğitim isteyenlerin oranı % 47,3'dür (n=52). Bilinen helal sertifikası veren kuruluşlar sırasıyla bunlardır; Gimdes (% 16,4), TSE (% 15,5). Öğrencilerin sadece % 43,6'sı (n=48) helal sertifikası olan gıdaların sağlıklı olacağını belirtmiştir. Çok daha ucuz olursa helal sertifikası olmayan gıdaları tüketeceğini söyleyenlerin oranı %16,4'tür (n=18). Katılımcıların % 25,5'i (n=28) helal sertifikası alan ürünlerin denetiminin yeterli olduğunu düşün-

mektedir. Helal sertifikası veren kuruluşların adil davrandığını ifade edenlerin oranı % 18,2'dir (n=20). Helal sertifikası hakkında bilgi düzeyini iyi olarak ifade edenlerin oranı % 18,2'dir (n=20).

Anne eğitim durumu ilköğretim ve altında olanlarda (p<0,001), baba eğitim durumu ilköğretim ve altında olanlarda (p<0,001), annesi çalışmayanlarda (p<0,001), babası çalışmayanlarda (p=0,034), ailesinin aylık geliri 2000 tl ve altı olanlarda (p=0,001), helal gıda ile ilgili eğitim almak isteyenlerde (p<0,001), helal sertifikası olan gıdaların sağlıklı olduğuna katılanlarda (p<0,001), çok daha ucuz olursa helal sertifikası olmayan gıdaları tüketmeyeceğini ifade edenlerde (p<0,001), helal sertifikası almış gıdaların hammaddelerinin ve üretimlerinin yeterince denetlendiğini düşünenlerde (p=0,005), yetkili ve sorumlu olan kurumların helal sertifikası verirken ve denetlerken yeterince adaletli davrandığını düşünenlerde (p=0,007), helal sertifikası hakkında bilgi düzeyim iyi olduğunu ifade edenlerde (p<0,001) bir gıda ürünü satın alırken helal sertifikası varlığına dikkat etmesi anlamlı olarak yüksek bulundu.

Anne eğitim durumu ilköğretim ve altında olanlarda (p=0,001), baba eğitim durumu ilköğretim ve altında olanlarda (p=0,026), annesi çalışmayanlarda (p=0,002), ailesinin aylık geliri 2000 tl ve altı olanlarda (p=0,003), helal gıda ile ilgili eğitim almak isteyenlerde (p<0,001), helal sertifikası olan gıdaların sağlıklı olduğuna katılanlarda (p<0,001), çok daha ucuz olursa helal sertifikası olmayan gıdaları tüketmeyeceğini ifade edenlerde (p=0,006), helal sertifikası almış gıdaların hammaddelerinin ve üretimlerinin yeterince denetlendiğini düşünenlerde (p=0,011), yetkili ve sorumlu olan kurumların helal sertifikası verirken ve denetlerken yeterince adaletli davrandığını düşünenlerde (p=0,042), helal sertifikası hakkında bilgi düzeyim iyi olduğunu ifade edenlerde (p<0,001) lokantada helal sertifikası varlığına dikkat etmesi anlamlı olarak yüksek bulundu.

Tablo 2'de; Helal gıda ve sertifika ile ilgili bilgi kaynakları, Tablo 3'de; Helal sertifikasıyla ilgili ifadelere verilen cevaplar, Tablo 4'te; Cinsiyetlere göre toplam yaş ortalaması ve standart sapmaları sunulmuştur.

Tablo 2. Helal gıda ve sertifika ile ilgili bilgi kaynakları

		Sıklık	Yüzde(%)
Helal gıda ile ilgili bilgilerin öğrenildiği kaynak	Televizyon, internet	53	48,2
	Anne-baba	24	21,8
	Arkadaş	28	25,5
	Kitap, dergi vb	13	11,8
	Diğer	1	0,9
	Bilgim yok	10	9,1
Helal sertifikası kuruluşlardan bilinenler	Gimdes*	18	16,4
	Türk Standartları Enstitüsü	17	15,5
	Helal Derneği	2	1,8
	Dünya Helal Birliği	1	0,9

\*Gimdes: Gıda ve İhtiyaç Maddeleri Denetleme ve Sertifikalama Araştırmaları Derneği

Tablo 3. Helal sertifikasıyla ilgili ifadelerle verilen cevaplar

	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%
Helal sertifikası olan gıdalar sağlıklıdır.	30	27,3	32	29,1	48	43,6
Çok daha ucuz olursa helal sertifikası olmayan gıdaları tüketirim.	73	66,3	19	17,3	18	16,4
Helal sertifikası almış gıdaların hammaddelerinin ve üretimlerinin yeterince denetlendiğini düşünüyorum.	38	34,5	44	40,0	28	25,5
Yetkili ve sorumlu olan kurumlar; Helal sertifikası verirken ve denetlerken yeterince adaletli davranmaktadır.	30	27,3	60	54,5	20	18,2
Helal sertifikası hakkında bilgi düzeyim iyidir.	63	57,3	27	24,5	20	18,2

Tablo 4. Cinsiyetlere göre toplam yaş ortalama ve standart sapmaları

Cinsiyet	N(sayı)	Minimum	Maksimum	Ortalama ± Std. Sapma
Erkek	59	22	28	24,15±1,32
Kadın	51	22	26	23,51±0,83
Toplam	110	22	28	23,86±1,16

## TARTIŞMA

Tüketicilerin satın alma kararına etkileyen faktörler çok sayıdadır. Bu faktörlerden önemli bir tanesi de kültürel faktörler içinde sayılan dini inançtır. Bu alanda yapılan çalışmalarda helal gıdanın sağlıklı beslenme ile ilişkisi üzerinde durulmamış, daha çok iktisadi açıdan helal gıda kavramı incelenmiştir. İktisat literatüründe yer alan çalışmalarda, dini duyguların ve kavramların tüketici davranışlarını ve dolayısıyla da satın alma kararlarını büyük ölçüde etkilediği görülmektedir [5, 6]. Yapılan araştırmalarda görülmüştür ki ülkemizde ve dünya genelinde tüketicilerin artan talepleri doğrultusunda helal ürün sektörü her geçen büyümektedir. Son günlerde bu konuda yapılan reklamların, konferans, seminer ve medyada yer alan haberlerin giderek daha da artması bunun bir göstergesidir. Hızla büyüyen gıda ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren veya gösterecek işletmelerin, rekabet karşısında başarılı olabilmelerinin yolu, tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarına uygun hareket etmelerinden geçmektedir. Tüketiciler aslında giderek daha bilinçli hale gelmekte ve bilinçlendikleri ölçüde helal gıda tercihleri belirginleşmektedir. Nihayetinde tüketicilerin helal ürünlerle ilgili algılama, tutum ve beklentilerinin öğrenilmesi giderek önem kazanmaktadır [7]. Ülkemize bakıldığında, Türkiye tüketicisi özellikle helal gıda konusunda çok hevesli ve isteklidir. Tüketmiş olduğu ürünlerin dini inanışlarına uygun olup olmadığını sorgulamak istemektedir. Bu konu evrensel bir tüketici hakkı olmasının yanında yasal mevzuatımız gereği olarak bilgi edinme hakkıdır [8]. Ankara'da yapılan bir araştırmada, bizim bulgularımıza benzer şekilde, tüketicilerin çoğunluğunun geleneksel gıdaları üretim yerleri, taşınması, işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması dikkate alındığında yeterince güvenli bulmadığı saptanmıştır. Ayrıca gıda güvenliği sözü konusu olduğunda geleneksel gıda satın alma davranışlarından gelir ve eğitim açısından alt gruplar itibarıyla birbirinden farklı algı ve davranışlara sahip olabildikleri görülmüştür [9]. İstanbul'da yapılan bir araştırmanın sonuçları bizim bulgularımızla örtüşmektedir. Sağlıklı beslenme için uygun ürün seçimi için bilgi açığı mevcuttur. Satın almada etiketlerin kullanımı tüketicilerde yaygın değildir. Denetim ve kontrol yapan kuruluşların tüketiciler tarafından yeterince bilinir değildir [10]. Sonuçta tüketiciler, birçok araştırmada benzer şekilde davranmaktadır. Ürün seçimi ve denetimler konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir. Buna karşılık, güvenilir ve sağlıklı ürün talebi aslında tüketicilerin ortak talebi sayılabilir. Tüketicilerin bu isteği sağlıklı beslenme algısı ile birleştiği ölçüde firmalar daha sağlıklı ve kaliteli ürünler sunmak için rekabet

yoluna girmiş olacaktırlar.

## SONUÇ

Helal gıda konusunda bilgi ve güven artışı ile helal gıda tercihinin anlamlı olarak arttığı görülmüştür. Daha düşük sosyoekonomik seviyede helal gıda tercihinin daha belirgin olduğu görülmüştür. Helal gıda algısının, sağlıklı beslenme ile birleştirilmesi durumunda helal gıda tercihinin daha yüksek olduğu görüldü. Böylelikle helal gıda konusunda yapılacak çalışmalarda, helal belgesi alma aşamalarından olan bilimsel açıdan zarar vermeme ilkesi ve uygulaması iyi anlatılmalıdır. Bu sayede tüketicilerde daha net oluşacak olan sağlıklı ve helal beslenmenin birlikteliği algısı daha hassas ve sağlıklı beslenme imkânı sunabilecektir. Daha sağlıklı beslenmek için yapılacak çalışmalardan birisi de sağlıklı ve helal beslenme algısının güçlendirilmesi ve toplumda bu hususta bilinç oluşturulması için çalışmalar yapılması olacaktır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık

sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Not:** Bu araştırma "Uluslararası 3. Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi, 30-31 Ekim 2015/ İSTANBUL"da poster bildiri olarak sunulmuştur.

## KAYNAKLAR

1. Savaş H, Çatalbaş T, Gültekin F. "Helal gıda belgelendirmesinde biyokimya laboratuvarının rolü". *Acta Medica Alanya* 2017;1(1): 28-32.
2. The-Economist. Cut-throat competition: feeding Europe's Muslims is a growing business. *The Economist*. 17 September 2009. Paris, France.
3. Hashim, D. D. The quest for a global halal standard. Paper presented at the Meat Industry Association of New Zealand annual conference; 2010 Sep 19-20, Christ church.
4. WHF. Halal market potential e a regional focus. Paper presented at the World halal forum, 17-18 November 2009, The Hague, the Netherlands.
5. Essoo N. ve Dibb. S. Religious Influences on Shopping Behaviour: An Exploratory Study. *Journal of Marketing Management*, 2004; 20: 683-712.
6. Soesilowati E.S. Business Opportunities for Halal Products in the Global Market: Muslim Consumer Behaviour and Halal Food Consumption, *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities*, 2010; 3: 151-60.
7. Kurtoğlu R, Çiçek B. Tüketicilerin Helal Ürünler Hakkındaki Algılama, Tutum ve Beklentilerini Tespit Etmeye Yönelik Bir Araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi* 2013; 8(3): 181-205.
8. Efe M. Helal gıdada gıda katkı maddeleri ve tüketici yaklaşımları, 1. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi 19-20 Kasım 2015, Ankara. 2015: 162.
9. Taşdan K., Albayrak M., Gürer B., Özer O. O., Albayrak K., Güldal H. T. Geleneksel Gıdalarda Tüketicilerin Gıda Güvenliği Algısı: Ankara İli Örneği. *Uluslararası Davraz Kongresi* 29-31 Mayıs 2014, Isparta, 2014: 363-386.
10. Topuzoğlu, A., Hıdıroğlu, S., Ay, P., Önsüz, F., & İkişik, H. Tüketicilerin gıda ürünleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve sağlık risklerine karşı tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2007; 6(4): 253-58.

### How to cite this article/Bu makaleye atf için:

Yürekli MV, Başaran Ö, Savaş HB, Kişioğlu AN. Knowledge and Attitudes of a Medical Faculty Intern Students About Healthy Nutrition and Halal Food. *Acta Med. Alanya* 2017;1(2):2-6 [Turkish]

## Demographic and Histopathological Characteristics of the Eyelid Tumors

### Göz Kapağı Kitlelerinin Demografik ve Histopatolojik Özellikleri

Leyla Eryiğit Eroğul<sup>1\*</sup>, Nilay Şen Korkmaz<sup>2</sup>, Özgür Eroğul<sup>1</sup>

1.Afyonkarahisar Devlet Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye

2.Afyonkarahisar Devlet Hastanesi Patoloji Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye

#### ABSTRACT

**Aim:** To evaluate the histopathological and demographic results of the tumors which are surgically removed from the eyelid.

**Method:** The histopathological results of 213 cases, who underwent eyelid mass excision between 2012 and 2016, were retrospectively analyzed. Age and sex, mass localization, and histopathological results were recorded.

**Results:** The study included 215 patients with a mean age of 50.87. The mean age of the women was 50.55, and the mean age of the men was 52.85. The mean age of those with benign features in the eyelid tumors was 49.7 while the mean age of those with malignant feature was 79.1. 63.3% of the tumors were detected in females, and 36.7% in males. 64.7% of the eyelid tumors were located in the upper lid and 30.7% of them were located in the lower lid. It was observed that 80 % of tumors were originated by epidermal, 8.8 % by adnexial, and 11.2% by other tissues.

**Conclusion:** As a result, we observed that the majority of the patients' eyelid tumors were benign. Squamous papilloma was the most common of benign features, and basal cell carcinoma was the most common of malignant features. It was concluded that the exact diagnosis of the eyelid tumors can be made histopathologically.

Keywords: eyelid, histopathology, malign tumor, benign tumor.

#### ÖZET

**Amaç:** Göz kapağından cerrahi olarak alınan kitlelerin histopatolojik ve demografik özelliklerini incelemek.

**Yöntem:** Göz hastalıkları polikliniğine 2012-2016 yılları arasında başvuran ve göz kapağı kitleleri nedeniyle opere olan hastaların histopatolojik sonuçları retrospektif olarak tarandı. Yaş, cinsiyet, kitle lokalizasyonu ve histopatolojik özellikleri kaydedildi.

**Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalaması 50.87yılı olan 215 hasta dahil edildi. Kadınların yaş ortalaması 50.55 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 52.85 yıl idi. Kapak tümörlerinde benign olanların yaş ortalaması 49.7 yıl malign olanların 74.1 yıl idi. Kitleler %63.3 oranında kadınlarda %36.7 oranında erkeklerde tespit edildi. Göz kapağı kitlelerinin % 64.7'si üst kapak, %30.7'si alt kapak yerleşimiydi. Kitlelerin %80'i epidermal, %8.8'i adneksiyal, % 11.2 si diğer dokulardan kaynaklanıyordu.

**Sonuç:** Çalışmamızda göz kapağı kitlelerinin büyük oranda benign olduğunu tespit ettik. Benign özellikte en sık skuamöz papillom görüldü, malign özellikte ise en sık bazal hücreli karsinom görüldü. Göz kapağı kitlelerinin kesin tanısı histopatolojik olarak koyulabilir.

Anahtar Kelimeler: Göz kapağı, histopatoloji, malign tümör, benign tümör,

Geliş Tarihi: 05.04.2017/ Kabul Tarihi: 07.05.2017 / Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Sorumlu yazar: Sorumlu Yazar: Leyla Eryiğit Eroğul, Afyonkarahisar Devlet Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye  
Tel: 05056817732 Fax: 02722147575 mail: eyeleyla@gmail.com



Vücudumuzda kapladığı alan küçük olmasına rağmen göz kapağı histolojik olarak farklı dokular içermekte, bu dokulardan kaynaklanan farklı özellikte kitleler görülmektedir [1]. Deri tümörlerinin %5-10 u, yüz bölgesi tümörlerinin %15 i göz kapağından kaynaklanmaktadır [2]. Buldukları alan ile kitlelerin boyutları kıyaslanınca kitleler göz kapağında şekil ve fonksiyon kaybına neden olabilmektedir[3]. Ayrıca göz kapağı kitlelerinin literatürde değişen oranlarda malign olduğu, bu nedenle de kitlelerin eksizyonu ve histopatolojik olarak incelenmesinin önemli olduğu bildirilmiştir [4,5,6].

Biz çalışmamızda, kliniğimize başvuran ve göz kapağı kitlesi tanısıyla opere ettiğimiz hastaların histopatolojik sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirdik.

## YÖNTEM

Eylül 2012-Kasım 2016 tarihleri arasında hastane-miz göz polikliniğine göz kapağında kitle nedeniyle başvuran hastalardan alınan 215 kitlenin sonuçlarını retrospektif olarak inceledik. Çalışmada Helsinki deklarasyonu prensiplerine sadık kaldık. Cerrahi olarak alınan kitlelerin yaş, cinsiyet dağılımı, yerleşim yeri, histopatolojik özellikleri yönünden değerlendirdik. Verilerin istatistik değerlendirmesini SPSS 15 programı kullanarak yaptık ve değişkenleri ki-kare testi ile değerlendirdik.

## BULGULAR

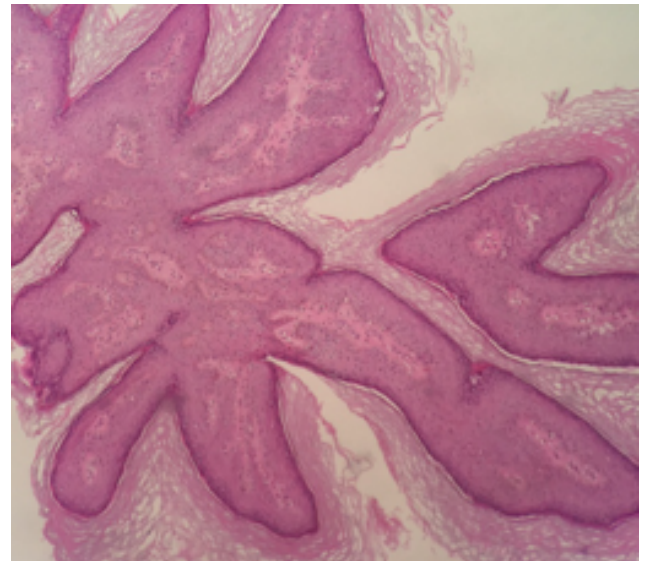
Göz kapağı tümörü nedeniyle opere edilen hastaların yaş ortalaması 50.87 yıl idi. Kadınların yaş ortalaması 50.55 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 52.85 yıl olarak bulduk. Hastaların kapak kitlesi benign olanların yaş ortalaması 49.7 yıl, malign olanların 74.1 yıl olarak çıktı.

Cinsiyet dağılımına baktığımızda kitlelerin %63.3'ünün kadınlardan, %36.7'sinin erkeklerden aldığımızı saptadık. Kitlelerin %89.8'i benign, %1.9'i premalign %3.7'si malign özellikte olup % 4.7'si enfeksiyöz kaynaklıydı. Kitlelerin %64.9'unun üst kapakta yerleşimli olduğunu bulduk. Göz kapağı kitlelerinden benign özellikte olanlarındaha çok üst kapakta, malign özellikte olanların ise alt kapakta yerleştiğini gördük (Tablo 1).

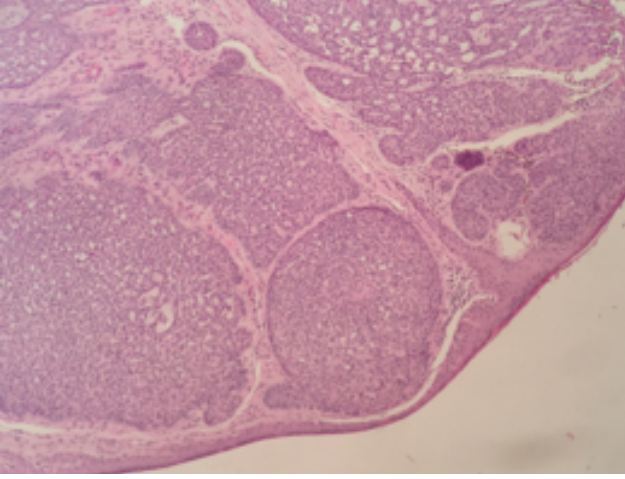
Tablo 1:Kitlelerin yerleşim yerleri

	Üst kapak %	Alt kapak %	Medial kantus %	Lateral kantus%
Tüm kitleler	64.9	30.7	3.3	0.9
Benign kitleler	64.2	31.1	3.1	1
Premalign kitleler	25	75	-	-
Malign kitleler	37.5	62.5	-	-
Enfeksiyöz kaynaklı kitleler	90	6.1	3.9	-

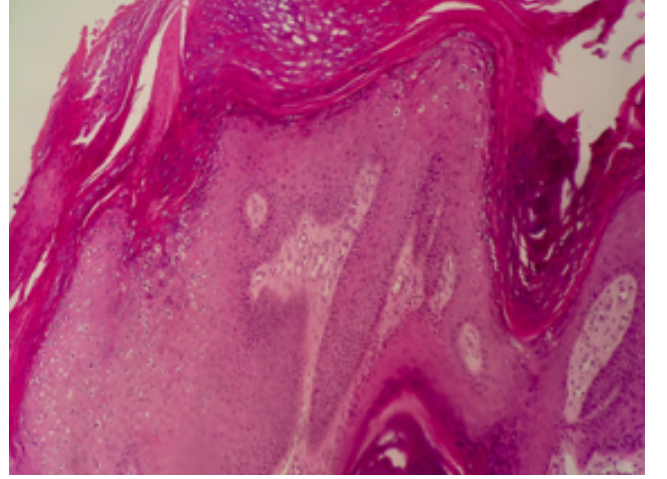
Kitlelerin %80'nin epidermal (%68.8'si epitelyal ve %11.2'si melanositik) %8.82'sinin adneksiyal, %11.2'sinin diğer dokulardan (%5.1'i fibröz, %0.5'i vasküler, %5.6'sı enfeksiyöz) kaynaklandığını tespit ettik. Epitelyal kaynaklı kitlelerden benign olanlardan en sık skuamöz papillom (Resim 1), malign olanlardan en sık bazal hücreli karsinomun (Resim 2) olduğunu gördük. Kitlelerin melanositik hücrelerden köken alanlarından en sık intradermal nevüsü (Resim 3) tespit ettik (Tablo 2). Adneksiyel kaynaklı tümörlerden en sık salgı bezlerine ait olan hidrokistoma (Resim 4), diğer olarak sınıflandırdığımız grupta ise en sık verruka vulgarisi (Resim 5) bulduk (Tablo 3,4). Kitlelerin epitelyal ve melanositik olanların kadınlarda, adneksiyel olanların erkeklerde daha fazla olduğunu bulduk (Tablo 5).



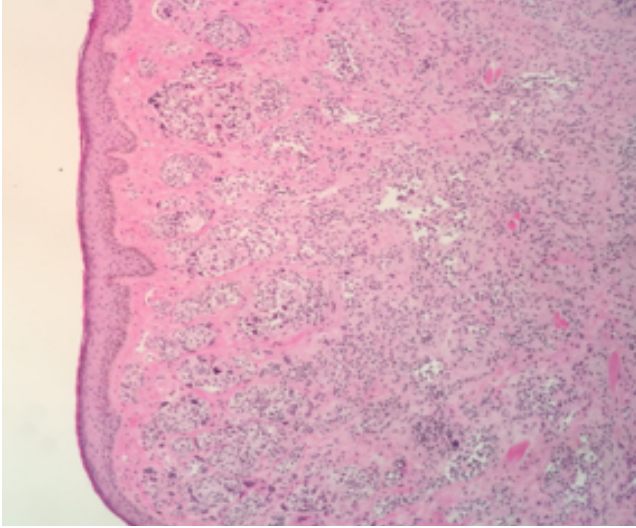
Resim 1. Skuamöz papillom histopatolojik görünüm; fibrovasküler kora sahip, akantoz ve hiperkeratoz içeren skuamöz epitel proliferasyonu. (HE x40)



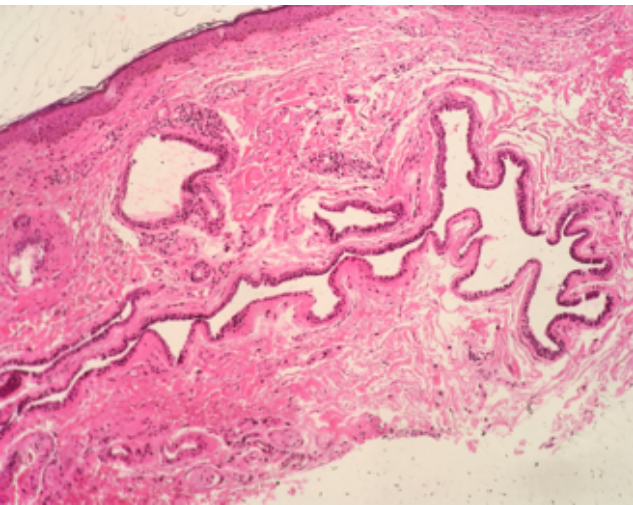
Resim 2. Bazal hücreli karsinom histopatolojik görünüm; bazal keratinositlerden oluşan dermal yuvalanma gösteren tümör adaları. (HE x100)



Resim 5. Verruca vulgaris histopatolojik görünüm; koilositotik etkiye sahip (perinükleer vakualizasyon ve piknotik nukleus) skuamöz epitel proliferasyonu. (HE x100)



Resim 3. İntradermal nevüs histopatolojik görünüm; dermal yerleşimli gösteren nevoid hücre grupları. (HE x100)



Resim 4. Hidrokistoma histopatolojik görünüm; eozinofilik sitoplazmalı hücrelerden oluşan kistik yapı. (HE x100)

Tablo 2: Epidermal kaynaklı tümörlerin dağılımı

Tür	Sayı	% Oran Tüm tümörler	Yaş Orta- lama	Cinsiyet % K/E
Epitelyal tümörler	139			
Skuamöz papillom	84	39,1	50,7	65,5/34,5
Seboreik keratoz	25	11,6	58,9	54,2/45,8
Epidermal kist	28	13,0	51,2	71,4/28,6
Keratoakan- tom	1	0,46	65	100/0
Dermoid kist	1	0,46	4	100/0
Aktinik keratoz	1	0,46	51	0/100
Bowen	1	0,46	66	100/0
Bazal hücreli karsinom	6	2,8	63,8	66,7/33,3
Skuamöz hücreli karsinom	1	0,46	83	100/0
Melanositik tümörler				
İntraepitelyal nevüs	21	9,8	50,5	87,5/14,3
Kompond nevüs	2	0,9	37,5	50/50
Malign mela- nom	1	0,46	48	0/100

## TARTIŞMA

Göz kapağı deri, subkutan doku, çizgili kas, tars ve konjonktivayı içine olan farklı histolojik özellikteki

yapılardan oluşmaktadır [7]. Göz kapağı derinin vücutta en ince olduğu yerdir, cilt altı yağ dokusu içermez ancak derinin tüm katlarını içerir. Göz kapağı derisi keratinize çok katlı skuamöz epitelle örtülü olup, melanositler bazal tabakada yerleşmiştir. Dermis; fibröz dokuları, kan damarlarını, lenf damarlarını ve sinirleri ihtiva etmektedir. Göz kapağı normal derinin ter ve yağ bezleri yanında gözyaşı bezleri de ihtiva etmekte ve bunlara ait farklı kitleler de görülebilmektedir. Literatürde göz kapağı kitleleri değerlendirilirken göz kapağının içini kaplayan konjonktivaya ait kitleler değerlendirme dışında tutulmaktadır [1]. Bizde çalışmamızda konjonktivaya ait kitleleri değerlendirme dışı bıraktık.

Tablo 3 : Adneksiyel kaynaklı tümörlerin dağılımı

Tür	Sayı	% Oran Tüm tümörler	Yaş Ortalama	Cinsiyet % K/E
Sebase gland tümörleri				
Sebase gland adenom	2	0,9	69	0/100
Kıl follikülü tümörleri				
Trikoepitelyoma	1	0,46	38	0/100
Trikiemmal kist	6	2,8	40,3	33,3/66,7
Ekrin-apokrin bez tümörleri				
Hidrokiyoma	10	4,7	57	40/60

Tablo 4: Diğer tümörlerin dağılımı

Tür	Sayı	% Oran Tüm tümörler	Yaş Ortalama	Cinsiyet % K/E
Vasküler tümörler				
Kapiller hemanjiom	1	0,46	35	0/100
Fibröz doku tümörleri				
Ksantalezma	7	3,3	51	83,3/16,7
Fibroma	4	1,9	54	33,3/66,7
Enfeksiyon kaynaklı				
Verruko vulgaris	10	4,7	30,5	37,5/62,5
Molloskum kontagiozum	2	0,9	29	50/50

Göz kapağı tümörleri sınıflaması tümörlerin kaynaklandığı dokulara göre ya da benign, malign olmalarına göre yapılabilmektedir [8,9]. Deprez ve ark. 5504 göz kapağı tümörü ile yaptıkları çalışmada tümörleri epidermal, adneksiyel, ve diğer olarak sınıflamışlardır. Gündoğan ve ark. 1541 göz kapağı kitlesini inceledikleri çalışmada da benzer sınıflamayı kullanmışlardır [10]. Ancak Pe'er yaptığı yayında epidermal kaynaklı tümörleri melanositik ve non melanositik olarak ayırmıştır[1]. Biz çalışmamızda melanositik tümörleri epidermal tümörler içinde inceledik.

Tablo 5: Tümörlerin kaynağına göre cinsiyetin dağılımı p=0.46

	Kadın		Erkek	
	sayı	% oran	sayı	% oran
Epitelyal	97	65,5	51	34,5
Adneksiyal	7	36,8	12	63,2
Melanositik	19	79,2	5	20,8
Diğer	7	58,3	5	41,7
Enfeksiyöz	6	50	6	50
Verruko vulgaris	10	4,7	30,5	37,5/62,5
Molloskum kontagiozum	2	0,9	29	50/50

Kapak tümörleri ile ilgili çalışmalarda en sık epidermal kaynaklı tümörlerin olduğu görülmüştür[2,10,11]. Gündoğan ve arkadaşları epidermal kaynaklı tümörlerin oranını %58.9 olarak bildirmişler, ancak melanosit kaynaklı tümörleri bu oranın içinde değerlendirmemişlerdir[11]. Biz çalışmamızda melanosit kaynaklı kitleleri de epidermal kaynaklı tümörlerin içinde değerlendirdiğimiz için epidermal kaynaklı kitlelerin oranını literatürden yüksek bulduk.

Skuamöz papillom sıklıkla orta ve ileri yaşlarda görülen sesil ya da saplı keratinize yüzeye sahip basit eksizyonla tedavi edilen benign özellikte kitledir [1]. Epidermal kaynaklı tümörler arasında en sık skuamöz papillom görülmekte olup Deprez ve ark skuamöz papillom oranını %26, Gündoğan ve ark. %21.8, Karabulut ve ark. %27.3, Kurt ve ark. %37.8 oranında daha çok üst kapakta yerleşik olarak bildirmişler [2,10,11,12]. Çalışmamızda skuamöz papillom oranı literatürle uyumluydu ve %26.2 oranında üst göz kapağında yerleşimliydi.



Epidermal kist yavaş büyüyen, yuvarlak şekilli, cilt ve cilt altının sert lezyonudur. Bu kistler doğuştan ya da travma sonrasında görülebilmektedir [12]. Çalışmamızda literatürden farklı epidermal kist oranı %13.2 ve ikinci en sık göz kapağı kitlesiydi. Literatürde Uzun ve ark.%10 Gündoğan ve ark %7.2, Kurt ve ark %7.1 oranında bildirmişlerdir.

İntradermal nevüs melanosit kaynaklı epidermal tümörlerdendir, seboreik keratoz ise sıklıkla orta ve ileri yaşlarda görülen farklı oranda pigmente benign lezyonlardır [1]. Farklı yayınlarda ikinci sırada görülen tümör değişkenlik göstermektedir. Gündoğan ve ark. %17.6, Kurt ve ark. %19.4 oranı ile ikinci sırada intradermal nevüs tespit ederken Deprez ve ark.%21 oranı ile ikinci sırada seboreik keratozu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda seboreik keratoz oranı %11.6 intradermal nevüs oranı %9,6 olarak çıkmıştır.

Adneksiyal kaynaklı tümörler içinde en sık hidrokistomlar görülür. Gündoğan ve ark. %10.6, Deprez ve ark. %8 olarak bildirirken, biz bu tümörlerin oranını %4.7 bulduk.

Ksantalezma genellikle bilateral yerleşimli normolipidemik kişilerde de görülebilen subkutan yağ depolanması sonucu oluşan fibröz doku kitlesidir [1]. Ksantalezma oranını Gündoğan ve ark. %7.6, Deprez ve ark.%6 Kurt ve ark %3.1 olarak bildirmişler, bizim çalışmamızda ise ksantalezma oranı %3.3 çıktı

Enfeksiyöz kitleler virüslerden kaynaklanan kapak lezyonları olup deriden kabarık lezyonlardır. Verruka vulgaris kontakt yoluyla bulaşan human papilloma virüsün neden olduğu deriden kabarık hiperkeratotik papilomatöz lezyonlardır. Molloskum kontagiozum poks virüsünden kaynaklanır, deriden kabarık parlak beyaz pembe renkli santral çöküntüsü olan lezyondur [1]. Enfeksiyöz lezyonlar tedavi edilmezse bulunduğu yerde yayılmaya, başkalarına bulaşmaya eğilimlidirler ve cerrahi yöntemle alınması da tedavi yöntemlerinden biridir. Çalışmamızda kitlelerin %5.6 sı enfeksiyöz kaynaklı olup,10 hastada verruka vulgaris 2 hastada molloskum kontagiozum tespit ettik.

Kapak tümörlerinde malign tümör oranları literatürde farklılık göstermektedir [2,3,14]. Ülkemizde yapılan yayınlarda premalign-malign tümör oranı %7.5-%24.9 arasında değişmekte olup bizim çalışmamızda oran %5.3 idi. Keçeci ve ark. yaptıkları çalışmada %24.9 oranında malign göz kapağı tümörü bildirmişler, ancak çalışma yapılan hastane bölgeden sevk alan üçüncü

basamak hastane olması nedeniyle malign kitle oranı yüksek bulunmuş [15]. Bizim çalışmamızda ikinci basamak hastane olmamız, göz kapağından basit cerrahi müdahale ile alınamayacak hastaları üçüncü basamak hastanelere sevk ettiğimizden dolayı malign kitle oranımız daha düşük çıktı.

Bazal hücreli karsinom en sık görülen malign cilt tümörü olup göz kapağı malign tümörlerinin %90'nını oluşturur, genellikle ileri yaşlarda görülür ve ultraviyole ışığa maruziyet risk faktörüdür [1,16]. Bazal hücreli karsinom genellikle alt göz kapağına yerleşmeye meyilli olsa da sırasıyla iç kantus, üst kapak, ve dış kantusta yerleşmiş olarak görülür. Genellikle metastaz yapmaz, en sık nodüler tip görülür. Hastalar çoğu zaman iyileşmeyen yara nedeniyle hekime başvurur. Çalışmamızda ülkemizden yapılan yayınlara benzer oranda bulduk ve bazal hücreli karsinomu epitelyal kaynaklı malign tümörleri içinde %87.4 oranında ve alt kapak yerleşimli tespit ettik.

Skuamöz hücreli karsinom epidermisin skuamöz hücre tabakasından kaynaklanır, düzensiz sınırlı eritematöz, hiperkeratotik özellikte olup pek çok kapak lezyonu ile karışabilir bu nedenle histopatolojik inceleme önemlidir. Literatürde Gündoğan ve ark. 1502 olguda 1, Kurt ve arkadaşları 107 hastada 1, Karabulut ve arkadaşları 132 hastada 3 olgu, bizde 215 olguda 1 olguda skuamöz hücreli karsinom tespit ettik [10,11,12].

Sebase bez karsinomu özellikle Asya kaynaklı yayınlarda yüksek oranda bildirilirken, Avrupa ve ülkemizden yapılan yayınlarda düşük oranda bildirilmiştir [10,11,12,17,18]. Biz çalışmamızda sebase bez karsinomuna rastlamadık.

Malign melanom göz kapağında nadir görülen malign melanositlerin invaziv proliferasyonudur, göz kapağı malign tümörlerinin %1'ini oluşturur [1]. Malign melanomda geniş ve derin eksizyon önemlidir. Çalışmamızda 48 yaşında bir hastada malign melanom tespit ettik.

Çalışmamızda kapak tümörlerinde benign olanların yaş ortalaması 49.7 yıl malign olanların yaş ortalaması 74.1yıldı ve literatürle uyumlu idi. Çalışmamızda hastanemizin 2. basamak hastane olması, geniş rezeksiyon gerektiren ya da cerrahi yanında ilave tedaviye ihtiyaç duyan hastaları sevk etmemiz, malign kitle oranımızı düşürmüştür. Bu durum çalışmamızda kısıtlayıcı faktörlerdendir.

## SONUÇ

Kapak kitlelerinin erken alınması; benign olanların göz kapağının anatomik ve fonksiyonel yapısını bozmadan, malign özellik gösterenlerin ise yayılmadan basit ekzizyonla ortadan kaldırılmasını sağlar. Bunun yanında bazı benign görünen lezyonların malign yapıda olması, hastanın geç tanı almasına, daha farklı tedavi yöntemlerine gereksinim duymasına, hastanın göz kapağında şekil ve fonksiyon kaybına neden olabilir. Oftalmoloji pratiğinde sık görülen kitlelere, halkımız arasında derideki kitlelerin aldırılmaması yönünde yanlış bir eğilim olması nedeniyle çoğu zaman müdahale edilememektedir. Kitlelerin morfolojik görünümü benign/malign ayrımında yeterli olmadığından, özellikle ileri yaş grubundaki hastalara kitleleri aldırma konusunda ısrarcı olmalıyız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Peer J Pathology of eyelid tumors Indian J Ophthalmol. 2016 ; 64: 177-90.
2. Deprez M, Uffer S Clinicopathological features of eyelid skin tumors. A retrospective study of 5504 cases and review of literature. Am J Dermatopathol, 2009;31: 256-62.
3. Pompanich K, Chindasub P. Eyelid tumors in Siriraj Hospital from 2000-2004. J Med Assoc Thai 2005;88:11-4
4. Abe MY, Ohnishi Y, Hara Y, Shinoda Y, Jingu K. Malignant tumour of the eyelid: clinical survey during a 22-year period. Jpn J Ophthalmol 1983;27:175-84.
5. Gökşin Z, Recep ÖF, Ekmekçi Y. Göz kapağı habis tümörlerinde klinik ve histopatolojik tanı. T Klin Oftalmoloji 1998;7:140-6.
6. Yazıcı B, Atasoy A, Horoz R. Gözkapağı Malign Tümörlerinde Klinik Tanının Doğruluğu. MN Oftalmoloji 2007;14:56-9.
7. Bedrossian EH. Embryology and anatomy of the eyelid. In: Tasman W, Jaeger EA, Duane's Foundation of Clinical Ophthalmology, Ocular Anatomy, Embryology and Teratology. Vol. 1. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004:5 1-24.
8. Campbell RJ, Sobin LH. Tumours of the eyelid In: Campbell RJ, Sobin LH. World Health Organization International Histological Classification of Tumors. 2nd ed. Berlin: Springer, 1998: 3-9
9. Pe'er J. Eyelid tumors: Classification and differential diagnosis. Eyelid and Conjunctival Tumors. In: Pe'er J, Singh AD, Clinical Ophthalmic Oncology: 2nd ed. Berlin: Springer; 2014:2 9-10.
10. Gundogan FC, Yolcu U, Tas A, Sahin ÖF, Uzun S, Cemik H, Ozaydin S, İlhan A, Altun S, Ozturk, Sahin F, Erdem U. M Eyelid Tumors: Clinical Data from an Eye Center in Ankara, Turkey. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, 2015;16: 4265-69
11. Kurt A, Mutlu SN, Yener Hİ, Bayram N, Nazlım S. Primer göz kapağı tümörlerinde histopatoloji sonuçları. Dicle tıp dergisi 2015;42:72-77
12. Karabulut HH, Karabulut YY, Senel E, Dölek Y, Uslu A, Kurşun N. Göz kapağı tümörlerinin histopatolojik ve demografik özellikleri. Turk J Dermatol 2014; 4: 197-201
13. Jordan DR. Multiple epidermal inclusion cysts of the eye-lid: a simple technique for removal. Can J Ophthalmol 2002;37:39-40
14. Bagheri A, Tavakoli M, Kanaani A, Zavarah RB, Esfandiari H, Aletaha M, Solour H. Eyelid masses: A 10-year survey from a tertiary eye hospital in Tehran. Middle East African J Ophthalmol 2013;20:187-92.
15. Keçeci Y, Taşlı FA, Sır E, Özkök G. Göz kapağı tümörlerinin insidansı. Turkish J plastic surgery 2013;21: 20-23
16. Allali J, D'Hermies F, Renard G. Bazal cell carcinomas of eyelids. Oftalmologica 2005;219:57-51
17. Ramya B S, Dayananda S B, Chinmayee J T, Raghupathi A. Tumours of the Eyelid- A Histopathological study of 86 cases in a tertiary hospital. International journal of scientific and research publications. 2014;4(11);1-5
18. Lin HY, Cheng CY, Hsu WM, Kao WH, Chou P. Incidence of eyelid cancers in Taiwan: a 21-year review. Ophthalmology. 2006;113(11):2101-7

**How to cite this article/Bu makaleye atıf için:**

Eroğul LE, Korkmaz NŞ, Eroğul Ö. Demographic and Histopathological Characteristics of The Eyelid Tumors. Acta Med. Alanya 2017;1(2): 7-12 [Turkish]

## Comparison of External Dacryocystorhinostomy and Transcanalicular Multidiod Laser Dacryocystorhinostomy Results in Patients with Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction

### Edinsel Nazolakrimal Kanal Tıkanıklığı Olan Olgularda Eksternal Dakriosistorinostomi Ve Transkanalikuler Multidiod Lazer Dakriosistorinostomi Sonuçlarının Karşılaştırılması

Özgür Eroğul<sup>1\*</sup>, Leyla Eryiğit Eroğul<sup>1</sup>, Mustafa Doğan<sup>2</sup>, Onur Polat<sup>1</sup>, Aytuğ Buyruk<sup>3</sup>

1. Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Göz hastalıkları Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye
2. Afyon Kocatepe Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye
3. Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye

#### ABSTRACT

**Aim:** Comparison of external dacryocystorhinostomy (DSR) and transcanalicular multidiod laser dacryocystorhinostomy (TK-DSR) results in acquired nasolacrimal duct obstruction cases.

**Method:** Data of patients diagnosed with acquired nasolacrimal duct obstruction and operated were retrospectively screened. The results of external DSR surgeries in 49 eyes of 47 patients and TK-DSR surgeries in 35 eyes of 34 patients were compared. Patients' nasolacrimal passageway clearance was checked on postoperative tenth day, and later on the first, third, sixth and twelfth months.

**Results:** In our study, surgical success rate determined at the twelfth month was 65.3% in TK-DSR cases and 86.1% in external DSR cases. Mean operation duration was 53.02 ± 5.04 minutes in the external DSR group and 22.62 ± 3.72 minutes in TK-DSR group. In TK-DSR group, nasal synechia was seen in 6 patients (17.1%), concha burn in 2 patients (5.7%) and canalicular occlusion in 1 patient (2.8%); while hemorrhage was observed in 16 patients (32.6%) and skin fistulae developed in 2 patients (4.1%) in external DSR group.

**Conclusion:** Despite advantages of TK-DSR, such as shortened operation time, less bleeding, no need for skin incision, and less damage to the lacrimal pump system, surgical success rates seem to be higher in external DSR. Appropriate surgical technique should be applied to appropriate patients considering the advantages of surgical techniques and success rates.

KeyWords: Dacryocystitis, Nasolacrimal duct, Multidiod laser

#### ÖZET

**Amaç:** Edinsel nazolakrimal kanal tıkanıklığı olan olgularda eksternal dakriosistorinostomi(DSR) ve transkanalikuler multidiod lazer dakriosistorinostomi(TK-DSR) sonuçlarının karşılaştırılması

**Yöntem:** Edinsel nazolakrimal kanal tıkanıklığı tanısı konulan ve opere edilen hastaların verileri retrospektif olarak tarandı. 47 hastanın 49 gözüne yapılan eksternal DSR ameliyatları ile 34 hastanın 35 gözüne yapılan TK-DSR ameliyatlarının sonuçları karşılaştırıldı. Hastaların nazolakrimal pasaj açıklığı postoperatif 10. gün, 1, 3, 6 ve 12. aylarda kontrol edildi.

**Bulgular:** Çalışmamızda 12. ayda saptanan cerrahi başarı oranı TK-DSR olgularında % 65,3, eksternal DSR olgularında % 86,1 idi. Ortalama ameliyat süresi eksternal DSR grubunda 53,02±5,04 dakika, TK- DSR grubunda 22,62±3,72 dakikaydı. TK-DSR grubunda 6 hastada (%17.1) nasal sineşi, 2 hastada (%5.7) konka yanığı, 1 hastada (%2.8) kanalikül oklüzyonu komplikasyon olarak görülürken, eksternal DSR grubunda 16 hastada (%32.6) kanama, 2 hastada (%4.1) cilde fistül gelişti.

**Sonuç:** TK- DSR operasyon süresinin kısalığı, kanamanın daha az olması, cilt insizyonuna gerek kalmaması ve lakrimal pompa sisteminin daha az zarar görmesi gibi avantajları olmasına karşın cerrahi başarı oranları eksternal DSR'de daha yüksek görünmektedir. Cerrahi teknik üstünlükleri ve başarı oranları göz önünde bulundurularak uygun hastalarda uygun cerrahi teknik uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Dakriosistit, Nazolakrimal kanal, Multidiod lazer

Geliş Tarihi: 08.04.2017/ Kabul Tarihi: 21.05.2017 / Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Sorumlu Yazar: Özgür Eroğul, Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Göz hastalıkları Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye Tel: 0507 009 90 74  
Fax: 0 (272) 214 75 75 mail: ozgur\_erogul@hotmail.com

**E**pifora; normal miktarlarda salgılanan gözyaşının lakrimal drenaj sisteminde olan bir tıkanıklık ya da yetersizlik nedeni ile dışı akması, gözlerin sulanmasıdır. Punktumdan başlayarak nazolakrimal kanalın (NLK) buruna açıldığı bölgeye kadar değişik düzeydeki sorunlar gözyaşı drenajının bozulmasına ve epiforaya neden olur [1]. Lakrimal kanal tıkanıklığından kaynaklanan epifora sık görülen bir oftalmolojik problemdir. NLK tıkanıklığı tedavisinde amaç gözyaşının nazal kaviteye drenajını sağlamaktır. NLK tıkanıklığına bağlı epiforanın tedavisinde ana yöntem dakriyosistorinostomi (DSR) ameliyatıdır [2,3]. Eksternal DSR yönteminin genel anestezi gerektirmesi, ciltte iz kalması, bazı olgularda aşırı kanama problemi ve medial kantal ligamanın hasar görmesi gibi dezavantajları nedeniyle gelişen teknoloji ile birlikte yeni tedavi modaliteleri araştırılmıştır. Son zamanlarda tıbbın birçok alanında uygulanan lazer teknolojisi NLK tıkanıklığı tedavisinde de kullanılmaya başlanmıştır [4]. Lakrimal cerrahide Argon lazer, CO<sub>2</sub>, Potasyum Titanil fosfat (KTP) gibi bir dizi lazer ile Neodymium Yttrium Aluminium Garnet (Nd: YAG) ve Holmium YAG (Ho: YAG) lazer, Diode lazer denenmiştir [4]. Ancak Diode lazer dışında kullanılan lazerlerle başarılı sonuçlar alınamamıştır [5]. Medial kantal ligamanı veya lakrimal pompa anatomisini bozmadan, operasyonun lokal anestezi altında ve daha kısa sürede tamamlanması ve başarılı sonuçlar alınması nedeniyle diod lazer yöntemi günümüzde pratikte sıkça kullanılmaya başlanmıştır [6-8].

Bu çalışmamızda edinilmiş NLK tıkanıklığı nedeniyle eksternal DSR veya transkanaliküler diod lazer DSR operasyonu uygulanan hastaların cerrahi sonuçlarının karşılaştırılması amaçlandı.

## MATERYAL-METOD

Mart 2012-Ocak 2014 tarihleri arasında Afyonkarahisar Devlet Hastanesi'ne epifora şikayeti ile başvuran ve yapılan muayene sonucu NLK tıkanıklığı teşhisi konulan hastaların dosyaları retrospektif incelendi. Orta konka hipertrofisi ve konka bülloza gibi belirgin sinüs patolojileri ve burun deformiteleri ile nazal cerrahi öyküsü olan hastalar, yandaş hastalıkları olan (diabetes mellitus, hipertansiyon, alerjik rinit, anti-coagulan tedavi altındaki hastalar, aktif dakriyosistit gibi) hastalar, medikal kayıtları yeterli olmayan veya kontrol muayenelerine düzenli devam edememiş hastalar ile operasyon esnasında silikon tüp entübasyonu yapılamayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalış-

ma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak düzenlendi ve Afyonkarahisar Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.03.2015 tarih ve 2015/04-118 sayılı kararı ile etik onay alındı.

Dakriyostenoz tanısı, tam oftalmolojik muayene ve nazolakrimal kanal lavajı yapılarak konuldu. Muayene sonrası medikal tedavi, 10 gün süre ile vigamox (moksifloksasin HCL) 4x1, efemoline (florometalon+tetrahidrozolin HCL) 4x1 şeklinde düzenlendi. Kontrol muayenede aynı göz hekimi tarafından lakrimal lavaj yapıldı. Her iki testte de NLK tıkanıklığı olduğu düşünülen hastalara operasyon uygulama kararı verildi. Operasyon öncesi eşlik eden ek nazal patolojiler ve operasyona uygunluk açısından KBB ve anestezi konsültasyonu yapıldı. Hastaların dosyalarından şikayetlerinin başlama tarihi, NLK tıkanıklığı ile ilgili öncesinde medikal tedavi veya operasyon öyküsü eşlik eden ek sistemik hastalıkları, operasyon esnasında uygulanan anestezi tipi, operasyon süresi ile lazer DSR'de uygulanan lazer gücü kaydedildi. Operasyon sonrası 10. gün, 1. ay, 3.ay, 6.ay ve 12. ayda hastalar NLK açıklığı açısından NLK lavajı ile değerlendirildi. Lazer DSR operasyonu esnasında entübe edilen silikon tüp 3.ay kontrol muayenesinde KBB konsültasyonu ile çıkartıldı.

## Cerrahi teknik

Eksternal DSR operasyonları genel anestezi altında gerçekleştirildi. Buruna adrenalinli sprey sıkıldı. Anguler damarın lateralinden, iç kantal ligamandan 8-10 mm mesafeden, 10-15 mm uzunluğunda cilt insizyonu yapıldı, insizyon derinleştirilerek künt diseksiyonla periosta ulaşıldı ve periost elevatörü ile disseke edildi. Lakrimal kese lakrimal fossadan ayrıldı. Kerrison punch ile kemik pencere oluşturuldu. Kese ve nazal mukozadan H flepleri oluşturuldu. Kese ve nazal mucoza flepleri suture edilmeden önce alt ve üst punktumlardan bikanalikuler silikon tüp geçirilerek burun içerisinde birbirlerine kare düğüm şeklinde bağlandı. Kese ve mukozaya ait alt ve üst flepler 6/0 vicryl ile karşılıklı suture edildikten sonra cilt altı suture edildi. Cilt 6/0 prolene ile suture edildi.

Endolaser DSR'de, burun içine jetokain (lidokain HCl 20 mg/ml, epinefrin HCl 0,0125 mg/ml) ve adrenalin emdirilmiş pamuk konuldu. 5 dakika bekledikten sonra pamuklar alındı. Punktum dilatatörü ile üst ve alt noktular dilate edildi. Punktumdan girildikten sonra serum fizyolojik (%0,9 NaCl izotonik çözelti) ile lavaj yapıldı. Lazer probu üst punktumdan girilip keseye ilerletildi. Endonazal olarak sıfır derece rigid

endoskop ve aspirasyon probu girildi ve lazer probunun kırmızı ışığı kese duvarından görüldü. Lazer atışları ile yaklaşık 10x10 mm boyutunda açıklık oluşturuldu. Lavaj yapılarak drenaj kontrol edildi. Bikanaliküler tüp yerleştirilip burun içinde kare düğüm ile bağlandı. Jetokain (lidokain HCl 20 mg/ml, epinefrin HCl 0,0125 mg/ml) ve thiociline pomad emdirilmiş tampon burun içine yerleştirildi ve işlem sonlandırıldı.

İstatistiksel analizde, istatistik paket programı (SPSS for Windows, version 18.0, SPSS, Chicago, IL, USA) kullanıldı. Gruplar arasında verilerin karşılaştırılmasında bağımsız örnekler t testi, kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki kare testi kullanıldı. Tüm değerlendirmeler için  $p < 0,05$  değerleri anlamlı olarak kabul edildi

## BULGULAR

Çalışmaya 81 hastanın (61 K, 20 E) 84 gözü dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması  $48,96 \pm 10,74$  yıl idi. Kırk yedi hastanın 49 gözüne (%58,3) eksternal dakriosistorinostomi (Grup 1), 34 hastanın 35 gözüne (%41,7) endokanaliküler lazer dakriosistorinostomi (Grup 2) operasyonu yapıldı. Üç hastada (%3,7) aynı seansta bilateral Lazer DSR girişimi uygulandı. Hastaların 46'sında (%54,8) sağ göze, 38'sinde (%45,2) sol göze operasyon uygulandı. Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve girişim uygulanan taraf açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla  $p=0,77$ ,  $p=0,61$ ,  $p=0,66$ ). Hastaların gruplara göre demografik özellikleri Tablo 1'de özetlendi.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

	Grup 1 (Eksternal DSR)	Grup 2 (Lazer DSR)	p
Yaş (yıl)	48,71±10,54	49,32±11,6	0,77
Cinsiyet (K/E)	34/13	27/7	0,61
Taraf (Sağ/sol)	28/21	18/17	0,66

DSR: Dakriosistorinostomi

Çalışmaya dahil edilen hastaların 49'una (%58,3) girişim genel anestezi eşliğinde (Grup 1), 35'ine (%41,7) lokal anestezi eşliğinde uygulandı (Grup 2). Ortalama operasyon süresi Grup 1'de  $53,02 \pm 5,04$  dakika, Grup 2'de ise  $22,62 \pm 3,72$  dakika idi ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p=0,001$ ). Lazer DSR operasyonu esnasında uygulanan ortalama güç  $10,65 \pm 0,83$  W idi.

Onuncu gün ve 1. ayda yapılan kontrol muayenelerinin

de her iki grupta nasal pasajın açık olduğu gözlemlendi. Üçüncü ayda yapılan muayenede Lazer DSR hastalarının 1'inde (%2,8), eksternal DSR uygulanan hastaların 2'sinde (%4,1) uygulanan NLK lavajda nasal pasajın tıkalı olduğu gözlemlendi ( $p=0,766$ ). Altıncı ayda yapılan muayenede Lazer DSR hastalarının 10'unda (%28,5), eksternal DSR uygulanan hastaların 5'inde (%10,2) uygulanan NLK lavajda nasal pasajın tıkalı olduğu gözlemlendi ( $p=0,043$ ). On ikinci ayda yapılan muayenede Lazer DSR hastalarının 10'unda (%28,5), eksternal DSR uygulanan hastaların 7'sinde (%14,2) uygulanan NLK lavajda nasal pasajın tıkalı olduğu gözlemlendi ( $p=0,16$ ) (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların kontrol muayenelerinde NLK lavajı sonuçları

	Eksternal DSR	Lazer DSR	p
0.ay (Açık/kapalı)	49/0	35/0	-
1.ay (Açık/kapalı)	49/0	35/0	-
3.ay (Açık/kapalı)	47/2	34/1	0,766
6.ay (Açık/kapalı)	44/5	27/8	0,135
12.ay (Açık/kapalı)	43/6	26/9	0,150

DSR: Dakriosistorinostomi  $p < 0,05$

Operasyon esnasında ve sonrasında saptanan komplikasyonlar incelendiğinde Lazer DSR grubunda 6 hastada (%17,1) nasal sineşi, 2 hastada (%5,7) konka yarığı, 1 hastada (%2,8) kanalikül oklüzyonu saptandı. Eksternal DSR grubunda 16 hastada (%32,6) kanama, 2 hastada (%4,1) cilde fistül saptandı.

## TARTIŞMA

Eksternal DSR ilk defa 1904 yılında Toti tarafından tanımlanmıştır [9]. Zamanla nazal mukoza ve lakrimal kese fleplerinin sütürasyonu ve lakrimal drenaj sisteminin entübasyonu gibi eklenen modifikasyonlar tekniğin gelişmesini sağlamıştır. Günümüzde uygulanan klasik eksternal DSR tekniği ise 1971'de nasal ve lakrimal mukoza fleplerini suture eden Dupuy, Dutemps ve Bourguet tarafından geliştirilmiştir [10,11]. Klasik eksternal DSR operasyonunun direk olarak lakrimal sistem anatomisinin görüntüsünü sağlaması, gözyaşı akışı için epitelize bir fistül oluşturması, gerektiğinde biyopsi yapılabilme ve daha yüksek cerrahi başarı oranı gibi vazgeçilmez üstünlükleri vardır. Ancak cilt kesisi gerektirmesi, facial skar oluşmasına ve hemorajiye neden olması, ayrıca medial kantal ligamanın zarar gör-



mesi, genel anestezi gerektirmesi, operasyon süresi ve orbital morbidite olasılığının da fazla olması nedeniyle yeni tedavi modifikasyonları araştırılmıştır [6-8].

Endoskopi ve lazer uygulamaları gibi modern teknolojinin katkısı ile DSR cerrahisinde alternatif yeni modifikasyonlar gündeme gelmiştir. DSR cerrahisinde lazer uygulaması ilk kez 1990'da Massaro ve ark. [12] tarafından kadavra üzerinde argon lazer kullanılarak başlamış, takiben 1993'te Potasyum Titanil fosfat (KTP) ile yapılan çalışmalar sonucunda klinik uygulamaya girmiştir [13]. CO2 lazer, Ho: YAG lazer ve Nd: YAG lazer kullanılarak yapılan DSR cerrahilerinin sonuçları istenilen neticelerden uzak kalmıştır. Ek olarak CO2 lazer ve Nd:YAG lazer uygulamalarında daha şiddetli olmak üzere lazer uygulanan dokuda postoperatif yara iyileşme süresinin ve inflamatuvar reaksiyonun uzadığını gösterilmiştir [14].

Günümüzde DSR cerrahisinde en yaygın kullanılan lazer transkanaliküler yolla uygulanan diod lazerdir. Gerçek doku hasarının az olması ve gerekse de oluşturulacak osteotominin yeterliliği açısından diod lazer (980 nm) sıkça tercih edilmektedir [6-8]. Diod lazer ile ilk kez endoskopik DSR cerrahisi 2000 yılında Eloy ve ark [14] tarafından uygulanmış ve sonrasında güncelliğini korumuştur. Fakat göz cerrahlarınca endoskopik deneyimin az oluşu ve lazer DSR cerrahi tekniğinin gelişme aşamasında olması nedeniyle başarı oranları konusunda farklılıklar vardır. Ülkemizden eksternal DSR sonuçlarının yayımlandığı bir çalışmada ilk ameliyat sonrası anatomik başarı oranı %92,9, fonksiyonel başarının % 87,8 olduğu, ikincil ameliyattan sonra %94,1 ve %88,8 anatomik ve fonksiyonel başarı elde edildiği bildirilmiştir [2]. Başka bir çalışmada bilateral eş zamanlı eksternal DSR operasyonu uygulanan 50 hastada cerrahi başarısının %93 olduğu bildirilmiştir [16]. Erdol ve ark. [3] 387 hastanın 437 gözüne eksternal DSR operasyonu uygulamışlar ve ilk operasyon sonrası başarı oranlarının %91,5, reoperasyon sonrası %98,4 saptandığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda eksternal DSR uyguladığımız hastalarda 12. ayda saptanan başarı oranımız literatürle uyumlu olarak % 86,1 saptandı.

Literatürde, diod lazerle ulaşılan başarı oranı eksternal DSR ye oranla daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Eloy ve ark. [15], Haefliger ve ark. [17] diod lazerle gerçekleştirdikleri vakalarda %65-80 arasında başarı elde etmişlerdir. Ülkemizde, Hekimhan ve ark [18] yaptıkları çalışmada %80 oranında başarı bildirmişlerdir. Yine ülkemizde 2013 yılında yapılan

bir çalışmada Yılmaz ve ark [19] %87,5 oranında başarı elde etmişlerdir. Zor ve ark [5] 2014 yılında ülkemizde yapmış olduğu çalışmada ise transkanaliküler multidiod lazer DSR yapılan olgularda başarı oranı %53,3 (15 olgunun 8'i), eksternal DSR yapılan olgularda ise %87 (15 hastanın 13'ü) olarak bulunmuş, eksternal DSR başarı oranı daha yüksek saptanmıştır. Çalışmamızda transkanaliküler multidiod lazer DSR uyguladığımız hastalarda 12. ayda saptanan başarı oranımız literatürle uyumlu olarak % 65,3 saptandı.

Transkanaliküler multidiod lazer DSR başarısını etkileyen en önemli unsurlardan biri operasyon öncesi yapılacak endoskopik muayenedir. Eşlik eden ek nazal patolojilerin (intranasal sineşi, polip, septum deviasyonu, konka bulloza, konka hipertrofisi) transkanaliküler multidiod lazer DSR başarısını olumsuz etkilediği bilinmektedir [20,21]. Çalışmamızda bu tip olguları ekarte ederek başarı oranımızın arttığını düşünmekteyiz. Operasyon öncesi nasal dekonjestan ve adrenalin uygulanması mukozal kan akımını azaltarak operasyon esnasında oluşabilecek hemorajiyi en aza indirmektedir. Yine lazer atımları esnasında lazer probun fazla ilerletilmesi konka yanığına ve dolayısıyla konka harabiyetine, postoperatif yapışıklıklar neden olabilmekte ve cerrahi başarı oranını olumsuz etkilemektedir [18,20,21]. Transkanaliküler multidiod lazer DSR başarısını etkileyebilecek bir diğer önemli faktör cerrahi esnasında açılan rinostominin genişliği ve lokalizasyonudur [20,21]. Bu nedenle olgularımızda kemik ve mukazadaki açıklığın en az 6x10 mm olmasını sağladık. Yine silikon tüplerin en az 6 hafta yerinde tutulması gerektiği literatürde bildirilmiştir [22].

Çalışmamızın zayıf yönleri çalışmamızın retrospektif özellikte olması ve görüntüleme yöntemlerinin kullanılmamasıdır.

Sonuç olarak; transkanaliküler multidiod lazer DSR'nin çeşitli teknik avantajları olmasına karşın cerrahi başarı oranları eksternal DSR'de daha yüksek görünmektedir. Teknik üstünlükler ve cerrahi başarı oranları göz önünde bulundurularak uygun hastalarda uygun cerrahi teknik uygulanmalıdır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**KAYNAKLAR**

1. Maden A Dakriosistorinostomi in: Oküloplastik cerrahi; İzmir punto yay 1995;289
2. Can İ, Gultan E, İnan Y, Kural G. Dakriosistorinostomide 500 operasyonun değerlendirilmesi. T Klin Oftalmoloji. 1995;4:59-62.
3. Erdol H, Akyol N, İmamoğlu Hİ, Sozen E. Long-term follow-up of external dacryocystorhinostomy and the factors, affecting its success. Orbit. 2005;24:99-102.
4. Bilgin LK. Lakrimal cerrahide lazer. In: Turk oftalmoloji derneği yayınları no:1, Oküloplastik Cerrahi. Bursa, Fikret Ozsan Matbaası; 2003;1560-65.
5. Zor KR, Demir ND, Aksoy AH, Önder AF, Aksoy F. Transkanaliküler Multidiod Dakriosistorinostomi ve Eksternal Dakriosistorinostomi Cerrahilerinin Sonuçları. Turk J Ophthalmol. 2014;44:31-34.
6. Alanon Fernandez FJ, Alanon Fernandez MA, Martinez Fernandez A, Cardenas Lara M. Transcanalicular dacryocystorhinostomy by diode laser. Arch Soc Esp Oftalmol. 2004;79:325-30.
7. Henson RD, Henson RG Jr, Cruz HC Jr, Comora JG. Use of the diode laser with intraoperative mitomycin C in endocanalicular laser dacryocystorhinostomy. Ophthal Plast Reconstr Surg. 2007;23:134-37.
8. Jose Maeso Riera, Maria Teresa Sellares Fabres. Transcanalicular diode laser dacryocystorhinostomy: technical variations and results. Acta Otorhinolaringol Esp. 2007;58:10-15.
9. Toti A. Nuovo metodo conservatore dicura radicale dele supporazioni cronide del sacco lacrimale. Clin mod Firenze. 1904;10:385-89.
10. Duputy- Dutemps L. Bourguet. Procede plastique de dacryocystorhinostomie et se resultants. Ann Ocul. 1921;158:241-61.
11. Aytok M. Göz yaşı drenaj sisteminin dünü bugünü. T Oft. Gaz 1991;23:83-86.
12. Massaro BM, Gommering RS, Harris GJ. Endonasal laser dacryocystorhinostomy a new approach to nasolacrimal duct obstruction Arch. Ophtalmoloji 1990;108:1172-76.
13. Reifler DM. Results of endoscopic laser assisted dacryocystorhinostomy. Ophthal Plast Reconstr Surg. 1993;9:231-36.
14. Luomanen M, Rauhamaa-Makinen R, Meurman JH, Kosloff T, Tiitta O. Healing of rat mouth mucosa after irradiation with CO<sub>2</sub>, Nd:YAG, and CO<sub>2</sub>-Nd: YAG combination lasers. Scand J Dent Res. 1994;102:223-38.
15. Eloy P, Trussart C, Jouzdani E, Collet S, Rombaux P, Bertrand B. Transcanalicular diode laser assisted dacryocystorhinostomy. Acta Otorhinolaryngol Belg. 2000;54:157-63.
16. Yazıcı B, Akova B. Simultaneous bilateral external dacryocystorhinostomy. Acta Ophthalmol . 2007;12:654-58.
17. Haefliger IO, Piffaretti JM. Lacrimal drainage system endoscopic examination and surgery through the lacrimal punctum. Klin Monatsbl Augenheilkd 2001;218:384-87.
18. Hekimhan P, Çelikoyar M, Göker S, Küçümser Y, Yılmaz Ö. Endoskopik Lazer Dakriosistorinostomi. T Oft Gaz. 2002;32:332-36.
19. Yılmaz T, Yılmaz A, Mert M, Taşkapılı M. Endoskopik Lazer Dakriosistorinostomi Sonuçlarımız. Istanbul Med J. 2013;14:102-5.
20. Dmorsek-Olup B, Beltram M. Transcanalicular diode laser-assisted dacryocystorhinostomy. Indian J Ophthalmol 2010;58:213-17.
21. Tripathi A, Lesser TH, O'Donnell NP, White S. Local anaesthetic endonasal endoscopic laser dacryocystorhinostomy:analysis of patients' acceptability and various factors affecting the success of this procedure. Eye 2002;16:146-49.
22. Rebeiz EE, Shapshay SM, Bowlds JH, Pankratov MM. Anatomic guidelines for dacryocystorhinostomy. Laryngoscope 1992;102:1181-84.

**How to cite this article/Bu makaleye atıf için:**

Eroğul Ö, Eroğul LE, Dğan M, Polat O, Buyruk A. Comparison of External Dacryocystorhinostomy and Transcanalicular Multidiod Laser Dacryocystorhinostomy Results in Patients with Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction. Acta Med. Alanya 2017;1(2): 13-17 [Turkish]

## Evaluation of Prognostic Factors In Nasopharyngeal Cancers

### Nazofaringeal Kanserlerde Prognostik Faktörlerin Değerlendirilmesi

Rustam Hasanov<sup>1</sup>, Hüseyin Günizi<sup>2\*</sup>, Kenan Güney<sup>3</sup>

1. *Diagnoz Medikal Center, Bakü, Azerbaycan*

2. *Başkent Üniversitesi, Alanya Hastanesi, KBB Kliniği, Alanya, Türkiye*

3. *Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye*

#### ABSTRACT

**Aim:** We aimed to examine prognostic factors that affect the survival of patients with nasopharyngeal cancer (NPC) who were diagnosed and treated in our clinic. .

**Method:** Patients with nasopharyngeal cancer, who were diagnosed and treated in our clinic between 2009-2013, were examined retrospectively.

**Results:** In our study, 33 patients were male (%73.3), 12 patients were female (%26.6), and male/female ratio was 2.75. Mean age was 50,8; the youngest patient was 14 and the oldest one was 84 years old. The most common presenting cause was cervical lymph node metastasis (%66,7). %66,6 of our patients had advanced stage tumor (Stage 3-4). Longer survival was detected in low T-stage patients, whereas no relation was determined between N-stage and survival. No statistical relation was determined between histopathological types and 2-year survival. Longer survival was observed in young age group and male patients; however, this was not statistically significant.

**Conclusion:** Younger age are good prognostic factors, however, the advanced T and N stages at diagnosis are poor prognostic factors. Therefore, early diagnosis is important in terms of treatment and survival.

Keywords: Nasopharynx, Prognostic factors, Retrospective

#### ÖZET

**Amaç:** Kliniğimizde teşhis ve tedavi edilen nazofaringeal kanserli (NPC) hastaların hayatta kalmasını etkileyen prognostik faktörleri incelemektir.

**Yöntem:** Kliniğimizde 2009-2013 yılları arasında teşhis ve tedavi edilen nazofaringeal kanserli hastalar geriye dönük olarak incelendi.

**Bulgular:** Çalışmamızda 33 hasta erkek (% 73.3), 12 hasta kadın (% 26.6), erkek / kadın oranı 2.75 idi. Ortalama yaş 50,8; En genç hasta 14 ve en yaşlısı 84 yaşında idi. En sık görülen neden servikal lenf nodu metastazı (% 66,7) idi. Hastalarımızın % 66,6'sında ileri evre tümör vardı (Evre 3-4). Düşük T evresi hastalarında daha uzun sağkalım süresi saptanırken, N-evresi ile sağkalım arasında ilişki saptanmadı. Histopatolojik tiplerle 2 yıllık sağkalım arasında istatistiksel olarak bir ilişki saptanmadı. Genç yaş grubu ve erkek hastalarda daha uzun sağkalım süresi gözlemlendi fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildi.

**Sonuç:** Genç yaş iyi prognostik faktörlerdir, ancak tanıdaki ilerlemiş T ve N evreleri kötü prognostik faktörlerdir. Bu nedenle erken teşhis, tedavi ve sağkalım açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: nazofarenks, prognostik faktörler, retrospektif

Geliş Tarihi: 17.05.2017/ Kabul Tarihi: 20.06.2017 / Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Corresponding Author: Hüseyin Günizi, Başkent Üniversitesi, Alanya Hastanesi, KBB Kliniği, Alanya/Türkiye. Tel: 05059356648 Fax: 0242 511 5563 mail: drgunizi@gmail.com



Nasopharyngeal cancers occur at younger ages compared to the other head and neck malignancies. They are challenging in terms of diagnosis and treatment because of complicated anatomic structure of the tumor region and proximity to structures such as oral cavity, paranasal sinuses and skull base. The incidence of the disease increases at adolescence period and shows a peak at ages of 40-50 [1,2]. Nasopharyngeal cancers are observed more often in young age group and the most common presenting cause is lymph node involvement. Advanced T and N stages at diagnosis are poor prognostic factors. Therefore, early diagnosis is important in terms of treatment and survival.

In this study, we aimed to evaluate the prognosis factors affecting the survival of the patients with nasopharyngeal cancer who were diagnosed and treated in our clinic between 2009-2013.

## MATERIALS AND METHODS

In our study, 45 patients with nasopharyngeal carcinoma who presented to Akdeniz University Faculty of Medicine Otolaryngology and Radiation Oncology Clinic between 2009-2013 and treated in our clinic were investigated retrospectively. Fiber optic nasal endoscopy was performed on all the patients and diagnosis was made by punch biopsy. The cases were classified histopathologically according to World Health Organization (WHO) 2005. Computer tomography (CT), Magnetic resonance imaging (MRI) and Positron emission tomography (PET) examinations were performed for staging and The American Joint Committee on Cancer (AJCC) / The Universal Integrated Circuit Card (UICC) Classification of Malignant Tumours (TNM) 2009 staging system version 7 was used. Patients were examined in terms of age and gender characteristics, histopathological types, TNM stage, duration of Radiation therapy (RT), parameters for response to chemotherapy and post-treatment local, regional recurrence and distant metastasis.

Response to therapy, local control, survival and prognostic factors were evaluated. Data was analyzed by SPSS 16 software.

## RESULTS

In our study, 33 patients were male (%73.3), 12 were female (%26.6), and male/female ratio was 2.75. Mean age was 50,8; the youngest patient was 14 and the oldest was 84 years old.

Cervical lymph node metastasis is the most common presenting cause when the patients were examined in terms of presenting symptoms (%66,7). Other presenting symptoms were nasal congestion, headache, hearing loss, otalgia and dizziness, respectively. Cranial nerve involvement rate was found as %8,9 in our study.

In our study, follow-up length was minimum 6 months and maximum 60 months. Three patients were excluded from our assesment of survival for not having regular checks. The number of patients evaluated for two-year survival was 42. Nine of 42 patients died during two-year follow-up. Two-year overall survival rate was %78,6.

Advanced stage (Stage 3-4) tumor was present in %66,6 of our patients (Table1). Rate of T stage1-3 rate was %86,4 and patients with node involvement of 0-1 was %57,8. No statistically significant findings were determined between tumor, N stage and age, gender. ( $p=0.97$   $p=0.34$ ).

Table 1. Distribution of patients according to AJCC/UICC staging system.

Stage	Number of patients (n)	Percentage (%)
I	3	6,7
II	12	26,7
III	24	53,3
IV	6	13,3
Total	45	100,0

In our study, 2 patients (%4,4) were classified as type 1 (well-differentiated keratinized squamous), 5 patients (%11,1) as type 2 (differentiated non-keratinized squamous) and 38 patients (%84,4) as type 3 (undifferentiated). No significant relation between histopathologic type and gender and age groups was determined (Table2).

Table 2. Distribution of patients according to WHO classification.

Histopathology	Number of Cases	Lymph Node Involvement
WHO TYPE I	2	4,4%
WHO TYPE II	5	11,1%
WHO TYPE III	38	84,4%
Total	45	100%

Meandose of 70 Gy was administered to nasopharynx region in all patients. Cisplatin-based regimens were

chosen for the chemotherapy receivers. When the relation between histopathologic characteristics and response to treatment was evaluated, complete response was not observed in any of the type I patients, whereas %86,8 of the type III patients obtained complete response, however, histopathologic characteristics had no effect on prognosis statistically.

2-year survival rate of patients aged below 30 was %100, whereas that of the patients aged above 30 was 75,7%. 2-year survival was %83,9 in male patients and %63,6 in female patients. Longer survival length was observed in younger age group and male gender; however, it was not statistically significant (Table3).

Table3. Evaluation of age, gender and histopathology groups in terms of two-year survival rates.

	2-year survival rates %	
	Number of patients (n)	Percentage (%)
WHO TYPE I	1	100,0
WHO TYPE II	4	100,0
WHO TYPE III	28	75,7
Male patients	26	83,9
Female patients	7	63,6
Patients aged <30	5	100,0
Patients aged >30	28	75,7

Longer survival length was determined in low T stage patients, whereas there was no relation between N stage and survival.

## DISCUSSION

Nasopharyngeal cancers occurs at younger ages compared to the other head and neck malignancies. They are challenging in terms of in diagnosis and treatment because of complicated anatomic structure of the tumor region and proximity to structures such as oral cavity, paranasal sinuses and skull base. The incidence of the disease increases at adolescence period and shows a peak at ages of 40-50. Nasopharyngeal cancers have been reported 4-5 times more in males in the literature. In our study, mean age was 50,8 and male/female patient ratio was 2,75 [1].

The most common presenting cause is cervical lymph node involvement and a ratio between 60-87 % has been reported in the literature [1,2]. Nasopharynx has an anatomically rich lymphatic network; therefore, nasopharynx cancers show early and frequent metastasis.

In our study, the most common presenting symptom was cervical lymph node metastasis at a rate of 66,7 % which was compatible with the literature and the other presenting symptoms were nasal congestion, headache, hearing loss, otalgia and dizziness, respectively. Intracranial spread may be observed infiltrating skull base due to its anatomical adjacency, therefore it may cause neurological findings. In literature, cranial nerve involvement rate has been reported as 20%[1,2]. We observed cranial nerve involvement in 8,9% of our cases.

In our study, follow-up length was minimum 6 months and maximum 60 months. The number of patients evaluated for two-year survival was 42 and the two-year survival rate of these patients was 78,6%. 9 of 42 patients died during the treatment. Sutton et. al. have reported that 5 and 10-year survival rates were 54% and 38% in 126 patients who received curative radiotherapy [3]. Sanguineti et al. have reported these rates as 48% and 34%, respectively [4]. We determined higher survival rates compared to the literature. We attributed this finding to short follow-up length.

Parameters related to the patient, disease and treatment are the factors that affect prognosis in nasopharyngeal cancers[5]. Race, age and gender are patient-dependent prognostic factors, while T and N stages, histopathological type, parapharyngeal invasion are disease-dependent. Prognosis is better in female patients compared to male patients [5]. We observed better 2-year survival in male patients, however, this difference was not statistically significant. Gender differences in prognosis of NPC may be due to genetic variants affected by the hormonal environment. Nasr reported VEGF polymorphisms in patients with NPC and found that male patients carrying the VEGF-2578C allele had higher risk for NPC than female patients [6].

There are many studies reporting higher survival rates in young patients [7]. In a study, longer survival was observed in young group, however, the results were similar at ninth year [8]. We found better survival rates in young patients, however, this difference was not statistically significant. Ma and his friends have reported that patients younger than 40 have lower survival in their study [9]. The long survival length in young patients has been attributed to different histologic subtype distribution in different age groups. But these studies were not adjusted to account for other prognostic factors; tumor size, stage, therapeutic differences

and performance. All of these variables must be considered with age.

It is reported that there is a direct relationship between the stage at diagnosis and prognosis in head and neck malignancies[1,2,5]. T-stage has been reported as an important prognostic factor for survival. Kaasa et. al. have reported longer survival length in T1-2 patients without statistical significance, and in another study, T stage has been suggested as an important prognostic factor for local non-recurring survival [10,11]. Otherwise Han et al. showed that the T stage didn't affect the survival [12]. We determined longer survival in T1-2 patients compared to T3-4 patients in conformity with the literature, however, this difference was not statistically significant ( $p=0.97$ ).

Bilateral cervical involvement may be observed in 1/3 of the patients due to rich nasopharynx lymphatic draining network[1,2,5]. Number and size of lymph nodes are taken in consideration rather than involved lymph node level when staging is performed. When the lymph nodes are evaluated in nasopharyngeal carcinomas, lower cervical involvement, fixed, >6 cm lymph node, bilateral involvement are the poor prognostic parameters [3,10]. The survival rates decrease significantly as the N status increase. There is a close relationship particularly between N status and distant metastasis incidence. The prognosis of nodal involvement extended to middle cervical region is not worse than involvement limited to upper cervical, however, prognosis is significantly worse in nodal involvement extended to lower cervical region [13]. Differently from the other head and neck tumors, supraclavicular lymph node involvement is considered as N3 regardless of the size. Kaasa et. al. have demonstrated that relative mortality risk is 2,1 times higher in N2-3 stage compared to N0-1 stage in lymph node involvement. They have suggested that N stage is a stronger prognostic factor than T stage for survival.. Zietek has found the 5-year survivals as 69% in N0-1 patients and as 52% in N2-3 patients [10,14]. We did not determined any significant difference between the N0-1 and N2-3 patients in terms of survival.

90% of the histologic subtypes of nasopharyngeal cancers are WHO type 2 and WHO type 3. There are different opinions about the effect of the histopathological type on the survival length and local recurrence. It has been reported that survival and local control rates are better in WHO type 3. WHO type 3 has the most

favorable prognosis because of its high degree of radiosensitivity, and type 1 has the worst prognosis because of its low radiosensitivity[15]. In Chinese series the great majority of patients had WHO type 3 tumors, no significant difference in survival [16,17]. We have detected no statistically significant relation between histopathological type, survival and local control.

Nasopharyngeal cancers are observed mostly in younger age group and the most common presenting cause is neck lymph node involvement. Advanced T and N stages at diagnosis are poor prognostic factors, whereas female gender and young age are the good prognostic factors. Therefore, early diagnosis is important in terms of treatment and survival..

**Declaration of conflicting interests:** The authors declared no conflicts of interest with respect to the authorship and/or publication of this article.

**Funding:** The authors received no financial support for the research and/or authorship of this article.

#### REFERENCES

- Heng DM, Wee J, Fong KW, Lian LG, Sethi VK, Chua ET et al. Prognostic factors in 677 patients in Singapore with nondisseminated nasopharyngeal carcinoma. *Cancer*. 1999;86(10):1912-20.
- Terence P. Farias, Fernando L. Dias, Roberto A. Lima, Jacob Kligerman, Geraldo M. de Sá, Mauro M. Barbosa et al. Prognostic Factors and Outcome for Nasopharyngeal Carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129(7):794-9.
- Sutton, J.B., Green, J.P., Meyer, J.L., Louie, D., Heltzel, M., Karp, A.H. Nasopharyngeal carcinoma: a study examining Asian patients treated in the United States. *Am. J. Clin. Oncol*. 1995;18:337-42.
- Sanguineti G, Geara FB, Garden AS. Carcinoma of nasopharynx treated by radiotherapy alone; determinants of local control and regional control. *Int J Radiat Oncol Biol Phys (US)*. 1997; 37(5): 985-96.
- Xiao Guangli, Cao Yabing, Qiu Xibin, Wang Weihua, Wang Yufeng. Influence of gender and age on the survival of patients with nasopharyngeal carcinoma. *BMC Cancer*. 2013; 13:226
- Nasr HB, Dimassi S, M'hadhbi R, Debbabi H, Kortas M, Tabka Z et al. Functional G894T (rs1799983) polymorphism and intron-4 VNTR variant of nitric oxide synthase (NOS3) gene are susceptibility biomarkers of obesity among Tunisians. *Obes Res Clin Pract*. 2016;10(4):465-75.
- Liu X, Luo W, Liu M, Sun Y, Xia Y. Treatment results and prognostic analysis of 1093 primary nasopharyngeal carcinoma: The experience of a single institution of Guangzhou in the beginning of the 21st century. *Chin-Ger J Clin Oncol*. 2008;7(4):187-195.
- Sham JS, Choy D: Prognostic factors of NPC: A review of 759 patients. *Br J Radiol*. 1990; 63: 51-8.
- Ma J, Mai HQ, Hong MH, Cui NJ, Lu TX, Lu LX et al. Is The 1997 AJCC staging system for nasopharyngeal carcinoma prognostically useful for Chinese patient populations? *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2001;50(5):1181-9.
- Kaasa S, Kragh-Jensen E, Bjordal K. Prognostic factors in patients with NPC. *Acta Oncol* 1993; 32: 531-6.
- Itami J, Anzai Y, Nemoto K. Prognostic factors for local control in NPC: Analysis by multivariate proportional hazards models. *Radiother Oncol*. 1991; 21: 233-9.
- Lu Han, Shao-Jun Lin, Jian-Ji Pan, Chuan-Ben Chen, Yu Zhang, Xiu-Chun Zhang et al. Prognostic factors of 305 nasopharyngeal carcinoma patients treated with intensity-modulated radiotherapy. *Chinese Journal of Cancer*. 2010; 29(2):153-158.
- Lee AWM, Law SCK, Foo W. Retrospective analysis of NPC treated during 1976-1985: Survival after local recurrence. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1993;26: 773-82.
- Zietek E, Jarema A, Wasilewska M. Results of nasopharynx cancer treatment: some

- prognostic factors. The Polish Otolaryngology . 1999; 53(1): 5-11.
15. Tang SGJ, Lin FJ, Chen MS. Prognostic factors of NPC: A multivariate analysis. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1990; 19: 1143-9.
16. Sanguineti G, Geara FB, Garden AS, Tucker SL, Ang KK, Morrison WH et al. Carcinoma of the nasopharynx treated by radiotherapy alone: determinants of local and regional control. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1997;37:985-96.
17. Perez CA, Devineni VR, Marcial-Vega V, Marks JE, Simpson JR, Kucik N. Carcinoma of the nasopharynx: factors affecting prognosis. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1992;23:271-80

**How to cite this article/Bu makaleye atıf için:**

Hasanov R, Günizi H ,Güney K. Evaluation Of Prognostic Factors In Nasopharyngeal Cancers . Acta Med. Alanya 2017;1(2): 18-22

## Does Treatment Modality Affect Clinical Results of Calcaneal Fractures: A Retrospective Comparative Study

Kalkaneus Kırıklarında Tedavi Yöntemi Klinik Sonuçları Etkiler Mi? Retrospektif Karşılaştırmalı Çalışma.

Mehmet Nuri Konya<sup>1\*</sup>, Serdar Sargın<sup>2</sup>

1. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD, Afyonkarahisar, Türkiye

2. Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD, Balıkesir, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** To determine if there is any difference in functional results between surgical and conservative treatments in displaced intra-articular fractures of the calcaneum.

**Method:** 27 patients (22 males, 5 females, who were treated with surgical or conservative modalities (13 conservative and 14 surgical) due to displaced calcaneal fractures in different hospitals, were evaluated in this study between the years of 2012 and 2014. All patients were followed up at least for 2 years. All patients were compared using the AOFAS questionnaire.

**Results:** There was no significant difference in terms of ages and sexes of the patients. ( $p>0,05$ ) The mean AOFAS score was 69,15 (56-82) in conservative group, and 84,3 (56-96) in surgical group. When these AOFAS scores were compared (Mann Whitney-U Test), the functional scores were significantly higher in surgical group ( $p<0,05$ ).

**Conclusion:** Our study showed – as the existing literature also supports– that surgical treatment of intraarticular calcaneal fractures is functionally and clinically more effective than conservative treatment.

**KeyWords:** Calcaneus, Surgery, Conservative

### ÖZET

**Amaç:** Deplase intraartiküler kalkaneus kırıklarında konservatif ve cerrahi tedaviler arasında fonksiyonel sonuçlar açısından herhangi bir fark olup olmadığını belirlemek.

**Yöntem:** Çalışmamızda 2012-2014 yılları arasında farklı merkezlerde konservatif ve cerrahi olarak tedavi edilmiş ve en az 2 yıl takibi olan 27 (13 konservatif ve 14 cerrahi tedavi) kalkaneus kırıklı hasta (22 erkek, 5 kadın) geriye dönük olarak incelendi. Hastaların fonksiyonel sonuçları AOFAS skorlarına göre karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Yaş ve cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı fark olmadığını bulduk. ( $p>0,05$ ). AOFAS skorları konservatif tedavi uygulanan hastalarda 69,15 (56-82) ve cerrahi tedavi uygulanan hastalarda 84,3 (56-96) puan idi. Her iki tedavi grubunun AOFAS skorları karşılaştırıldığında (Mann Whitney-U Test) cerrahi tedavi uygulanan grupta fonksiyonel sonuçların istatistiksel anlamlı olarak daha iyi olduğunu bulduk. ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Çalışmamızdan literatürdeki mevcut bilgileri destekleyecek şekilde çıkan sonuç, cerrahi tedavilerin sonuçlarının özellikle eklem içi kalkaneus kırıklarının tedavisinde, klinik ve fonksiyonel sonuçlar açısından konservatif tedaviden daha etkin olduğudur.

**Anahtar kelimeler:** Kalkaneus, Cerrahi, Konservatif

Geliş Tarihi: 16.05.2017 / Kabul Tarihi: 20.06.2017 / Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Sorumlu Yazar: Mehmet Nuri Konya: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, Afyonkarahisar, Türkiye.  
Tel:05058296019 Fax:02722463300 e-mail: nurikonya@hotmail.com



**K**alkaneus kırıkları; tarsal kemik kırıkları içinde en sık ve tüm kırıklar içinde %2 oranında görülmektedir [1]. Kalkaneus kırıklarının nedenleri arasında en sık olarak yüksekten düşme etiolojide rol oynamakla birlikte; trafik kazaları, ateşli silah yaralanmaları da diğer etiolojik faktörleri oluşturur [2]. Geçmiş yıllarda kalkaneus kırıklarının tedavisinde konservatif tedavi yöntemleri daha sık kullanılmaktaydı. Cerrahi teknikteki ilerlemeler, iyi dizayn edilmiş implantların geliştirilmesi, özellikle bilgisayarlı tomografinin (BT) kullanımı ile kırık tipi-şeklinin daha iyi anlaşılması ve yeni sınıflandırmaların geliştirilmesi sonucu, son 20 yıldır cerrahi tedavinin popülaritesi artmıştır. Cerrahi tedavide uygulanacak tedavi şekli; kırığın tipine, eklem ile ilişkisine, hastanın yaşına ve kemik kalitesine göre değişmektedir [3]. Cerrahi tedavide Steinmann çivileri yardımı ile kapalı redüksiyon veya açık redüksiyon ve plak ile stabil fiksasyon uygulanabilir [3]. Bu çalışmamızda; konservatif ve cerrahi yöntem ile tedavi edilmiş kalkaneus kırıklı hastaların fonksiyonel sonuçlarının retrospektif olarak karşılaştırılması ve tedavi seçimi konusunda yol gösterici bilgiler elde edilmesi amaçlanmıştır.

## HASTALAR ve YÖNTEM

Çalışmaya 2012-2014 yılları arasında en az 2 yıl takibi olan 27 (13 konservatif 14 cerrahi tedavi) kalkaneus kırıklı hasta (22 erkek, 5 kadın) geriye dönük olarak incelendi. Arşiv taramasında dosyalarında eksiksiz ve yeterli bilgi bulunan hastaların dosyaları incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, travma tipi, taraf, ek yaralanmalar, takip süresi, kırık tipi, komplikasyon, radyolojik değerlendirmeleri, uygulanan tedavi yöntemleri bakımından ve son kontrollerinde sonuçları açısından incelendi (Tablo 1).

Kalkaneus kırıklarının tiplendirilmesinde Sanders sınıflaması [4] kullanıldı. Tedavi gruplarındaki kırık tipleri ve hastaların demografik verilerinin ortalama değerleri Tablo 2'de gösterildi. Hastaların fonksiyonel değerlendirmesinde ağrı seviyesi, fonksiyon ve dizilimi değerlendiren Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Cemiyeti (AOFAS) skorlaması kullanıldı (Tablo 2). Cerrahi yapılmayan grupta 7 hastada, cerrahi yapılan grupta ise 4 hastada komplikasyon gözlemlendi (Tablo 3).

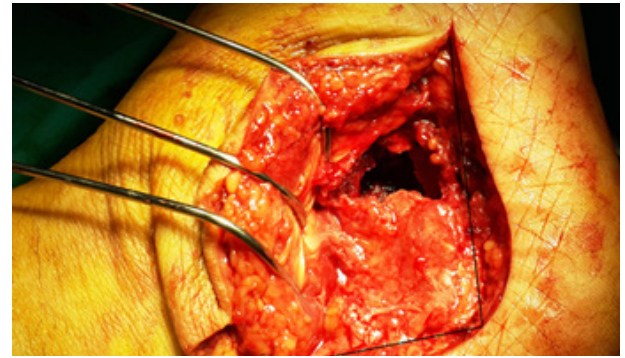
**Konservatif Tedavi:** Konservatif tedavi ile takip edilen hastalara akut tedavide istirahat, buz tatbiki, elevasyon ve uzun bacak ayak 45 derece ekin pozisyonunda atel uygulandı. Takiplerinde kapalı redüksiyon ve

uzun bacak ayak 45 derece ekin diz nötral pozisyonunda uzun bacak sirküler alçı uygulandı. Dördüncü haftada hastalara diz kontraktürünü önlemek amacıyla kısa bacak sirküler alçı uygulandı. Tüm hastalara 6 hafta boyunca yük verilmeyen bu haftadan itibaren kısmi ağırlık verilerek koltuk değneği yardımı ile hastalar yürütüldü. Hastalar aylık kontrollere çağrıldı. Klinik ve radyografik kaynama tespit edildikten sonra hastalara tam yük verildi. Konservatif tedavi uygulanan bir olgunun ameliyat öncesi ve sonrası takip radyografisi Resim 1 de sunulmuştur.



Resim 1: Konservatif Tedavi uygulanmış hastanın ameliyat öncesi ve sonrası radyografileri

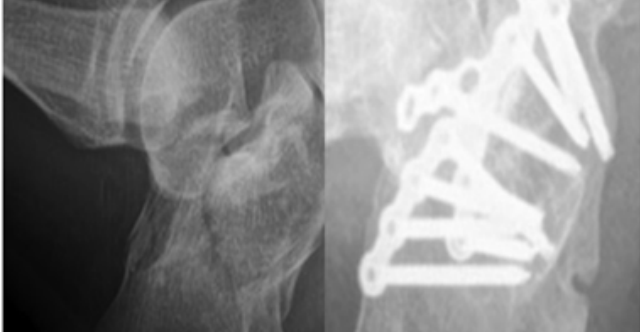
**Cerrahi tedavi:** Hasta lateral dekübit pozisyonunda iken uyluğa havalı turnike uygulandı ve turnike şişirildi. Cilt temizliğinin ardından ayak lateral duvarında ciltten kemiğe kadar tam kat olacak şekilde L insizyon yapıldı ve oluşan flep, anterosuperiora doğru kaldırıldı (Resim 2). İnsizyon esnasında peroneal tendonlar ve sural sinir korundu. Yumuşak dokuların ekstansiyonunda yardımcı olmak üzere talus boynu ve fibulaya ve kuboide geçici olarak 3 adet Kirschner (K) teli konuldu. Traksiyon için 1 adet Steinmann kalkaneus tuberositasından geçilip kırık redüksiyonunda yardımcı olarak kullanıldı. Skopi kontrolünde geçici olarak K-telleri ile kırık tespit edildi.



Resim 2: Cerrahi sırasında alınan görüntüler; L insizyon, tam kat flep ve K-telleriyle ekstansiyon

Ardından kalkaneus lateral duvarı kaldırıldı. Posterior faset eklem ve kalkaneoküboid eklem redükte edildi.

Kemik defekti olan vakalara greft ile desteklenerek lateral duvar rekonstrükte edildi. Kalkaneus plağı yerleştirildi. Uygun boyda vidalar ile osteosentez uygulandı. Kanama kontrolü sonrası kaldırılan flep kapatıldı ve ekstremiteye uzun bacak atel uygulandı. Ameliyat sonrası dönemde ayak bileğine buz ve ekstremita elevasyonu uygulandı. Cerrahi tedavi sonrası birinci haftada aktif ayak bileği hareketlerine başlandı. Hastalar 6 hafta yük verdirilmeden mobilize edildi. Dikişler 14-15. günde alındı. 6 haftadan itibaren kısmi ağırlık verilerek koltuk değneği yardımı ile hastalar yürütüldü. Hastalar aylık kontrollere çağrıldı. Kontrollerinde rutin radyolojik takip yapıldı. Klinik ve radyografik kaynama tespit edildikten sonra hastalara tam yük verildi. Cerrahi tedavi uygulanan bir olgunun ameliyat öncesi ve sonrası takip radyografisi Resim 3 de sunulmuştur.



Resim 3: Cerrahi tedavi uygulanmış hastanın ameliyat öncesi ve sonrası radyografileri

**İstatistiksel analiz:** Yaş ortalaması, takip süresi AOFAS skor ortalaması için tanımlayıcı testler kullanıldı. Konservatif ve Cerrahi tedavi uygulanan hastaların yaş, cinsiyet ve AOFAS skor sonuçlarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. P değeri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Etyolojik faktör olarak hastalar incelendiğinde 22(%81.5) hasta yüksekten düşme, 3(%11.1) hasta trafik kazası ve 2(%7.4) hasta ateşli silah yaralanmasıydı. Cerrahi uygulanan grupta 5 ve konservatif tedavi uygulanan 8 hastada olmak üzere toplamda 13 hastada ek ortopedik ya da sistemik yaralanma mevcut idi (Tablo 1).

Cerrahi tedavi yapılan hastaların ortalama yaşı  $39.7 \pm 11.1$  (26-56) ve konservatif tedavi yapılan hastaların ortalama yaşı  $33.3 \pm 8.8$  (21-48) idi. Ortalama takip süresi konservatif tedavi uygulanan hastalarda  $36,5 \pm 5.02$  (28-44) ay ve cerrahi tedavi uygulanan has-

talarda  $25,2 \pm 3.5$  (18-30) ay idi. Cerrahi yapılan olgulardan 3'ü(%21) Sanders Tip (ST) 2, 9'u (%64) Tip 3, 2'si (%14) tip 4 idi. Konservatif tedavi grubunda ise 4 hasta ST1(%31), 7 hasta(%53) ST2, 2 hasta(%16) ST3 Tüm bulgular Tablo 2'de özetlenmiştir.

Yaş, cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı fark olmadığını görüldü ( $p=0,11$ ). AOFAS skorları incelendiğinde konservatif tedavi uygulanan hastalarda  $69,15 \pm 9.59$  (56-82) ve cerrahi tedavi uygulanan hastalarda  $84,3 \pm 13.5$  (56-96) idi.

Her iki tedavi grubunun AOFAS skorları karşılaştırıldığında cerrahi tedavi uygulanan grupta fonksiyonel sonuçların istatistiksel olarak iyi olduğunu bulundu ( $p=0,003$ ). Cerrahi uygulanan grupta 3 hastada erken dönemde cilt flebi ucunda kısmi nekroz gelişti ve bu hastalar lokal yara bakımı ve sekonder yara iyileşmesi ile iyileşmişlerdir. Bizim çalışmamızda tespit ettiğimiz komplikasyonlara baktığımızda konservatif tedavi edilen hastaların 4'ünde kalkaneal malunion, 1 açık kırık olan hastada topukta enfeksiyon ve kronik kalkaneal osteomyelit ve 1 hastada da posttravmatik artroz tespit edildi (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Cerrahi tedavi uyguladığımız grupta 11 hasta Sanders tip 3 ve 4 iken konservatif tedavi ile takip edilen hastalardan 2'si Sanders tip 3 ve diğerleri Sanders tip 1 ya da 2 idi. Çalışmamızda cerrahi yapılan grupta hastaların fonksiyonel skorları, kırık tipi daha kompleks olmasına rağmen konservatif takip edilen gruba göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0003$ ).

Konservatif tedavi için en uygun vakalar BT ile ispatlanmış gerçek nondeplase (Sanders tip 1) ya da 2 mm den az deplase cerrahi kırıklardır [4-6]. Diğer özellikli endikasyonları ciddi periferik vasküler hastalığı olan veya insülin bağımlı diabeti olan hastalar, kırık bölgesinde masif ödem ve bülleri olan ya da açık yarası bulunan hastalar ile minimal mobilize olabilen yaşlı hastalar vs sayılabilir [7]. Hastalarımıza konservatif tedavi uygulama nedenlerimizi incelediğimizde 2 hasta ateşli silah yaralanması, 1 hastada topukta açık yara olması ve diğer hastalarımızda eşlik eden vertebra kırığı olması ya da kırık tipinin düşük olması olarak sayabiliriz. Konservatif tedavi ile ilgili kaynaklara baktığımızda iyi ve kötü sonuçların rapor edildiği çalışmalar vardır. Kundel ve ark. [8] 10 yıllık takibi olan 63 hastanın fonksiyonel sonuçlarında cerrahi ve konservatif tedavi ile aralarında fark olmadığını ve cerrahi tedavi edilen

Tablo 1. Hastaların demografik verileri ve detayları

Olgu	Cinsiyet	Yaş	Taraf	Etyoloji	Ek travma	Sanders	Takip (Ay)	Komplikasyon	AOFAS
<b>Cerrahi Grup</b>									
1	E	34	R	YD	-	ST 3	18	-	75
2	E	56	R	TK	-	ST 2	27	-	96
3	E	50	L	YD	-	ST 3	26	-	87
4	E	34	R	YD	+	ST 4	25	-	56
5	E	50	R	YD	+	ST 3	26	-	87
6	E	28	L	YD	+	ST 2	30	+	96
7	K	34	R	YD	-	ST 3	24	+	90
8	K	56	L	YD	-	ST 4	25	+	56
9	E	50	R	YD	-	ST 3	18	-	96
10	K	34	L	TK	+	ST 2	27	-	92
11	E	47	R	YD	-	ST 3	26	-	82
12	E	28	R	YD	+	ST 3	25	+	82
13	E	26	L	YD	-	ST 3	26	-	96
14	E	29	R	YD	-	ST 3	30	-	90
<b>Konservatif Grup</b>									
1	E	34	R	YD	+	ST 2	36	-	56
2	E	28	R	YD	-	ST 2	28	+	75
3	E	24	R	ASY	-	ST 3	39	+	56
4	E	46	L	YD	+	ST 2	44	+	82
5	E	31	L	YD	+	ST 2	34	-	67
6	E	42	R	YD	+	ST 1	36	+	75
7	K	21	L	YD	+	ST 1	41	+	67
8	K	35	R	YD	-	ST 1	36	-	56
9	E	42	R	YD	+	ST 2	28	+	82
10	E	23	L	YD	-	ST 1	39	-	67
11	E	28	R	ASY	-	ST 3	44	-	82
12	E	31	L	TK	+	ST 2	34	+	67
13	E	48	R	YD	+	ST 2	36	-	67

YD:Yüksekten düşme, TK:Trafik kazası, ASY:Ateşli silah yaralanması

hastalarda daha fazla komplikasyon olduğunu rapor etmişlerdir. Kennedy ve ark. [9] konservatif tedavinin güvenli, etkili ucuz ve fonksiyonel sonuçlarının cerrahi tedavi ile benzerlik gösterdiğini rapor etmişlerdir. Buckley ve ark. [10] 34 hasta üzerinde yapılan kohort çalışmasında klinik ve radyolojik sonuçlarda arada fark bulmamışlardır yine Buckley ve ark. [11] yaptıkları çok merkezli prospektif randomize çalışmada cerrahi tedavinin konservatif tedaviden üstün olmadığını belirtmişlerdir. Ancak erken dönemde konservatif tedavi klinik olarak başarılı olduğu düşünülse de uzun dönemde geniş büyük ve varusta olan bir topuk nedeniyle önemli bir soruna neden olmaktadır. Kitaoka ve ark. [12] çalışmasında konservatif yöntemlerle tedavi edilen cerrahi kalkaneus kırıklı hastaların yürüme ana-

lizlerinde hastaların çoğunda kalıcı fonksiyonel bozukluklar tespit edilmiştir.

Özellikle cerrahi kalkaneus kırıklarının tedavisi konusunda son yıllarda elde edilen verilerin ışığında kalkaneus kırıklarının cerrahi tedavisine olan ilgi giderek artmaya başlamıştır. Ancak tedavi seçimi ile ilgili olarak tartışmaların sürmesinin nedenleri olarak cerrahi tedaviler için farklı sınıflandırmalar ve endikasyonlar olması ve klinik ve radyolojik sonuçların değerlendirilmesindeki farklılıklar sayılabilir. Yapılan bir meta-analizde[13] iyi sonuçlardan dolayı cerrahi tedaviye yönelik bir eğilim olmasının yanında cerrahi tedavinin önerilmesindeki kanıtların zayıf olduğu tespit edilmiştir. Ancak BT kullanımının yaygınlaşması ile patoana-



tominin ve eklem yüzeylerinin devamlılığının ayrıntılı değerlendirilebilmesi sayesinde cerrahi tedavide ve sınıflandırmada ciddi gelişmeler sağlanmıştır.

Kalkaneus kırıklarının ideal tedavisinde amaç anatomik redüksiyon sağlanması, kırığın stabil fiksasyonu ve erken eklem hareketlerinin kazanılması sayılabilir [14,15]. Tennent ve ark. [16] deplase cerrahi kırıkların tedavisinde lateral yaklaşımla hemen açık redüksiyon ve internal fiksasyonunu önermişlerdir. Sanders lateral insizyon kullanılarak tedavi edilmiş intrartiküler kalkaneus kırıklı hastaları içeren en büyük serilerden birisine sahiptir. Bizde cerrahi uyguladığımız vakalarda lateral yaklaşımı tercih ettik. Sanders bu çalışmasında tip II, tip III ve tip IV kırığı olan hastalarda Böhler açılarını neredeyse tamamını normale yakın restore edebilmiştir. Tip II kırıklı hastaların %86'sında, tip III kırıklı hastaların %60'ında anatomik redüksiyon elde edilirken, tip IV kırıklı hastaların hiçbirinde anatomik redüksiyon elde edilememiştir.

Tablo 2. Hastaların demografik verileri

	Cerrahi(n:14)	Konservatif(n:13)	P
Yaş	33,3±8,8 (21-48)	39,7±11,1 (11.1)	0.11
Cinsiyet(E/K)	11/3	11/2	
Taraf(Sağ/Sol)	9/5	8/5	
Takip Süresi	25,2±5,2 (18-30)	36,5±5,5 (5.02)	0.00
Sanders Tip 1	0	4	
Sanders Tip 2	3	7	
Sanders Tip 3	9	2	
Sanders Tip 4	2	0	
AOFAS	84.36±13.5 (56-96)	69.15±9.6 (56-82)	0.003
Toplam	14	13	

Tablo 3. Hastaların gruplara göre komplikasyonları

Komplikasyonlar	ARİF(N:14)	Konservatif(n:13)
Yara Problemleri	3	-
Enfeksiyon	-	2
Posttravmatik subtalar osteoartrit	1	1
Kalkaneal Malunion	-	4

Literatürdeki bazı çalışmalar konservatif ve cerrahi tedavilerin sonuçlarını karşılaştırmıştır. O'Farrell ve ark. [17] 15 aylık takip sonrası 24 hastada yürüme mesafesi, subtalar hareket, ayakkabı ölçüsü ve işe dönüş açısından değerlendirmişler ve cerrahi tedavinin daha üstün olduğunu göstermişlerdir. Thordarson ve ark[18] yaptığı 30 hastalık randomize kontrollü çalışma da ilk

bir yılda cerrahi tedavinin üstün olduğunu göstermişlerdir. Leung ve ark. [19] 63 hastanın 3 yıllık sonuçlarının değerlendirildiği randomize olmayan retrospektif çalışma ağrı, aktivite eklem hareket açıklığı ve işe dönüşte cerrahi tedavinin konservatif tedaviden daha üstün olduğunu rapor etmişlerdir. Melcher ve ark. [20] yaptıkları bir çalışmada cerrahi tedavi uyguladıkları ve 10 yıl süre ile takip ettikleri 16 hastada radyografik olarak subtalar eklem artrozu tespit etmelerine karşın mükemmel ve iyi sonuçlar bulmuşlar.

Bizim çalışmamızda cerrahi tedavi yapılan hastalarda konservatif tedavi uygulanan hastalara göre AOFAS skor sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı daha iyi olduğunu tespit ettik(p=0.003).

İntraartiküler kalkaneus kırıklarının komplikasyonları arasında malunion, posttravmatik subtalar osteoartrit, kronik ayak ağrısı, peroneal tendinit ve lateral impingement sendromu sayılabilir [21] ayrıca ayak bileği ve ayak kırıklarına tendon yırtıkları eşlik edebilir [22]. Özellikle cerrahi tedavi %53 ile en sık gözlenen komplikasyon zayıf yara iyileşmesi gibi yumuşak doku problemleri sayılabilir dahası nöropatisi olan hastalarda posttravmatik enfeksiyonlar kronik kalkaneus osteomyeliti ile sonuçlanabilir [10, 23]. Cerrahi uygulanan grupta 3 hastada erken dönemde cilt flebi ucunda kısmi nekroz gelişti ve bu hastalar lokal yara bakımı ve sekonder yara iyileşmesi ile iyileşmişlerdir. Bizim çalışmamızda tespit ettiğimiz komplikasyonlara baktığımızda konservatif tedavi edilen hastaların 4'ünde kalkaneal malunion, 1 açık kırık olan hastada topukta enfeksiyon ve kronik kalkaneal osteomyelit ve 1 hastada da posttravmatik artroz tespit edildi.

Çalışmamızın retrospektif olması, vaka sayısının az olması en önemli eksikliği olarak kabul edilebilir. Özellikle konservatif tedavi edilen hastalarda olmak üzere ameliyat sonrası ve kontrollerde eklem redüksiyon değerlendirmeleri için bilgisayarlı tomografi kullanılmaması ve yalnızca radyografi ve klinik olarak değerlendirilmesi diğer dezavantajlar olarak sayılabilir.

Sonuç olarak; çalışmamız literatürü destekleyerek cerrahi tedavilerin sonuçlarının özellikle cerrahi kalkaneus kırıklarının tedavisinde klinik sonuçlar açısından daha etkin olduğunu göstermektedir. Kalkaneus kırıklarının tedavi yönteminin seçiminde kırığın tipi, hastanın beklentisi ve cerrahın tecrübesi önemli rol oynar. Bunun yanında cerrahi tedavi ile konservatif tedavinin karşılaştırıldığı çok merkezli vaka sayısı daha fazla prospektif randomize kontrollü çalışmalar ile daha de-

ğerli bilgiler alınabilir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. Seyahi A, Uludag S, Koyuncu LO, Atalar AC, Demirhan M. [The calcaneal angles in the Turkish population]. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica* 2009;43(5):406-411.
2. Asik M, Sen C. Surgical management of intraarticular fractures of the calcaneus. *Archives of orthopaedic and trauma surgery* 2002;122(6):354-359.
3. Clare MP, Sanders, R.W. Calcaneal Fractures. *FussSprungg* 2007(5):58-73
4. Sanders R, Fortin P, DiPasquale T, Walling A. Operative treatment in 120 displaced intraarticular calcaneal fractures. Results using a prognostic computed tomography scan classification. *Clinical orthopaedics and related research* 1993(290):87-95.
5. Swanson SA, Clare MP, Sanders RW. Management of intra-articular fractures of the calcaneus. *Foot and ankle clinics* 2008;13(4):659-678.
6. Sanders R. Intra-articular fractures of the calcaneus: present state of the art. *Journal of orthopaedic trauma* 1992;6(2):252-265.
7. Sanders R. Displaced intra-articular fractures of the calcaneus. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 2000;82(2):225-250.
8. Kundel K, Funk E, Brutscher M, Bickel R. Calcaneal fractures: operative versus nonoperative treatment. *The Journal of trauma* 1996;41(5):839-845.
9. Kennedy JG, Jan WM, McGuinness AJ, Barry K, Curtin J, Cashman WF, Mullan GB. An outcomes assessment of intra-articular calcaneal fractures, using patient and physician's assessment profiles. *Injury* 2003;34(12):932-936.
10. Buckley RE, Meek RN. Comparison of open versus closed reduction of intraarticular calcaneal fractures: a matched cohort in workmen. *Journal of orthopaedic trauma* 1992;6(2):216-222.
11. Buckley R, Tough S, McCormack R, Pate G, Leighton R, Petrie D, Galpin R. Operative compared with nonoperative treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures: a prospective, randomized, controlled multicenter trial. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 2002;84-A(10):1733-1744.
12. Kitaoka HB, Schaap EJ, Chao EY, An KN. Displaced intra-articular fractures of the calcaneus treated non-operatively. Clinical results and analysis of motion and ground-reaction and temporal forces. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 1994;76(10):1531-1540.
13. Randle JA, Kreder HJ, Stephen D, Williams J, Jaglal S, Hu R. Should calcaneal fractures be treated surgically? A meta-analysis. *Clinical orthopaedics and related research* 2000(377):217-227.
14. Macey LR, Benirschke SK, Sangeorzan BJ, Hansen ST. Acute Calcaneal Fractures: Treatment Options and Results. *J Am Acad Orthop Surg.* 1994;2(1):36-43.
15. Clare MP, Lee WE, 3rd, Sanders RW. Intermediate to long-term results of a treatment protocol for calcaneal fracture malunions. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87(5):963-973.
16. Tennent TD, Calder PR, Salisbury RD, Allen PW, Eastwood DM. The operative management of displaced intra-articular fractures of the calcaneus: a two-centre study using a defined protocol. *Injury* 2001;32(6):491-496.
17. O'Farrell DA, O'Byrne JM, McCabe JP, Stephens MM. Fractures of the os calcis: improved results with internal fixation. *Injury* 1993;24(4):263-265.
18. Thordarson DB, Krieger LE. Operative vs. nonoperative treatment of intra-articular fractures of the calcaneus: a prospective randomized trial. *Foot & ankle international / American Orthopaedic Foot and Ankle Society [and] Swiss Foot and Ankle Society* 1996;17(1):2-9.
19. Leung KS, Yuen KM, Chan WS. Operative treatment of displaced intra-articular fractures of the calcaneus. Medium-term results. *J Bone Joint Surg Br.* 1993;75(2):196-201.
20. Melcher G, Degonda F, Leutenegger A, Ruedi T. Ten-year follow-up after operative treatment for intra-articular fractures of the calcaneus. *The J Trauma* 1995;38(5):713-716.
21. Myerson M, Quill GE, Jr. Late complications of fractures of the calcaneus. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75(3):331-341.
22. Aslan A, Atay T, Baykal YB, Baydar ML, Uysal E. [Traumatic Posterior Tibial Tendon Rupture After Bimalleolar Fracture: Case Report and Review of the Literature]. *JEMCR* 2011; 2(3): 23-25. DOI: 10.5505/jaemcr.2011.65265
23. Atay T, Aksoy O, Aslan A. Kauda equina sendromlu çocukta kronik kalkaneal aktinomiyoz osteomyeliti. *Olgu sunumu. SDÜ Tıp Fak. Derg.* 2008;15(3):34-37.

#### How to cite this article/Bu makaleye atıf için:

Konya MN, Sargın S. Effect of Treatment Modality on Clinical Results of Calcaneal Fractures: A Retrospective Comparative Study. *Acta Med. Alanya* 2017;1(2): 23-28 [Turkish]

## Clinical and Radiographic Outcomes of Pediatric Femoral Neck Fractures

### Pediyatrik Femur Boyun Kırıklarının Klinik ve Radyolojik Sonuçları

Ahmet Issin<sup>1</sup>, İsmet Yalkın Çamurcu<sup>1</sup>, Mehmet Nuri Konya<sup>2</sup>, Vedat Şahin<sup>3</sup>

1.Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye

2.Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD, Afyonkarahisar, Türkiye

3.SBÜ Metin Sabancı Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

#### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to evaluate the clinical and radiological results of pediatric femoral neck fractures and compare the results with the literature.

**Methods:** We retrospectively reviewed patients with the diagnosis of femoral neck fracture who were treated between 2005 and 2012. 14 patients (6 girls, 8 boys) were found in compliance with the follow-up and with a minimum follow-up of 1 year. Causes of the fracture and types of the treatment were investigated from our medical records. Delbet-Colonna classification was used to determine the type of the fractures. At the last follow-up, femoral neck shaft angle (FNSA) and range of motion (ROM) of the affected hip were measured. Outcome was scored according to Rattliff's assessment criteria. Avascular necrosis (AVN) was classified according to Rattliff's AVN classification system.

**Results:** The mean age of patients was 9.9 years and the mean follow-up was 35 months. According to Delbet-Colonna classification; 1 patient was type I (7.1%), 4 were type II (28.6%), 8 were type III (57.2%) and 1 was type IV (7.1%). Eight of 14 fractures were displaced (57.2%) and six were non-displaced (42.8%). Eleven of 14 patients had good (78.6%), 1 had fair (7.1%) and 2 had poor (14.3%) results according to Rattliff's assessment criteria. According to Rattliff's AVN classification, 2 patients had Type-III (14.2%) and 1 had Type-I AVN (7.1%).

**Conclusion:** According to our results, we recommend anatomical reduction (close or open) and stable internal fixation for the treatment of pediatric femoral neck fractures.

Keywords: femoral neck fracture, pediatrics, injuries, avascular necrosis

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, pediyatrik femur boyun kırıklarının klinik ve radyolojik sonuçlarını değerlendirmek ve sonuçları literatürle karşılaştırmaktır.

**Yöntemler:** 2005-2012 tarihleri arasında femur boyun kırıkları tanısıyla tedavi edilen hastaları retrospektif olarak taradık. Takiplerini aksatmayan ve minimum 1 yıllık takip süresi olan 14 hasta (6 kız çocuk, 8 erkek çocuk) kayıtlardan bulundu. Kırığın nedeni ve uygulanan tedavi tipi kayıtlardan araştırıldı. Kırık tipini belirlemede Delbet-Colonna sınıflaması kullanıldı. Son kontrolde, femur boyun-şaft açısı ve etkilenen kalçanın hareket açıklığı ölçüldü. Nihai sonuç Rattliff'in değerlendirme kriterlerine göre skorlandı. Avasküler nekrozlar (AVN) Rattliff'in AVN sınıflama sistemine göre sınıflandırıldı.

**Bulgular:** Hastaların ortalama yaşı 9.9 olup ortalama takip 35 aydı. Delbet-Colonna sınıflamasına göre; hastalardan 1'i tip 1 (%7.1), 4'ü tip 2 (%28.6), 8'i tip 3 (%57.2) ve 1'i tip 4'dü (%7.1). 14 kırığın 8'i kaymış kırık (%57.2) ve 6'sı kaymamış kırık (%42.8). Rattliff değerlendirme kriterlerine göre, 14 hastanın 11'inin iyi (%78.6), 1'inin orta (%7.1) ve 2'sinin (%14.3) kötü sonucu vardı. Rattliff AVN sınıflamasına göre, 2 hastada tip 3 (%14.3) ve 1 hastada tip 1 (%7.1) AVN vardı.

**Sonuç:** Sonuçlarımıza göre, pediyatrik femur boyun kırıklarının tedavisinde anatomik reduksiyon (kapalı veya açık) ve stabil internal tespiti öneriyoruz.

Anahtar kelimeler: femoral boyun kırıkları, pediatri, yaralanmalar, avasküler nekroz

Geliş Tarihi: 04.07.2017/ Kabul Tarihi: 04.07.2017/ Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Corresponding Author: İsmet Yalkın Çamurcu, Yrd.Doç.Dr. Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD. Tel: 05334802310 Fax: 04462261819 mail: yalkin.camurcu@gmail.com

Femoral neck fractures are rare in children; they consist only less than 1% of all pediatric fractures, which require high-energy trauma to occur, and therefore usually associated with additional injuries. Pediatric femoral neck fractures also have high complication rate as much as adult counterparts such as avascular necrosis and pseudoarthrosis [1-5].

The aim of this study was to evaluate the clinical and radiological results of pediatric femoral neck fractures and compare the results with the literature.

## PATIENTS AND METHOD

We retrospectively reviewed patients between 0 and 16 years old with the diagnosis of femoral neck fracture who were treated between 2005 and 2012. We found 14 patients (6 girls, 8 boys) from our data that were in compliance with the follow-up and with a minimum follow-up of 1 year. Causes of the fracture and types of the treatment were investigated from our medical records. We evaluated initial, post-treatment and the final antero-posterior (AP) and lateral pelvis radiographs of all patients from our radiologic database. Delbet-Colonna classification was used to determine the type of the fractures [6] (Figure 1).

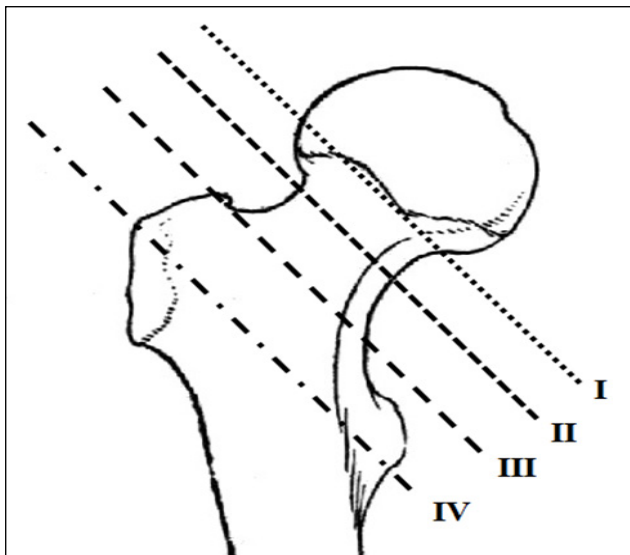


Figure 1. Delbet-Colonna classification for pediatric femoral neck fractures; (I) Type I: Transphyseal, (II) Type II: Transcervical, (III) Type III: Basocervical and (IV) Type IV: Intertrochanteric fracture lines were shown.

The quality of reduction was determined as anatomic (no angulations and step-off), acceptable (minimal angulations and step-off) and poor (unacceptable angulations and step-off) according to postoperative pelvis AP and lateral radiographs. At the last follow-up, fe-

moral neck shaft angle (FNSEA) and range of motion (ROM) of the affected hip were measured. Outcome was scored according to Ratliff's criteria (Table 1). Radiographs were also evaluated for joint congruency, arthritic changes and avascular necrosis (AVN). Avascular necrosis was classified according to Ratliff's AVN classification system [1].

Table 1 Ratliff's criteria for final results\*

	Good	Fair	Poor
Pain	None or ignoring	Occasional	Disabling
Movement	Full or terminal restriction	Greater than 50 percent	Less than 50 percent
Activity	Normal or patient avoids games	Normal or patient avoids games	Restricted
Radiographs	Normal or some deformity femoral neck	Severe deformity of femoral neck and mild avascular necrosis	Severe avascular necrosis, degenerative arthritis, arthrodesis

\* Ratliff AH. Fractures of the neck of the femur in children. *J Bone Joint Surg Br.* 1962 Aug;44-B:528-42

## RESULTS

The mean age of patients was 9.9 years (ranges, 4 to 16 years) which was  $9.4 \pm 1$  years (ranges, 6 to 12 years old) for girls and  $10.3 \pm 2$  years (ranges, 4 to 16 years) for boys. Mean time from the injury to the last follow-up was 35 months (ranges, 15 to 97 months). When the etiologies of 14 fractures reviewed; 8 patients had a fall from height, 3 patients had a fall while playing on ground level, 1 patient had a passenger injury inside a motor vehicle, and 2 patients described previous minor trauma and gradual worsening before admission to our hospital. In these 2 patients, it was not clearly identified whether the main reason was stress fracture or gradually displaced fracture. According to Delbet-Colonna classification; 1 patient was type I (7.1%), 4 patients were type II (28.6%), 8 patients were type III (57.2%) and 1 patient was type IV (7.1%). Eight of 14 fractures were displaced (57.2%) and six fractures were non-displaced (42.8%) (Table 2).

A total of 12 cases were managed by surgical treatment and 2 cases were managed by closed reduction and spica cast. Closed reduction and internal fixation (CRIF) was performed in 8 patients, open reduction and internal fixation (ORIF) was performed in 2 patients. Internal fixation was performed by 3 cannulated screws in 6 patients, by 2 cannulated screws in 2 patients, by

Table 2. Demographic data, etiologies, fracture classifications and fracture displacements of the patients

Patient	Age (years)	Sex	Follow-up (months)	Mechanism of Trauma	Fracture Classification (Delbet-Colona)	Fracture Displacement
1	14	female	15	Fall while playing	3	Non-displaced
2	5	male	15	Minor previous trauma	1	Displaced
3	13	male	16	Fall from height	2	Displaced
4	15	male	17	Fall while playing	3	Displaced
5	16	male	20	Fall while playing	3	Non-displaced
6	7	male	21	Motor vehicle accident	3	Displaced
7	7	female	26	Fall from height	3	Displaced
8	11	female	27	Fall from height	3	Displaced
9	12	male	33	Fall from height	3	Displaced
10	11	female	36	Fall from height	2	Non-displaced
11	6	female	49	Minor previous trauma	2	Non-displaced
12	8	male	56	Fall from height	3	Displaced
13	9	female	60	Fall from height	2	Non-displaced
14	4	male	97	Fall from height	4	Non-displaced

1 cannulated screw with 1 k-wire in 1 patient, and by 4 k-wires in 1 patient. During the follow-up, valgus osteotomy with external fixation was performed in one neglected fracture, which was partially united at first admission. All cases except one neglected fracture were operated within 24 hours from injury. Of the 14 patients, anatomic reduction was achieved in 12 patients (85.7%) and acceptable reduction was achieved in 2 patients (Table 2).

Thirteen patients had a full hip ROM at last follow-up. One 9 years old girl who had a non-displaced transcervical fracture treated by spica cast and one 5 years old boy with a neglected fracture who had valgus osteotomy and external fixation had limited hip ROM at last follow-up. The mean FNSA at last control was  $136 \pm 2$  degrees (ranges, 122 to 142 degrees) except the neglected case who had 95 degrees of FNSA and partially united Delbet-Colonna Type-I fracture in the beginning. Eleven of 14 patients had good (78.6%), 1 had fair (7.1%) and 2 had poor (14.3%) results according to Ratliff's assessment criteria (Fig. 2)(Table 3).

All patients had a congruent joint however, one patient had Type-I AVN with the signs of arthrosis at the final radiographs (Fig.3). According to Ratliff's AVN classification, 2 patients (14.3%) had Type-III and 1 patient (7.1%) had Type-I AVN. Eleven of the 14 patients (78.6%) did not have the signs of AVN. We had only one Delbet-Colonna Type-I fracture and it

was a 5 years old boy describing previous minor trauma and gradual worsening. At the time of the diagnosis that was partially united in a coxa-vara position thus, we did subtrochanteric valgus osteotomy and used an external fixator to correct the FNSA. This patient had Ratliff Type-III AVN, limited ROM, and a poor result at the latest follow-up. The second Type-III AVN was a 12 years old girl who had displaced Type-3 fracture after a 2 meters fall and treated by CRIF with

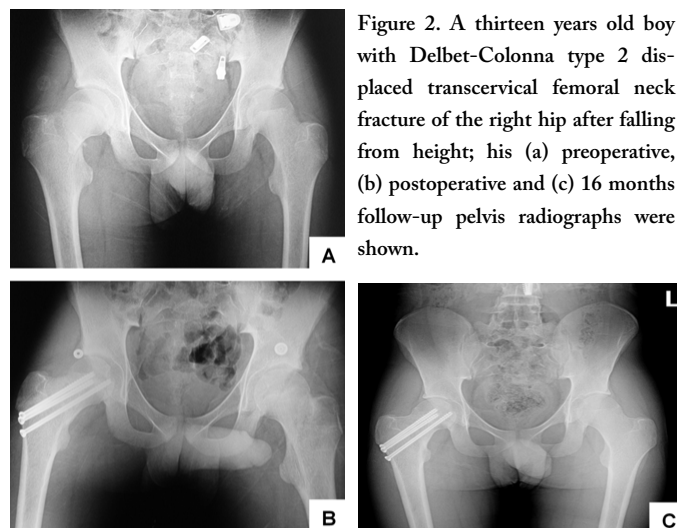


Figure 2. A thirteen years old boy with Delbet-Colonna type 2 displaced transcervical femoral neck fracture of the right hip after falling from height; his (a) preoperative, (b) postoperative and (c) 16 months follow-up pelvis radiographs were shown.

3 cannulated screws. The only Type-I AVN was a 9 years old girl who had non-displaced Type-2 fracture after a 2 meters fall and treated by a spica cast. Premature physseal closure was not noted in any of the treated



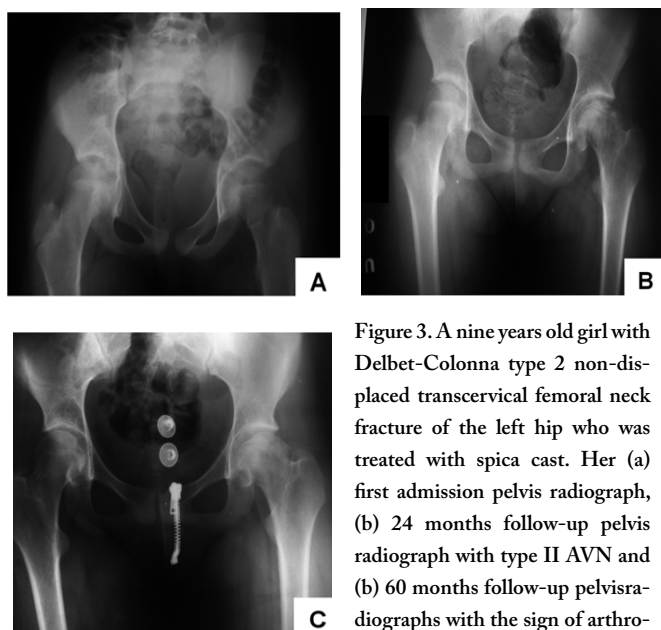


Figure 3. A nine years old girl with Delbet-Colonna type 2 non-displaced transcervical femoral neck fracture of the left hip who was treated with spica cast. Her (a) first admission pelvis radiograph, (b) 24 months follow-up pelvis radiograph with type II AVN and (c) 60 months follow-up pelvis radiographs with the sign of arthritis were shown.

## DISCUSSION

There is a vast difference between the studies reporting their success rate on pediatric femoral neck fractures because of its rarity. Ratliff's study contains patients from 1947 to 1959 and the authors reported 42% AVN and almost 30% satisfactory results in displaced fractures [1]. In 1977, Canale et al examined 61 fractures treated in their clinic since 1922 and reported 43% AVN rate equally distributed between both sexes [3]. Their results were comparable with Ratliff's study. Authors showed Delbet Type-I fractures ended up with a 100% AVN rate while Type-II fractures had 52%, Type-III 27% and Type-IV 14% rate of AVN [3]. They also showed that 92% of the fractures, which had AVN, were displaced ones. Moreover, they showed that the risk for AVN increased by child's age [3]. However, Lam published his study with 75 patients treated between 1961 and 1970 and reported much higher successful results with only 17% AVN rate for the first time [2]. They used Knowles pins, Moore pins or Steinman pins primarily for fixation at that time, which are not capable of sufficient compression, therefore might cause worse outcome in displaced fractures. They also did not mention about the time passed until the surgery. Thus, direct comparison of those results with recent ones is not reasonable. However, their conclusions about the complications are still not obsolete and confirmed many times in later studies [2].

Forlin et al reviewed 16 femoral neck fractures with associated complications and showed that coxa vara and premature physeal closure alone was not responsible

for a poor result [7]. Authors concluded that AVN was the most important complication that affects the outcome [7]. Displacement of the fracture, timing of the surgery and quality of the reduction are found to be the predictors of the outcome in many other studies [1-5]. Heiser reported excellent results with non-displaced fractures but half of the displaced fractures in his series ended up with unsatisfactory results [8]. In our series, 2 out of 8 displaced fractures (25%) ended up with Type-III AVN, one poor and one fair results. Only 1 out of 6 (17%) non-displaced fractures ended up with Type-I AVN and poor result.

Flynn et al reported a 6 % incidence of AVN with urgent anatomical reduction rigid internal fixation and spica cast for 6 weeks [9]. Shrader et al reported that the timing of surgery was the major predictor for the risk of AVN [10]. They recommended urgent surgery within 24 hours to reduce the risk of AVN [10]. Other recent studies had also emphasized that delay in fixation is a primary factor responsible for the outcome [11, 12, 13]. In our study, all patients except one with a delayed diagnosis were operated within 24 hours. Neglected fracture ended up with a Type-III AVN. Excluding that neglected fracture, we had 1 Type-I and 1 Type-III AVN that represent 14 % of the patients.

Moon et al showed fracture type and the age were the best predictors of AVN in a large meta-analysis [4]. In our study the only Type-I fracture was a neglected fracture and was partially united at the time of diagnosis and ended up with a Type-III AVN. We had 9 Type-III fractures and only one ended up with a Type-III AVN that means 11% incidence. We had 1 Type-I AVN out of 4 Type-II fractures that means 25% incidence.

Nayeemuddin et al evaluated 15 fractures treated by CRIF with a mean age of 10 years, had a mean of 31 months follow-up, and reported a 93% success rate [14]. They addressed that anatomical reduction with a stable fixation may improve the outcome [14]. Dendane et al reported higher AVN rate after ORIF and they recommended CRIF [15]. However, Song et al reported higher success rate with ORIF (93.3 %) over CRIF (58.3 %) and stated that repeated attempts of closed reduction may harm the vessels of the femoral head and should be avoided [16]. Bali et al had only 2 satisfactory results out of 5 patients that had conservative treatment [17]. They recommended operative treatments especially ORIF over CRIF [17]. In a recent

Table 3. Treatment method and final outcomes of the patients

Patient	Age (years)	Treatment	Fixation Material	Reduction	Hip ROM	FNSA (degree)	Ratliff Classification	Complications
1	14	CRIF	3 Cannulated screws	Anatomic	Full	142	Good	None
2	5	Valgus osteotomy	External fixator	Acceptable	Limited	95	Poor	Type III AVN
3	13	CRIF	3 Cannulated screws	Anatomic	Full	138	Good	None
4	15	CRIF	3 Cannulated screws	Anatomic	Full	137	Good	None
5	16	CRIF	3 Cannulated screws	Anatomic	Full	122	Good	None
6	7	CRIF	3 Cannulated screws	Anatomic	Full	129	Good	None
7	7	CRIF	4 k-wire	Anatomic	Full	133	Good	None
8	11	ORIF	2 Cannulated screws	Acceptable	Full	130	Good	None
9	12	CRIF	3 Cannulated screws	Anatomic	Full	142	Fair	Type III AVN
10	11	CRIF	2 Cannulated screws	Anatomic	Full	138	Good	None
11	6	Spica Cast	None	Anatomic	Full	141	Good	None
12	8	ORIF	1 Cannulated screw and 1 k-wire	Anatomic	Full	140	Good	None
13	9	Spica Cast	None	Anatomic	Limited	137	Poor	Type I AVN, arthrosis
14	4	Spica Cast	None	Anatomic	Full	135	Good	None

study, Stone et al compared femoral neck fractures which were treated by CRIF and ORIF and reported higher AVN rates in CRIF group [18]. However, in the same study no significant difference seen in results according to Ratliff criteria [18]. In our patients, we did not insist on closed reduction and if reduction could not be maintained after a few gentle attempts, we reverted to open reduction. None of the 2 patients in ORIF group had AVN and both ended up with a good result.

Morsy, showed radiologic changes of AVN were evident at an average period of 10 months (ranges, 3 to 20 months) [19]. Therefore, as we know AVN is the most important indicator for unsatisfactory result, long term follow-up is not mandatory for predicting satisfactory outcome. In this manner, we believe our AVN rates would not increase when we lengthen the follow-up.

Inan et al could not find any relation between AVN rate and the age, gender, amount of displacement, treatment time or the type of the surgery [20]. Only factor affects the outcome was the type of the fracture and

Type-II fractures were the worst ones [20]. However, Kuo et al could not find significant relation between fracture type and AVN in their study [21]. Most recently Yeranorian et al made a systematic review of 935 cases in the literature and found early intervention was the only consistent factor that reduced the AVN rate [5]. They could not find clear evidence that capsular decompression had a benefit to avoid AVN [5]. Our AVN rate is also as low as in the studies that recommend capsular decompression even though we did not routinely perform capsular decompression in our patients.

Usually less severe patients are being referred to our hospital thus calculated rate of femoral neck fractures among all pediatric fractures is even less than other reported rates with a 0.16 %. Due to less severe patients, children in our series did not have concomitant injuries like additional fractures, internal organ trauma or brain damage, which may contribute to worse results. In our series, 1 patient was Delbet-Colonna Type-I (6.7%), 4 patients were Type-II (26.7%), 8 patients were Type-III (60%) and 1 patient was Type-IV

(6.7%) fracture. Almost in all previous studies Type-II and Type-III fractures were the most common ones. However, usually Type-II fractures were more often than Type-III. In our study, Type-III fractures were two folds more than Type-II. This may be the consequence of the less vigorously traumatized patients of ours.

Togrul et al reported high premature physeal arrest in their series and thought that was because of iatrogenic physeal damage by implants [22]. Therefore, they recommended not passing through the physis [22]. On the other hand, in our series; attention was mostly given to the stability of the fixation. Physeal penetration was avoided as much as possible without compromising the stability of the fracture. One 7 years old patient had 4 K-wires in her epiphysis and a total of 6 cannulated screws passed through the physis in 3 operated patients who had a mean age of 15 years old and none had noticeable premature physeal closure or AVN. In a recent prospective multi-center study in Indian population, 28 patients with femoral neck fractures were treated and the authors reported 14.2 % AVN rate with 82.1 % good results according to Ratliff's criteria [23]. In the same study, authors divided femoral neck into four zones and recommended smooth pins near to physis and cancellous screws in zones far to physis [23].

The main limitations of this study were its retrospective design and limited patient population. However, pediatric femoral neck fracture is a rare condition to report results in large patient populations. Besides, we compared our results with the literature widely

**CONCLUSION:** According to our results, we believe that anatomical reduction (close or open) and stable internal fixation is an appropriate method for treating pediatric femoral neck fractures.

**Declaration of conflicting interests:** The authors declared no conflicts of interest with respect to the authorship and/or publication of this article.

**Funding:** The authors received no financial support for

the research and/or authorship of this article.

#### REFERENCES

1. Ratliff AH. Fractures of the neck of the femur in children. *J Bone Joint Surg Br.* 1962 Aug;44-B:528-42.
2. Lam SF. Fractures of the neck of the femur in children. *J Bone Joint Surg Am.* 1971 Sep;53(6):1165-79.
3. Canale ST, Bourland WL. Fracture of the neck and intertrochanteric region of the femur in children. *J Bone Joint Surg Am.* 1977 Jun;59(4):431-43.
4. Moon ES, Mehlman CT. Risk factors for avascular necrosis after femoral neck fractures in children: 25 Cincinnati cases and meta-analysis of 360 cases. *J Orthop Trauma.* 2006 May;20(5):323-9.
5. Yeranossian M, Horneff JG, Baldwin K, et al. Factors affecting the outcome of fractures of the femoral neck in children and adolescents: a systematic review. *Bone Joint J.* 2013 Jan;95-B(1):135-42.
6. Colonna PC. Fractures of the neck of the femur in children. *Am J Surg* 1929;6:793-7.
7. Forlin, E., Guille, J. T., Kumar, S. J. et al. Complications associated with fracture of the neck of the femur in children. *Journal of Pediatric Orthopaedics.* 1992; 12: 503-509.
8. Heiser JM, Oppenheim WL. Fractures of the hip in children: a review of forty cases. *Clin Orthop Relat Res.* 1980 Jun;(149):177-84.
9. Flynn JM, Wong KL, Yeh GL, Meyer JS, Davidson RS. Displaced fractures of the hip in children. Management by early operation and immobilisation in a hip spica cast. *J Bone Joint Surg Br.* 2002 Jan;84(1):108-12.
10. Shrader MW, Jacofsky DJ, Stans AA, Shaughnessy WJ, Haidukewych GJ. Femoral neck fractures in pediatric patients: 30 years experience at a level 1 trauma center. *Clin Orthop Relat Res.* 2007 Jan;454:169-73.
11. Varshney MK, Kumar A, Khan SA, et al. Functional and radiological outcome after delayed fixation of femoral neck fractures in pediatric patients. *J Orthop Traumatol.* 2009 Dec;10(4):211-6. doi: 10.1007/s10195-009-0072-4.
12. Azam MQ, Iraqi A, Sherwani M, et al. Delayed fixation of displaced type II and III pediatric femoral neck fractures. *Indian J Orthop.* 2009 Jul;43(3):253-8.
13. Dhar SA, Ali MF, Dar TA, et al. Delayed fixation of the transcervical fracture of the neck of the femur in the pediatric population: results and complications. *J Child Orthop.* 2009 Dec;3(6):473-7.
14. Nayeemuddin M, Higgins GA, Bache E, O'hara J, Glitheroe P. Complication rate after operative treatment of paediatric femoral neck fractures. *J Pediatr Orthop B.* 2009 Nov;18(6):314-9.
15. Dendane MA, Amrani A, El Alami ZF, et al. Displaced femoral neck fractures in children: are complications predictable? *Orthop Traumatol Surg Res.* 2010 Apr;96(2):161-5.
16. Song KS. Displaced fracture of the femoral neck in children: open versus closed reduction. *J Bone Joint Surg Br.* 2010 Aug;92(8):1148-51.
17. Bali K, Sudesh P, Patel S, et al. Pediatric femoral neck fractures: our 10 years of experience. *Clin Orthop Surg.* 2011 Dec;3(4):302-8.
18. Stone JD, Hill MK, Pan Z, et al. Open Reduction of Pediatric Femoral Neck Fractures Reduces Osteonecrosis Risk. *Orthopedics.* 2015 Nov 1;38(11):e983-90.
19. Morsy HA. Complications of fracture of the neck of the femur in children. A long-term follow-up study. *Injury.* 2001 Jan;32(1):45-51.
20. Inan U, Köse N, Omeroğlu H. Pediatric femur neck fractures: a retrospective analysis of 39 hips. *J Child Orthop.* 2009 Aug;3(4):259-64.
21. Kuo FC, Kuo SJ, Ko JY, Wong T. Complications of hip fractures in children. *Chang Gung Med J.* 2011 Sep-Oct;34(5):512-9.
22. Togrul E, Bayram H, Gulsen M, Kalaci A, Ozbarlas S. Fractures of the femoral neck in children: long-term follow-up in 62 hip fractures. *Injury.* 2005 Jan;36(1):123-30.
23. Panigrahi R, Sahu B, Mahapatra AK, Palo N, Priyadarshi A, Biswal MR. Treatment analysis of paediatric femoral neck fractures: a prospective multicenter therapeutic study in Indian scenario. *Int Orthop.* 2015 Jun;39(6):1121-7.

#### How to cite this article/Bu makaleye atif için:

Issin A, Çamurcu İY, Konya MN, Şahin V. Clinical and Radiographic Outcomes of Pediatric Femoral Neck Fractures. *Acta Med. Alanya* 2017;1(2): 29-34



## A Sjögren's syndrome case presenting with myelitis and without sicca symptoms

Myelit bulguları ile prezente olan ve sicca semptomları olmayan sjögren vakası

Şeyda Bayıl<sup>1\*</sup> , Hacer Erdem Tilki<sup>1</sup>

1. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilimdalı, Samsun, Türkiye

### ABSTRACT

Sjögren's syndrome (SS) is a chronic inflammatory disorder of exocrine glands with autoimmune etiology. Neurological symptoms occur in approximately 20% of patients with Sjögren's syndrome. Neurological symptoms may occur before the onset of sicca symptoms such as; dry eyes and dry mouth. The prevalence of peripheral and central neurological manifestations in Sjögren syndrome are about 15% and 5% respectively. CNS involvement is much less common than peripheral nervous system involvement. In this case, our patient presented symptoms of transverse myelitis; however, the serum Anti-Ro/SSA and anti-La/SSB antibodies were negative and there were no dry eyes and dry mouth.

Keywords: Sjögren's syndrome, Myelitis, Sicca symptoms

### ÖZET

Sjögren sendromu (SS) egzokrin bezlerin kronik, inflamatuvar ve otoimmün hastalığıdır. SS' da hastaların %20' sinde nörolojik bulgular gelişir. Nörolojik bulgular göz ve ağız kuruluğu gibi sicca semptomları ortaya çıkmadan önce de görülebilir. Periferik sinir sistemi tutulumu (PSS) %15, santral sinir sistemi (SSS) tutulumu %5 oranında görülür. SSS tutulumu, PSS tutulumuna göre çok daha az görülür. Bu vaka- da, transvers myelit ile prezente olan, serum anti Ro-SSA/anti La-SSB antikoru- ları negatif olan ve sicca bulguları olmayan bir sjögren sendromu ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sjögren sendromu, Myelit, Sicca semptomları

Geliş Tarihi: 22.02.2017/ Kabul Tarihi: : 02.04.2017/ Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Corresponding Author: Şeyda Bayıl, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD, Samsun /Türkiye Tel: 05055758499 Fax: 03624576041 mail: seydayetik@hotmail.com

Sjögren's syndrome (SS) is a chronic inflammatory disorder of exocrine glands with autoimmune etiology. Neurological symptoms occur in approximately 20% of patients with Sjögren's syndrome [1-2]. Neurological symptoms may occur before the onset of sicca symptoms (dry eyes and dry mouth) [3]. Anti-Ro/SSA and anti-La/SSB antibodies are present 50% to 70% of patients with Sjögren syndrome [4]. Patients with SS that have neurological symptoms, only 21% have anti-SSA or anti-SSB antibodies [5]. In this article, we report a patient with SS, presenting as myelitis without any sicca symptoms and without any Anti-Ro/SSA and anti-La/SSB antibodies in the sera of patient

## CASE REPORT

A 30 year old man presented with left leg weakness about 1.5 year. On first examination, he had weakness in his left leg with muscle strength of 4/5 in proximal, 3/5 in knee flexion and extension and there was no weakness in distal muscles. The weakness progressed. After a few months left upper limb and bilateral foot weakness added with muscle strength of 4/5 in distal muscles. He had areflexia at lower limbs and loss of joint sensation and vibration sense in lower limbs. There was decreased sensation to pinprick and light touch in left leg and left hand at 4th and 5th fingers. Also there was bilaterally decreased sensation with a stocking distribution and . All of the additional neurological examination was normal. The result of routine laboratory studies were at normal levels, including complete blood cell count, liver function, kidney function, coagulation, thyroid, lipids, glucose, glycosylated hemoglobin, C-reactive protein and vitamin B12. Antibody test was negative for Ro/SS-A, La/SS-B, ANA, HIV, HCV and classical paraneoplastic antigens such as Anti-Yo, Anti-Hu, Anti-Ri, Anti-Amphiphysin, Anti-CV2.4, Anti-PNMA<sub>2</sub>/Ta. Erythrocyte sedimentation rate (ESR) (3 mm/hour) and rheumatoid factor (20 IU/ml) was normal on admission. Also serological tests for Hepatitis B surface antigen, syphilis and brucella were negative. Analysis of cerebrospinal fluid examination revealed raised protein level (81 mg/dL) with normal chloride and sugar level and no cells. Urine and serum immunoelectrophoresis were negative. Autoantibody to aquaporin-4 (NMO-IgG) was also negative. ENMG revealed sensorial axonal polyneuropathy. SNAP amplitude was extensively reduced in the nerves examined with relatively preserved conduction velocity. Thorax CT, upper and lower abdomen CT, thyroid USG, scrotal USG and PET done for cancer

screening. Lomber MRI was done outer center and was normal. Cervical and thoracic MRI performed after admission. MRI showed signal changes with enhancing effect. Lesions were spanning the cervical and thoracic cord posterior column. Brain MRI was not done with the cause of the patient's claustrophobia. VEP was normal.

The presence of sensorial axonal polyneuropathy and longitudinally extensive transverse myelitis that spans the cervical and thoracic spinal cord led us thinking about SS. The positive Schirmer's test and lip biopsy supported the diagnosis of SS.

## DISCUSSION

Sjögren's syndrome affects the nervous system in approximately 20% of cases. The prevalence of peripheral and central neurological manifestations in Sjögren syndrome are about 15% and 5% respectively [6]. Most common peripheral nervous system (PNS) presentations are axonal polyneuropathies (distal axonal sensory and sensorimotor), sensory ganglionopathy, motor neuropathy, small fiber neuropathy, multiple mononeuritis, trigeminal and other cranial neuropathies, autonomic neuropathies, demyelinating polyradiculoneuropathy [7]. The sensory neuropathies constitute the most frequent PNS complication [2]. Central nervous system (CNS) manifestations of Sjögren's syndrome may affect spinal cord, brain stem, optic nerves, cerebellum, and cerebral hemispheres. CNS involvement is much less common than peripheral nervous system involvement. Transverse myelitis is an inflammatory disorder of the spinal cord that presents acutely or subacutely. It may cause weakness, sensory loss and bowel and bladder involvement. Transverse myelitis in Sjögren's syndrome spans more than three levels of the spinal cord. Longitudinally extensive transverse myelitis that spans the cervical and/or thoracic spinal cord is the most common pattern in Sjögren's syndrome associated myelitis. Serum autoantibodies have low sensitivity in Sjögren syndrome associated neuropathy. But Sjögren syndrome with longitudinal myelitis, 85% of patients have positive serum Anti-Ro/SSA and anti-La/SSB antibodies [5].

**Conclusion:** In this case, our patient presented with symptoms of transverse myelitis. But the serum Anti-Ro/SSA and anti-La/SSB antibodies were negative and there were no dry eyes and dry mouth. Neurological symptoms may precede the onset of sicca symptoms. So, it is important to consider SS in differential

diagnosis even if there is no sicca syndrome or even if autoantibodies are negative.

**Declaration of conflicting interests:** The author declared no conflicts of interest with respect to the authorship and/or publication of this article.

**Funding:** The author received no financial support for the research and/or authorship of this article

#### REFERENCES

1. Delalande S, de Seze J, Fauchais AL, Hachulla E, Stojkovic T, Ferriby D, Dubucquoi S, Pruvo JP, Vermersch P, Hatron PY. Neurologic manifestations in primary Sjögren syndrome: a study of 82 patients. *Medicine (Baltimore)*. 2004;83(5):280-91.
2. Tobón GJ, Pers JO, Devauchelle-Pensec V, Youinou P. Neurological Disorders in Primary Sjögren's Syndrome. *Autoimmune Dis*. 2012;2012:645967.
3. Gono T, Kawaguchi Y, Katsumata Y, Takagi K, Tochimoto A, Baba S, Okamoto Y, Ota Y, Yamanaka H. Clinical manifestations of neurological involvement in primary Sjögren's syndrome. *Clin Rheumatol*. 2011;30(4):485-90
4. Fayyaz A, Kurien BT, Scofield RH. Autoantibodies in Sjögren's Syndrome. *Rheum Dis Clin North Am*. 2016;42(3):419-34
5. Berkowitz AL, Samuels MA. The neurology of sjögren's syndrome and the rheumatology of peripheral neuropathy and myelitis . *Pract Neurol* 2014;14:14-22
6. Carvajal Alegria G, Guellec D, Mariette X, Gottenberg JE, Dernis E, Dubost JJ, Trouvin AP, Hachulla E, Larroche C, Le Guern V, Cornec D, Devauchelle-Pensec V, Saraux A. Epidemiology of neurological manifestations in Sjögren's syndrome: data from the French ASSESS Cohort. *RMD Open*. 2016 Apr 20;2(1):e000179.
7. Birnbaum J. Peripheral nervous system manifestations of Sjögren syndrome: clinical patterns, diagnostic paradigms, etiopathogenesis, and therapeutic strategies. *Neurologist*. 2010;16(5):287-97.

**How to cite this article/Bu makaleye atif için:**

Bayil Ş. Sjögren's syndrome presenting with myelitis and without sicca symptoms. *Acta Med. Alanya* 2017;1(2):35-37

## Treatment Of Phalanx Enchondroma By Autograft Harvested From The Bone With Osteopoikilosis: A Case Report

### Falanks Enkondromunun Osteopoikilozlu Kemikten Alınan Otogreft ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Gökhan Peker<sup>1</sup>, Sunkar Kaya Bayrak<sup>2</sup>, Alkan Bayrak<sup>3\*</sup>, Dila Mete Peker<sup>4</sup>

1. Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Trabzon, Türkiye.

2. Sağlık Bakanlığı Turhal Devlet Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Servisi, Turhal, Tokat, Türkiye

3. Sağlık Bakanlığı Turhal Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Servisi, Turhal, Tokat, Türkiye

4. Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, Trabzon, Türkiye.

#### ABSTRACT

Osteopoikilosis is a rare bone dysplasia characterized by abnormally enchondral bone maturation, which generally starts to be formed in the childhood and continues in the adulthood. It is generally asymptomatic and it is determined incidentally. As it is generally inherited otosomal dominantly, sporadic cases can also be seen. Enchondroma is a benign lesion formed from hyaline cartilage mostly in small bones like foot and hand with longitudinal and elliptic shape. In this study, we would like to discuss the patient with phalangeal enchondroma and osteopoikilosis.

Key Words: osteopoikilosis, enchondroma, phalanx.

#### ÖZET

Osteopoikiloz, çocukluk çağında gelişmeye başlayan ve ileri yaşlarda devam eden, enkondral kemik matürasyonunda anormallikle karakterize, nadir görülen bir kemik displazisidir. Sıklıkla asemptomatik olmakla beraber genellikle rastlantısal olarak saptanır. Otozomal dominant geçişli olan patoloji, sporadik olarak da görülebilmektedir. Enkondrom ise klasik olarak hyalin kıkırdak kökenli benign, ayak ve el kemikleri gibi küçük kemiklerde yerleşmiş olan uzunlamasına ve oval kemik lezyonlarıdır. Bu çalışmamızda, osteopoikiloz tanılı ve falanksında enkondrom oluşan olgumuzu sunmayı ve tedavisini tartışmayı amaçladık.

Anahtar sözcükler: osteopoikiloz, enkondrom, falanks.

Geliş 14.05.2017/ Kabul 20.06.2017/ Online Yayınlanma 15.07.2017

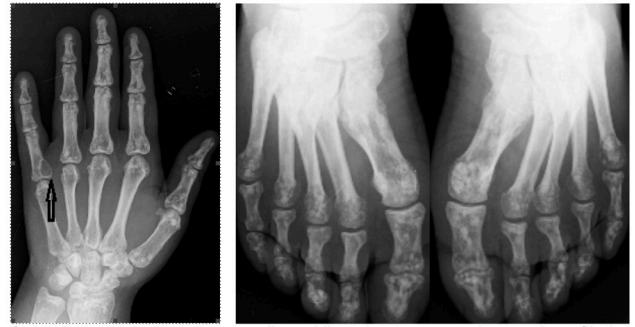
\*Sorumlu yazar: Alkan Bayrak, Uzman Doktor. T.C. Sağlık Bakanlığı Turhal Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Servisi, Turhal, Tokat, Türkiye Tel: 05079489190 Fax: (0356) 275 58 31 mail:drqueum@gmail.com

Osteopoikiloz, çocukluk çağında gelişmeye başlayan ve ileri yaşlarda devam eden, enkondral kemik matürasyonunda anormallikle karakterize, nadir görülen bir kemik displazisidir [1]. Yaklaşık insidansı 1/50000'dir [1,2]. Kadın ve erkekte eşit sıklıkta görülebilir ve tüm kemiklerde görülebildiği bildirilmiştir [3,4]. Vücutta en sık görüldüğü yerler, uzun tübüler kemiklerin metafiz ve epifizleri, el, ayak, pelvis ve skapuladır [5]. Osteopikilozda genellikle klinik bulgu olmamakla birlikte radyolojik bulgular tanı koydurucudur [6]. Radyolojik olarak; her biri 1-10 mm olan homojen, sirkuler veya ovoid olabilen simetrik çok sayıdaki iyi tanımlanmış sklerotik lezyonlar tipiktir [6]. Literatürde bazı olgularda tanı için kemik sintigrafisi kullanılmış olsada, sintigrafi sonuçları normal saptanmıştır [7]. Ailesel olarak otozomal dominant geçiş tariflendiği halde sporadik olarak da görülebilmektedir. Enkondrom ise klasik olarak hiyalin kırıkrdak kökenli benign, ayak ve el kemikleri gibi küçük kemiklerde yerleşmiş olan uzunlamasına ve oval kemik lezyonlarıdır. Femur ve humerus gibi uzun kemiklerin metafiz ve diafizlerinde enkondromlara rastlanmaktadır. Genelde asemptomatik ve rastlantısal olarak görülmekle beraber kırıklarla da belirlenebilir [8]. Enkondromlar çoğunlukla konservatif olarak takip edilir. Endikasyonu olan olgularda cerrahi tedavi, lezyonun küretajı ve oluşan boşluğun kemik grefti veya destekleyici materyallerle doldurulması şeklindedir. Bizim vakamızda enkondrom ve osteopoikiloz aynı hastada mevcuttu. Enkondromun tedavisinde küretaj ve otogreftleme yapıldı. Greftin donör sahasında da osteopoikiloz görünümü mevcuttu ve bu bölgeden alınan greft ile sağlıklı bir kaynama elde edildi. Literatürde aynı hastada osteopoikiloz ve enkondrom birlikteliği olan ve osteopoikiloz sahasından alınan otogreft ile tedavi edilen başka vaka rastlayamadığımız için olgu sunumu yapmayı uygun gördük.

## OLGU SUNUMU

42 yaşında kadın hasta sağ el beşinci parmağında son bir aydır olan ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Anamnezinde bir ay önce parmağında minor travma hikayesi mevcuttu. Hastanın yaklaşık dört yıl önce geçirilmiş spinal stenoz hikayesi ve buna bağlı posterior spinal enstrumentasyon, dekompresyon ve füzyon operasyonu hikayesi de mevcuttu. Fizik muayenesinde beşinci parmak proksimal palpasyonla ve hareketle ağrılı olarak tespit edildi. Çekilen röntgen grafilerinde beşinci parmak proksimal falanksında litik, ekspansil, dar geçiş zonlu, kortekste incelmeye neden olan lezyon

ve falanks bazisinde eklem yüzeyinde fissür izlendi ve patolojik kırık tanısı konuldu. Çekilen grafilerde rastlantısal olarak el bileği ve falangial eklemleri oluşturan kemiklerin epifiz ve metafizlerinde birden fazla kemik adacıkları izlendi ve osteopoikiloz düşünüldü. Hastanın diğer el ve elbileği, pelvis grafisi, her iki ayak ve her iki omuz grafilerinde de osteopoikiloz görünümü mevcuttu [Şekil 1, Şekil 2]. Hastanın osteopikiloz tanısı radyografiler üzerinden saptandı. Hastaya sintigrafi, genetik inceleme gibi ek tanı metodları yapılmadı. Yapılan hemogram, eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), C- reaktif protein (CRP), böbrek ve karaciğer tetkikleri, serum kalsiyum, fosfor, magnezyum, parat-



Şekil 1. Beşinci parmakta ağrı şikayeti ile gelen hastanın el ve ayak grafileri



Şekil 2. Pelvis grafisi (spinal stenoz nedeniyle dört yıl önce opere olmuş)

hormon ve alkalin fosfataz değerleri normal sınırlardaydı. Enkondroma olgularında ağrı şikayeti sıklıkla travma sonrası gelişen kırıklara bağlı olarak başlamaktadır. Tüm anamnez, fizik muayane, laboratuvar, röntgen, manyetik rezonans (MR) tetkikleri ve ayırıcı parametreler dikkate alındığında enkondrom ön tanısı konularak operasyon planlandı. Hastaya açık biyopsi, küretaj ve otogreftleme operasyonu yapıldı. Operasyonda hastadan radius distal uç dorsalinden otogreft alındı ve otogreft alanı lezyon bölgesinden izole edildi. Çekilen ameliyat öncesi grafilerde otogreft donör sahasında da osteopoikiloz görünümü mevcuttu. Hastanın iskelet sisteminde yaygın olarak osteopoikiloz mevcut



olması, donör sahası olarak kullanılabilir bölgelerin hemen hepsinde tutulum olması ve alıcı bölge olan falanks bazisi ve komşu falanksların tümünde de bu lezyon mevcut olduğu için osteopoikiloz görünümü olan sahadan greftleme yapıldı. Literatürde osteopoikiloz sahasından alınan otogreftin kaynamayı geciktireceği veya kaynamaya negatif etki edeceği ile ilgili bir bilgiye rastlamadık. Osteopoikilozun bir kemik displazisi olması ve literatürde malign transformasyona ender rastlanmasından dolayı osteopoikilozik sahadan otogreft almayı uygun gördük. Ayrıca bunun dışındaki seçenek olan allogreftleme de enfeksiyon riskini artırabileceğinden otogreftleme tercih edildi. Falanks proksimalindeki kemikten biyopsi alınıp kürete edilen kısım otogreft ile dolduruldu. Hastanın intraoperatif çekilen görüntüleri bulunmamaktadır. Yaklaşık bir ay atele alındı ve sonrasında parmak hareketine izin verildi. Hastanın postoperatif dönemde aylık çekilen grafilerle kontrolü yapıldı [Şekil 3]. Postoperatif dönem ikinci ayında hastanın şikayetleri tamamen geriledi.



Şekil 3. Aynı parmağın ameliyat öncesi ve üç ay sonrası grafisi

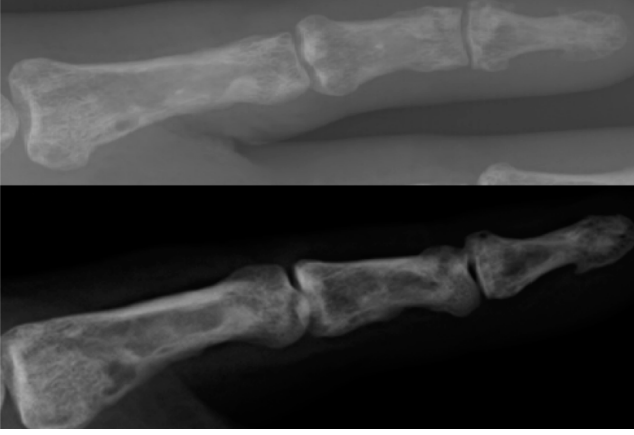
## TARTIŞMA

Osteopoikiloz, sıklıkla uzun kemiklerin metafiz ve epifizleri, el, ayak, pelvis ve skapulada yaklaşık 1-10 mm çaplarında, yuvarlak, ayrı ayrı radyolojik olarak hiperdens lezyonlarda seyreden bir kondrodizplazi çeşididir [9,10,11]. Her ne kadar etiyojisi bilinmese de otozomal dominant geçiş tariflenmiştir [9,10,12]. Hastalığın oluşumunda, stres çizgilerine paralel trabeküler kemik oluşumunda kalıtsal anormallik, enkondral kemik oluşum displazisi, LEMD3 geninde mutasyon ve osteogeneziste bozukluk gibi çeşitli hipotezler ortaya atılmıştır. Hastalık sıklıkla asemptomatik olsa da %15-20 hastada hafif eklem ağrısı ve eklem efüzyonları mevcut olabilir [13]. Osteopoikiloz ile birlikte görülebilen birçok lezyon bildirilmiştir. Bunların içinde dakrokistiz (Günel-Seber-Başaran sendromu), dermatofibro-

zis (Buschke-Ollendroff sendromu) farklı sendromlar olarak kabul görmüştür. Bunların dışında dermatofibrosis lenticularis, spinal stenosis, aort koarktasyonu, çift üreter, puberta prekoks, ürogenital defektler, büyüme anomalileri, peptik ülser, diabetes mellitus, artrit, egzozitozis, meloreostezis, dev hücreli tümör, fibroz displazi, kondrosarkom, osteosarkom, sinovyal kondromatozis, yüz anomalileri, keloid formasyonu gibi çeşitli gelişimsel malformasyonun osteopoikiloz ile alakalı olabileceği bildirilmiştir [14]. Günel ve ark. eğer osteopoikiloz veya ilişkili lezyonlar bir hastada görülmüşse, ailedeki diğer fertlerin malign transformasyon riski açısından izlenmesini önermişlerdir [14]. Lezyonların sayısı ve büyüklüğü zamanla artış veya azalma gösterebilir. Bu lezyonun metabolik olarak aktif olabileceğini düşündürmüştür [5]. Havıçoğlu ve ark. yayınladıkları bir vakalarında osteopoikiloz ile sinovyal kondromatozisin aynı hastada görüldüğünü bildirmiş ve sinovyal kondromatozisin, osteopoikilozun sinovyal hali olduğunu öne sürmüşlerdir. Osteopoikiloz vakalarında fibroproliferatif kaynaklı lezyonlarında eşlik edebileceğinin akılda tutulması önerilmiştir [11,14]. Mindell ve ark 1978'de osteopoikiloz ile bağlantılı osteosarkom olgusunu yayınlamışlar ve osteopoikiloz zemininde hücresel aktivitenin devam etmesiyle malign lezyon gelişebileceğini öne sürmüşlerdir [15]. Ayling ve Evans 1988'de osteopoikiloz hastasında dev hücreli tümör bildirmiş ve osteopoikilozun diğer iskelet sistemi ve visceral organ anomalileri ile alakalı olabileceğini öne sürmüşlerdir [16]. Osteopoikiloz az sıklıkta rastlananan bir hastalık olmasına karşın tanıda yüksek maliyetli tetkikler istenebilecek, hastaları, hastalıkları hakkında gereksiz telaşa sokabilecek iskelet sisteminin metastatik hastalıkları gibi diğer yanlış tanılardan ayırt edilmesinin önemi akılda tutulmalıdır [2]. Osteopoikiloz nadir görülen bir hastalık olup görülme sıklığı elli bin hastada birdir [1,2]. Bizim vakamızda nadir bir hastalık olan osteopoikiloz ve benign kemik tümörlerinin % 10'unu oluşturan enkondrom birlikte görülmektedir. Ayrıca enkondroma bağlı patolojik kırık mevcuttu. Beşinci parmak proksimal falanks kürete edilerek radius distal dorsalinden alınan otogreft ile greftlendi. Greftin donör sahasında da osteopoikiloz görünümü mevcuttu, fakat greft konulan yerde kaynama açısından bir problem yaşanmadı (Şekil 4).

Sonuç: Sunulan bu olguda, enkondrom ve osteopoikiloz hastalıklarının rastlantısal olarak mı yoksa birbiri ile ilişkili mi geliştiği kesin değildir. Literatürde bu iki hastalığın tek bir hastada görüldüğü başka vakaya rastlanmaması ve osteopoikiloz görünümü olan donör

sahadan alınan otogreft ile başarılı bir kaynama elde edilmesi bu olguyu vaka sunumu olarak sunmamızda etkili olmuştur.



Şekil 4. Dört yıllık takipte ön arka ve yan grafi

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. Woyciechowsky TG. Osteopoikilosis what does the rheumatologist must know about it? *Clin Rheumatol* 2012;31(4):745-8
2. Carpintero P, Abad J.A, Serrano p, et al. Clinical features of ten cases of osteopoikilosis. *Clin Rheumatol* 2004;23(6):505-8
3. Khot R, Sikarwar J.S, Gupta R.P, Sharma G.L. Osteopoikilosis: A case report. *Ind J Radiol Imag* 2005; 15(4):453-54
4. Melnick JC. Osteopathia condensans disseminata (osteopoikilosis), study of a family of 4. generations. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Medc.* 1959;82(2):229-38
5. İnci M.F, Vurdem Ü.E, Gümüş H, İnci R. Case report of a patient with osteopoikilosis. *Rheumatol Int* 2012;32:2829-32
6. Lagier R, Mbakop A, Biglier A. Osteopoikilosis : a radiological and pathological study. *Skeletal Radiol* 1984;11:161-64
7. Wyhte MP, Murphy WA, Siegel BA. 99m-Tc pyrophosphate bone imaging in osteopoikilosis, osteopathia striata and melorheosteosis. *Radiology* 1978;127:439-43
8. Subaşı M, Kapukaya A., Kesemenli C., Buyukbayram H. Giant-cell reparative granuloma of the tibia associated with femoral enchondroma *Ekleml Hastalik Cerrahisi* 2002;13(3)185-189.
9. Benli İT, Akalin S, Boysan E, Mumcu EF, Kis M, Turkoglu D. Epidemiological, clinical and radiological aspects of osteopoikilosis. *J Bone Joint Surg Br* 1992;74(4):504-6
10. Gunal I, Seber S, Basaran N, Artan S, Gunal K, Gokturk E. Dacryocystitis associated with osteopoikilosis. *Clin Genet* 1993;44:211-3
11. Havitcioglu H, Gunal I, Gocen S. Synovial chondromatosis associated with osteopoikilosis- a case report. *Acta Orthop Scand* 1998;69 (6): 649-50.
12. Sarralde A, Garcia CD, Nazara Z. Osteopoikilosis: report of a familial case. *Genet Couns* 1994;5(4):373-5.
13. Resnick D, Niwayama G. Enostosis, hyperostosis and periostitis. In: Resnick D, Niwayama G (eds) *Diagnosis of bone and joint disorders.* W.B Saunders Company, Philadelphia, 1988. pp 4084-4088
14. Gunal I, Kiter E. Disorders associated with osteopoikilosis. 5 different lesions in a family. *Acta Orthop Scand* 2003;74(4):497-99.
15. Mindell E.R, Northup C.S, Douglass H.O. Osteosarcoma associated with osteopoikilosis. Case report. *J Bone Joint Surg[Am]* 1978;60-A:406-8.
16. Ayling RM, Evans PEL. Giant cell tumor in a patient with osteopoikilosis. *Acta Orthop Scand* 1988;59:74-6.

#### How to cite this article/Bu makaleye atif için:

Peker G, Bayrak SK, Bayrak A, Peker DM. Treatment Of Phalanx Enchondroma By Autograft Harvested From The Bone With Osteopoikilosis. A Case Report. *Acta Med. Alanya* 2017;1(2): 38-41 [Turkish]

## A Rare Case: Congenital Facial Paralysis

### Nadir Bir Olgu: Konjenital Fasiyal Paralizi

Hüseyin Günizi<sup>1\*</sup>

1.Başkent Üniversitesi, Alanya Hastanesi, KBB Kliniği, Alanya, Türkiye

#### ABSTRACT

Facial paralysis is the paralysis of the facial nerve that innervates the mimic muscles. The facial paralysis is a rare condition in the neonatal period, and can be occur developmentally or traumatically. Although the most common cause is trauma during delivery, it may be observed in association with genetic syndromes and inner-ear structural abnormalities-. Congenital asymmetric crying face caused by unilateral hypoplasia or aplasia of depressor anguli oris muscle should also be considered in differential diagnosis. Patients, who had trauma during delivery, generally recover in several weeks spontaneously. However, prognosis is poor in facial paralysis cases with congenital developmental defects compared to traumatic ones. Here, we present a case with congenital facial paralysis and finger abnormality

Key words: New born, Facial paralysis, Case report

#### ÖZET

Fasiyal paralizi mimik kaslarını innerve eden fasiyal sinirin felcidir. Yenidoğan dönemindeki fasiyal paralizi genellikle gelişimsel veya travmatik olarak gözlenilebilen nadir bir durumdur. Doğum sırasında gelişen travma en sık nedeni olmasına rağmen, bazen genetik sendromlar ve iç kulak yapısal anomaliler ile birlikte görülebilmektedir. Ayırıcı tanıda depresör anguli oris kasının tek taraflı hipoplazisi veya aplazisinin neden olduğu konjenital asimetrik ağlayan yüz de düşünülmelidir. Doğum travmasına bağlı gözlenen olgularda birkaç hafta içerisinde kendiliğinden düzelme gözlenir. Ancak konjenital gelişim defektleriyle birlikte olan fasiyal paralizilerde prognoz travmatik olanlara göre daha kötüdür. Burada konjenital fasiyal paralizi ve el parmak anomalisi olan bir olgu sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yeni doğan, Fasiyal paralizi, Olgu Sunumu.

Geliş Tarihi: 17.05.2017 / Kabul Tarihi: 20.06.2017/ Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Sorumlu Yazar : Hüseyin Günizi, Başkent Üniversitesi, Alanya Hastanesi, KBB Kliniği, Alanya/Türkiye Tel: 05059356648 Fax: 0242 511 5563 mail: drgunizi@gmail.com

Fasiyal paralizi mimik kaslarını innerve eden fasiyal sinirin felcidir. Yenidoğan dönemindeki fasiyal paralizi genellikle gelişimsel(konjenital) veya travmatik olarak gözlenilebilen nadir bir durumdur. Konjenital fasiyal paralizi doğumda travma öyküsü olmayan, fasiyal sinir paralizisinin gelişimsel bir biçimini anlatır. Paralizi bilateral veya unilateral olup, sinirin tüm veya birkaç dalını etkileyebilir. Yüz asimetrisi olan yenidoğanlarda öncelikle fasiyal paralizi düşünülmelidir. Bununla beraber nadiren yüzün mimik kaslarının izole doğumsal hipoplazi-aplazileri de yüz asimetrisine neden olabilir. Konjenital fasiyal paralizi insidansı 1000 doğumda 1,2-2,4'dir[1]. Tek başına izole şekilde olabileceği gibi bu durumların dışında, fasiyal asimetri, bazı doğumsal genetik bozukluklara eşlik eden bir bulgu olarak da karşımıza çıkabilir [2-4]. Moebius sendromu bilinen en sık sendromik fasiyal paralizi sebebidir.

### OLGU SUNUMU

33 yaşındaki annenin ilk gebeliğinden 40. haftasında 3140 gr kız bebek sezaryan ile doğdu. Annenin gebeliğinde ilaç kullanımı veya enfeksiyöz bir hikaye saptanmadı. Aile hikayesinde, anne-babanın kardeş çocukları olduğu, ailede doğumsal anomalileri olan herhangi bir bireyin bulunmadığı öğrenildi. Doğum sonrası yapılan muayenesinde vital bulguları stabildi. Fizik muayenede, nötral durumda ve ağlama sırasında sol kommissür depresyonunun olmadığı, alın kırıştırma, gözlerini kapatma ve burun kanadı hareketi fonksiyonlarının olmadığı belirlendi. Hastada sol fasiyal paralizi düşünüldü. Ayrıca hastanın sol elinde ise bifid başparmak deformitesi olduğu görüldü (Resim 1). Kardiyak muayenede, herhangi bir patoloji saptanmadı. Yapılan ekokardiyografi ve tüm batın ultrasonografisi ve kraniyal ultrasonografi normal saptandı.



Resim 1. Solda fasiyal paralizi ve sol polidaktili

Mevcut bulgular dışında hastada herhangi bir ek konjenital anomali saptanmadı. Hastanın beslenme güçlüğü yoktu ve cerrahi veya medical girişim gerekliliği olmadı. En son postnatal 13. ayında kontrol edilen hastanın fasiyal paralizi devam ettiği görüldü.

### TARTIŞMA

Yenidoğan döneminde görülen yüz felci konjenital ve doğum travmasına bağlı olarak gelişebilir. Travmatik form en sık gözlenen form olup, doğum sırasında yüksek forceps kullanımına bağlı gelişir ve genellikle iyi prognoz gösterir. Konjenital yüz felci doğumda travma öyküsü olmayan, fasiyal sinir paralizisinin gelişimsel bir biçimini anlatır. Paralizi bilateral veya unilateral olup, sinirin tüm veya birkaç dalını etkileyebilir[1]. Konjenital fasiyal paralizi dış kulak, orta kulak ve mastoid anomalileriyle beraber olabilir.

Fasiyal paralizde istirahatte yüz asimetrik olup ağlama sırasında ağız köşesinin aşağı ve dışa doğru hareketinin kısıtlı olduğu görülür. Nazolabial sulkus derinliği azalır, kaş çatma, göz kapatma ve alın buruşturma hareketleri kaybolur. Emme bozukluğu nedeniyle beslenme güçlüğü çekebilirler. Ancak konjenital izole mimik kası anomalilerinde istirahatte yüz simetrik, nazolabial sulkus derinlikleri bilateral olarak normal olup, gözyaşı ve emme ile ilgili bir sorun yoktur ve etkilenen tarafta salya akışı izlenmez[5,6]. Bilateral fasiyal paralizde yüz simetrisi korunduğundan kolaylıkla atlanabilir. Bu bebeklerde tam bir nörolojik muayene yapıp, zor doğuma ait belirtiler de ayrıntılı incelenmelidir.

Konjenital fasiyal paralizi tek başına izole şekilde olabileceği gibi sendromik bir tablo ile karşımıza çıkabilir. Moebius sendromu bilinen en sık sendromik fasiyal paralizi sebebi olup etyopatogenezi tam olarak bilinmeyen, çoğunlukla altıncı ve yedinci kraniyal sinirlerin bilateral bazen de unilateral tutulduğu konjenital bir bozukluktur. Göz sinirlerinde paralizi ile birlikte horizontal bakışta kısıtlılık, ağız-yüz anomalileri içeren ilerleyici olmayan bir hastalıktır. Bunun dışında Albers Schoenberg sendromuyla birliktelik gösterebilir. Fasiyal paralizi saptanan yenidoğanlar mutlaka diğer konjenital malformasyonlar açısından araştırılmalıdır. [1].

Yenidoğanda yüzde asimetri ile karşılaşıldığında fasiyal paralizi ve konjenital izole mimik kası anomalileri arasında ayırıcı tanı yapılmalıdır. Bebeklerde doğum şekli, maternal ilaç kullanımı ve aile öyküsü sorgulanmalıdır. Uzamış zor doğum öyküsü bulunan ve yüzde asimetrisi olan bebekler doğum travması açısından

araştırılmalıdır. Doğum travmasına bağlı olarak görülen periferik sinir paralizileri içerisinde en sık fasiyal paralizisine rastlanılmaktadır ve genellikle birkaç haftada kendiliğinden düzelir. Sıklıkla forceps kullanımına bağlı gelişir. Bu olgularda marjinal mandibular sinir tarafından inerve edilen bütün alt dudak kaslarında paralişi beklenir. Konjenital mimik kası anomalilerinde ise yüzde izole bir kas tutulumu söz konusudur ve yüzün diğer mimik kasları normaldir[7].

Bu hastalarda fasiyal kanal ve iç kulağın görüntülenmesi için MR ve fasiyal sinir fonksiyonunun değerlendirilmesi için elektrofizyolojik testlerin yapılması gerekir. Konjenital fasiyal paralizisine multipl doğumsal anomaliler de eşlik edebileceği için bu olguların başka anomaliler yönünden de titizlikle araştırılması gerekmektedir. Bu hastalarda genetik, pediatrik nöroloji ve fizyoterapistleri içeren multidisipliner bir yaklaşım gerekir[1-6].

Göz kapanmasında sorun olan bebeklerde göz konsültasyonu istenmelidir. Kornea hasarını önlemek için göz kapaması, suni gözyaşı kullanımı ve bakımı tedavide oldukça önemli bir bölümdür. Fasiyal sinir paralizisi olan bazı bebeklerde beslenme güçlüğü olabilir ve bu bebeklerde beslenme amaçlı nazogastrik sonda takmak gerekebilir. İleri yaşlarda yüzde kozmetik kusur oluşturan asimetrik görünümü düzeltmek için çeşitli cerrahi teknikler kullanılabilir. Beraber asimetrinin yaş ile birlikte düzelebildiği ve bu nedenle gereksiz cerrahi girişimlerden kaçınılması gerektiği bilinmelidir[8-9].

Doğum travmasına sekonder gelişen sinir hasarlı olguların %90'ı 3-6 aylık bir zamanda düzelmektedir[5,6]. Ancak nöronlarda azalma veya yokluğuna bağlı konje-

nital fasiyal paralizili olgularda prognoz daha kötüdür. Doğum travmasına sekonder gelişen sinir hasarlı fasiyal paraliziden olguların konjenital olgulardan ayırımı açısından ortalama bir yıl süreyle izlenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak; konjenital fasiyal paralizinin nadir olarak görülmesi ve genetik hastalıklarla beraber olabilmesi açısından bu olguyu sunduk.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. Elden Lisa M, Zur Karen B. Congenital Malformations of the Head and Neck. Elsevier 2014;57-59.
2. Wright EM, O'Connor R, Kerr BA. Radial aplasia in CHARGE syndrome: a new association. Eur J Med Genet. 2009; 52: 239-41.
3. Stoll C, Viville B, Treisser A, Gasser B. A family with dominant oculoauriculovertebral spectrum. Am J Med Genet. 1998;78:345-9.
4. Joyce CA, Sharp A, Walker JM, Bullman H, Temple IK. Duplication of 7p12.1-p13, including GRB10 and IGFBP1, in a mother and daughter with features of Silver-Russell syndrome. Hum Genet. 1999;105: 273-80.
5. Falco NA, Eriksson E. Facial nerve palsy in the newborn: incidence and outcome. Plast Reconstr Surg. 1990; 85:1-4.
6. Toelle SP, Boltshauser E. Long-term outcome in children with congenital unilateral facial nerve palsy. Neuropediatrics. 2001;32:130-5.
7. Kara S, Akça H, Tayman C, Tobul A, Tatlı M. Konjenital asimetrik ağlayan yüz: Olgu sunumu. Dicle Tıp Derg. 2011;38(4):498-9.
8. Hughes CA, Harley EH, Millmoe G, Bala R, Martorella A. Birth trauma in the head and neck. Archives of otolaryngology--head & neck surgery. 1999;125(2):193-9.
9. Shapiro NL, Cunningham MJ, Parikh SR, Eavey RD, Cheney ML. Congenital unilateral facial paralysis. Pediatrics. 1996;97(2):261-4.

#### How to cite this article/Bu makaleye atıf için:

Günizi H. A Rare Case: Congenital Facial Paralysis. Acta Med. Alanya 2017;1(2): 42-44 [Turkish]



## New Mediators and Growth Factors Affecting Pterium Growth

### Pterijum Büyümesinde Etkili Yeni Mediatörler Ve Büyüme Faktörleri

Leyla Eryiğit Eroğul<sup>1\*</sup>

1.Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Göz hastalıkları Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye

#### ABSTRACT

Pterijum is an ocular surface disorder and is a pathologic result of corneal invasion of the fibro-vascular proliferation of the bulb conjunctiva in the region corresponding to the lid space. Pterijum is a disease with high rates of recurrence after surgery. Nowadays, along with several new techniques that are used to prevent recurrence, antineoplastics are also used to stop the growth. Various growth factors and mediators, like some neoplasms, have been found to be effective in pterygium growth, invasion and relapse. In addition to growth factors such as stem cell factor and VEGF, an increase in histamine, carbonic anhydrase activity, in number of eph B4, and in nestin release was found while a decrease in IGFBP3 release was found. Studies are currently underway to stop the growth of pterygium and prevent recurrence.

Key words: pterijum, VEGF, histamine, carbonic anhydrase, IGFBP3, ephin, ephB4, nestin

#### ÖZET

Pterijum, oküler yüzey bozukluğu olup kapak aralığına uyan bölgede bulber konjonktivanın fibro-vasküler proliferasyonunun korneayı invaze etmesi sonucu oluşan bir patolojidir. Pterijum, cerrahi sonrası nüksün yüksek oranlara ulaştığı bir hastalıktır. Günümüzde nüks oranlarını daha aşağılara çekmek amacıyla birçok yeni cerrahi teknik yanında büyümesini durdurmak için antineoplastikler kullanılmaktadır. Çeşitli büyüme faktörleri ve mediatörlerin bazı neoplazmlar gibi pterijum büyümesi, invazyonu ve nüksünde etkili olduğu bulunmuştur. Kök hücre faktörü ve VEGF gibi büyüme faktörlerinin yanında, histaminde, karbonik anhidraz aktivitesinde, eph B4 sayısında ve nestin salınımında artış bulunurken, IGFBP3 salınımında ise azalma bulunmuştur. Pterijumun büyümesinin durdurulması ve nüksünün önlenmesi için halen çalışmalar yapılmaktadır.

Anahtar kelimeler: pterijum, VEGF, histamin, karbonik anhidraz, IGFBP3, ephin, ephB4, nestin

Geliş Tarihi: 05.04.2017/ Kabul Tarihi: 14.04.2017 / Yayınlanma Tarihi: 23.04.2017

\*Sorumlu Yazar : Leyla Eryiğit Eroğul, Afyonkarahisar Devlet Hastanesi,Orhangazi Mah. Nedim Helvacıoğlu Cad.No:73 031007 Afyonkarahisar/Türkiye. Tel:05056817732 Fax:02722295533 mail: eyeleyla@gmail.com

**P**terijum güneş ışığı gibi çevresel faktörlere maruz kalan yetişkinlerde görülen, genellikle benign özellik gösterse de yavaş yavaş büyüyerek santral korneayı tutan ve görmeyi etkileyen bir patolojidir. Pterijum patogenezinde kronik oküler yüzey inflamasyonu, çevresel faktörler, viral enfeksiyonlar ya da benign neoplastik değişiklikler suçlanmaktadır [1]. Pterijum tedavisinde cerrahi yöntemler kullanılmakta ancak nüksler önlenememektedir. Pterijum, nüks ettiğinde eksizyon bölgesinde kabarıklık fibrovasküler doku büyümesi olarak görünür. Nüks pterijumda subepitelyal dokular karakteristik dejenerasyonla bağ dokusu içermediğinden, primer pterijumun etiyolojik faktörlerinin nükste etkili olmadığı düşünülmektedir [2]. Pterijumun patogenezinde büyüme faktörlerinin rolünü Elisa ve immunhistokimyasal teknikler kullanarak araştıran pek çok araştırma mevcuttur [3]. Biz de pterijum gelişmesinde etkili olan güncel büyüme faktörleri ve mediatörleri değerlendirdik.

**Kök hücre faktörü:** Kök hücre faktörü mast hücreleri için büyüme, farklılaşma faktörü olarak bilinmektedir ve mast hücre sayısı, fonksiyonuna etki eden en önemli büyüme faktörlerinden biridir. Kök hücre faktörü matür, immatür mast hücrelerinin farklılaşmasını düzenlerken; onların dokuya göçünü, proliferasyonunu ve mast hücre mediatörlerinin salınımını artırır [4]. Kök hücre faktörü fibroblastlar, endotel hücreleri, keratinositler, kemik iliği stroma hücreleri, üreme hücreleri tarafından üretildiği gösterilmiştir [4]. Mast hücrelerinde proliferasyon görülen çeşitli hastalıklarda kök hücre faktörünün salınımının arttığı ve bu hastalıkların patogenezinde önemli rol oynadığı tespit edilmiştir [5,6,7,8,9]. Yapılan çalışmalarda pterijumda konjonktivaya oranla mast hücrelerinin sayısının artmış olduğu, bu durumun kök hücre faktörünü salınımı ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir [10].

**İnsülin like growth faktör ve İnsülin like growth faktör bağlayıcı protein 3:** İnsülin like growth faktör (IGF), yapı olarak proinsüline benzeyen, hücre proliferasyonu, farklılaşması ve yaşamı için gerekli olan, epitel ve fibroblastlar tarafından salınan peptidlerdir. IGF1 ve IGF 2 olarak alt grubu mevcuttur. IGF1 hücre içinde DNA da sentezi uyarmakta, fibroblastların kemotaksisini artırmaktadır [11].

İnsülin like growth faktör bağlayıcı proteinler(IGFBP) apoptozisin düzenlenmesinde önemli rol oynayan proteinlerdir [12]. Bu proteinlerin altı subtipi vardır. IGFBP3 plazmadaki IGF yi bağlar ken aynı zamanda

IGF reseptörleri arasındaki bağlantıyı düzenler [13]. IGFBP3 ün yüksek seviyeleri düşük kanser riski ile bağlantılı bulunurken, düşük seviyeleri kolorektal, meme, prostat, böbrek, akciğer kanseri gelişmesinde risk faktörü oluşturur. IGFBP3 kan seviyesine retinoid asit, IL-1, TNF , P53 etkili bulunmuştur [14-16].

Pterijum dokusunda IGFBP seviyesini araştıran çalışmalarda, IGFBP3 ün pterijum dokusunda normal konjonktivadan daha az üretildiği gösterilmiştir [17]. Ancak başka hücre kültüründe yapılan bir çalışmada IGFBP2 nin seviyesinde farklılık olmadığı gösterilmiştir [12]. Bu iki çalışma arasındaki farkın hücre kültüründe IGFBP seviyesinin daha farklı çıkmasına bağlanmıştır. IGFB3 seviyesinin pterijum dokusunda azalması apoptozisin azaldığını, hücre proliferasyonunun arttığını göstermektedir [17].

**Karbonik anhidraz:** Karbonik anhidraz (CA) karbondioksit hidrolizasyonunu katalizleyen bir enzimdir. Memelilerde 16 farklı karbonik anhidraz enzimi olduğu bulunmuştur [18]. Bu izoenzimler eritrositlerde karbondioksit taşınmasında, pH düzenlenmesinde, hücrede iyon salınımını düzenlemesinde rol oynamaktadırlar [19].

CA1 ve CA2 eritrositlerde bulunur ve hemoglobinden sonra eritrositte en çok bulunan proteindir. CA2 ve CA4 yetişkinde nonpigmente silier epitelde aköz hücre üretiminde etkilidir, CA9 ön segment fibröz doku ve palpebral konjonktivada fazla bulunur [20]. CA1 in pterijum dokusunda, konjonktivadan daha fazla salındığı gösterilmiştir. Pterijumdaki neovaskülarizasyon ve eritrosit konjesyonu CA1 seviyesinde artışa neden olurken, aynı zamanda CA1 in epitel ve subepitel dokuda üretiminin arttığı tespit edilmiştir. CA1 üretiminde artma dokudaki asit baz dengesinde değişiklik yaparak pterijumun neovaskülarizasyonunda etkili olabileceği düşünülmüştür [21].

**Histamin:** Histamin mast hücrelerinden salınan bir mediatördür, dokularda dört farklı histamin (H) reseptörü bulunur. H1 ve H2 çeşitli dokular ve immun hücreler tarafından üretilirken H3 beyinde, H4 ise immun hücrelerden özellikle mast hücrelerinden üretilir. [22]. Kolon karsinomu, akciğer kanseri, astrositom gibi kanserlerde bir ya da daha fazla histamin reseptörü gösterilmiştir [23-26]. Özellikle meme ve kolorektal kanserlerde mast hücre sayısı ve histamin konsantrasyonu yüksek bulunmuş, histaminin alerjik hastalıklar dışında hücre proliferasyonu ve göçü üzerine etkili

olduğu gösterilmiştir [26]. Histaminin konjonktiva-daki fibroblastların proliferasyonu ve göçü üzerine etkili olduğu ispatlanmıştır [27]. Pterjium dokusunda konjonktivadan daha fazla mast hücresi bulunduğu, artan mast hücre sayısı yanında degranüle olmuş mast hücre sayısında da artış olduğu saptanmıştır[28]. H1, H2, H4 hem konjonktiva da hem pterjium dokusunda tespit edilmiş ancak pterjiumda H1 ve H2 reseptörleri daha fazla bulunmuştur. Pterjiumda düşük histamin seviyesinin bile proliferatif etki yaptığı, bunun H1reseptörüne bağlı olabileceği ve H1 reseptör blokajının pterjiumun büyümesi üzerine etkili olabileceği öne sürülmüştür [29].

**Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü :**Vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF), damar endotel hücreleri için özel mitojen özellik gösteren endotel hücreleri reseptörlerine bağlanan büyüme faktörüdür. VEGF normal ve patolojik anjiogenezde rol oynar [30].VEGF in pterjium epitel, stroma ve vasküler endotel hücreleri tarafından konjonktivaya göre daha fazla salındığını gösteren pek çok çalışma mevcuttur [32,32]. Pterjium oluşmasında inflasyonun rolü olması nedeniyle pterjium stromasındaki makrofajlarda VEGF in fazla salındığını gösteren çalışmalar yanında normal konjonktiva ile arasında fark olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur [33,34]. Fibroblastlar pterjium gelişmesinde çeşitli büyüme faktörleri salgılayarak yeni damar oluşmasında etkilidir. Ancak yapılan çalışmalarda pterjium ile normal konjonktiva fibroblastları arasında VEGF salınımı yönünden anlamlı fark gösterilememiştir [34]. VEGF, pterjium dokusunda epitel ve vasküler endotel hücrelerinde fazla üretilirken normal konjonktivada, epitel ve stromada yüksek seviyede üretildiği gösterilmiştir. VEGF in endotel hücrelerinde fazla üretilmesi neovaskülarizasyonda etkil iiken stroma ve epitelde fazla olması VEGF in fizyolojik salgılanması olarak değerlendirilmiştir [34].

**Eph/Ephin:** Eph/ephin 14 reseptör ve 8 ligand tan oluşur. Reseptörler eph, ligandlar ephin olarak adlandırılır ve A –B olarak iki alt sınıfa ayrılır [35]. Eph/ephin A aksonal bağlantı, tümör anjiogenezinde, Eph/ephin B ise tümör anjiogenez, kalp ve damar gelişiminde rol oynar [36-38].

Eph B4/ephin B2 oküler yüzey hastalıkları ve oküler yüzey tümörlerinde damar oluşumunda önemli rol oynamaktadır [39-41]. Prematüre retinopatisi, korneal neovaskülarizasyonunda EphB4/Ephin B2 nin yeni damar oluşumunda etkili olduğu bulunurken, deneysel olarak oluşturulan koroid neovaskülarizasyonunda

EphB4 reseptör blokleri kullanılmış ve etkin bulunmuştur [39,42]. Pterjium dokusunda özellikle de nüks pterjiumlarda EphB4 ün bulber konjonktivadan fazla üretildiği, Eph B4 ün pterjium anjiogenez ve patogenezinde etkin olabileceği gösterilmiştir [43].

**Nestin:** Nestin daha çok embriyolojik dönemde nöral dokular tarafından üretilen, ancak erişkin dönemde bazı tümörler ve sinir sistemi yaralanmalarından sonra da üretimi olan, endotel proliferasyonu ve migrasyonunda etkili, flaman yapısında bir proteindir [44]. Nestin, VEGF ,VEGF reseptörlerinin tümör dokularında damar oluşumu sırasında birlikte salındığı tespit edilmiş ve nestinin yeni damar oluşumunda VEGF üzerinden etkili olduğu gösterilmiştir [45,46].

Nestin embriyolojik dönemde göz oluşumunun erken aşamalarında üretildiği, yetişkin gözünde skar oluşumu, oksijene bağlı retinopati, tümör varlığında üretiminde artma olduğu tespit edilmiştir [47-49]. Pterjiumda nestin varlığını araştıran çalışmalarda hem konjonktiva hem de pterjium epitelinde nestin pozitif olarak tespit edilmiş ancak pterjium dokusunda nestin miktarı önemli oranda fazlabulunmuş, bu durum dokuda artmış immatür hücre varlığına bağlanmıştır [50]. Pterjium bulber konjonktivada fibrovasküler proliferasyon ile başlayıp, korneaya invazyon gösteren, elastik dejenerasyon ve hiperplazi ile seyreden dejeneratif bir bozukluktur. Pterjium benign olarak kabul edilse de cerrahi sonrası agresif nüks etmesi, tedavide bazı antineoplastiklerin kullanılması ve etkin bulunmasıyla neoplazma benzer özellik göstermektedir. Pterjium tedavisinde cerrahiye ilave olarak pterjium büyümesi ve invazyonunda etkili mediatörler, büyüme faktörleri ya da reseptörler kullanılarak başarı oranını artırabilir. Ayrıca pterjium korneanın yapısını bozmadan büyümesinin durdurulması durumunda cerrahi tedaviye ihtiyaç da azaltılabilir. Ancak tedavinin etkin olabilmesi için pterjiumda normal konjonktivadan farklı salınan etkin mediatör ya da büyüme faktörünün bulunması gereklidir.

**Sonuç:** Biz bu derlemede son dönemde pterjium gelişmesinde etkili olduğu bulunan büyüme faktörleri ve mediatörleri anlattık.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Gans L: Surgical Treatment of Pterygium. In: Focal Points. 12. American Academy of Ophthalmology, San Francisco, 1996.
2. Cameron ME: The treatment of beta irradiation necrosis of the sclera. *Aust J Ophthalmol* 1978;6:86
3. Di Girolamo N, Chui J, Coroneo MT and Wakefield D: Pathogenesis of pterygia: role of cytokines, growth factors, and matrix metalloproteinases. *Prog Retin Eye Res* 2004;23: 195-228.
4. Viagoffis H, Worobec AS, Metcalfe DD. The protooncogene c-kit and c-kit ligand in human disease. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:435-40.
5. Longley BJ Jr, Morganroth GS, Tyrrell L. Altered metabolism of mast-cell growth factor (c-kit ligand) in cutaneous mastocytosis. *N Engl J Med* 1993;328:1302-7.
6. Bankl HC, Radaszkiewicz T, Klappacher GW. Increase and redistribution of cardiac mast cells in auricular thrombosis. *Circulation* 1995;91:275-83
7. Kim YK, Nakagawa N, Nakano K, Sulakvelidze I, Dolovich J, Denburg J. Stem cell factor in nasal polyposis and allergic rhinitis: increased expression by structural cells is suppressed by in vivo topical corticosteroids. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:389-99.
8. Mori A, Nakayama K, Suzuki J, Nikaïdo T, Isobe M, Fujii S. Analysis of stem cell factor for mast cell proliferation in the human myometrium. *Mol Hum Reprod* 1997;3:411-8.
9. Yamamoto T, Katayama I, Nishioka K. Expression of stem cell factor in basal cell carcinoma. *Br J Dermatol* 1997; 137:709-13.
10. Nakagami T, Watanabe I, Murakami A, Okisaka S Ebihara N. Expression of Stem Cell Factor in Pterygium. *Jpn J Ophthalmol*.2000; 44: 193-197
11. Hwa V, Oh Y, Rosenfeld RG. The Insulin-Like Growth Factor-Binding Protein (IGFBP) Superfamily *Endocr Rev*. 1999;20(6):761-87
12. Solomon A, Grueterich M, Li DQ, Meller Lee, S B, Tseng, S C et al. Overexpression of Insulin-like growth factor-binding protein-2 in pterygium body fibroblasts. *Invest Ophthalmol* 2003;44:573-80.
13. Van Kleffens M, Groffen CA, Dits NF, Lindenbergh-Kortleve DJ, Schuller PAG, Bradshaw SL, Van Neck J W. Generation of antisera to Mouse insulin-like growth factor binding proteins (IGFBP)-1 to -6: comparison of IGFBP protein and messenger ribonucleic acid localization in the Mouse embryo. *Endocrinology* 1999;140:5944-52.
14. Gucev ZS, Oh Y, Kelley KM, Rozenfeld RG. Insulin-like growth factor binding protein 3 mediates retinoic acid- and transforming growth factor beta2-induced growth inhibition in human breast cancer cells. *Cancer Res* 1996;56:1545-50.
15. Benbassat CA, Lazarus DD, Cichy SB, et al. Interleukin-1 alpha (IL-1 alpha) and tumor necrosis factor alpha (TNF alpha) regulate insulin-like growth factor binding protein-1(IGFBP-1) levels and mRNA abundance in vivo and in vitro. *Horm Metab Res* 1999;31:209-15.
16. Buckbinder L, Talbott R, Velasco-Miguel S, Tekenaka I, Faha B, Seizinger FB, Kley N. Induction of the growth inhibitor IGF-binding protein 3 by p53. *Nature* 1995;377:646-9.
17. Wong YW, Chew J, H Yang, Tan DTH, Beuerman R. Expression of insulin-like growth factor binding protein-3 in pterygium tissue. *Br J Ophthalmol* 2006; 90:769-772
18. Supuran CT. Carbonic anhydrases: novel therapeutic applications for inhibitors and activators. *Nat Rev Discov*.2008;7(2):168-181.
19. Sly WS, Hu PY. Human carbonic anhydrases and carbonic anhydrase deficiencies. *Annu Rev Biochem*. 1995;64:375-401.
20. Abe S, Nakao T, Yoshimoto T, Parkkila S, Murakami G, Cho BH. Expression of carbonic anhydrase in the fetal eye and extra-ocular tissues. *Okajimas Folia Anat Jpn*.2013;90(3):59-68.
21. Yang Q, Chen ZY, Liu XP, Wu KL. Overexpression of carbonicanhydrase 1 in pterygium. *Int J Ophthalmol*. 2016;9(6):931-932
22. M. Cataldi, F. Borriello, F. Granata, L. Annunziato, G. Marone, Histamine receptors and antihistamines: from discovery to clinical applications. *Chemical Immunology and Allergy*, 2014; 100:214-226, 2014.
23. W. J. Adams, J. A. Lawson, and D. L. Morris, Cimetidine inhibits in vivo growth of human colon cancer and reverses histamine stimulated in vitro and in vivo growth. *BMJ* 1994;35:1632-1636
24. E. Stoyanov, M. Uddin, D. Mankuta, S. M. Dubinett, and F. Levi-Schaffer, "Mast cells and histamine enhance the proliferation of non-small cell lung cancer cells," *Lung Cancer*, 2012;75: 38-44.
25. Hern'andez-Angeles A , Soria-Jasso E, Ortega A, J.-A. Arias-Monta JA, Histamine H 1 receptor activation stimulates mitogenesis in human astrocytoma U373 MG cells. *Journal of Neuro-Oncology*, 2001;55:181-89
26. K. Khazaie, N. R. Blatner, M. W. Khan. The significant role of mast cells in cancer. *Cancer and Metastasis Reviews*, 2011;30:45-60.
27. A. Leonardi, M. Radice, I. A. Fregona, M. Plebani, G. Abatangelo, A. G. Secchi. Histamine effects on conjunctival fibroblasts from patients with vernal conjunctivitis. *Experimental Eye Research*, 1999; 68:739-746.
28. T. Nakagami, A. Murakami, S. Okisaka, N. Ebihara, Mast cells in pterygium: number and phenotype. *Japanese Journal of Ophthalmology*, 1999;43:75-79.
29. Qin Z, Fu Q, Zhang L, Yin H, Jin X, Tang Q, Lyu D, Yao K. Proliferative Effects of Histamine on Primary Human Pterygium Fibroblasts. *Mediators of Inflammation* 2016
30. Aspiotis M, Tsanou E, Gorezis S, Ioachim E, Skyrilas A, Stefanidou M, Malamou-Mitsi V. Angiogenesis in pterygium: study of microvessel density, vascular endothelial growth factor, and trombospondin-1. *Eye* 2007;21:1095-1101
31. Bianchi E, Scarinci F, Grande C, Plateroti R, Plateroti P, Plateroti AM, Artico M. Immunohistochemical profile of VEGF, TGF- $\beta$  and PGE2 in human pterygium and normal conjunctiva: experimental study and review of the literature. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2012;25(3):607-615.
32. Liang K, Jiang Z, Zhao B, Shen B, Huang J, Tao L. The expression of vascular endothelial growth factor in mast cells promotes the neovascularization of human pterygia. *Br J Ophthalmol* 2012;96(9):1246-1251.
33. Park CY, Choi JS, Lee SJ, et al. Cyclooxygenase-2-expressing macrophages in human pterygium co-express vascular endothelial growth factor. *Mol Vision* 2011;17:3468-3480.
34. Hoyama E, Hata Viveiros MM, Shiratori C, Elgui de Oliveira D, Padovani CR, Selva D, Schellini SA. Expression of Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) in Macrophages, Fibroblasts, and Endothelial Cells in Pterygium Treated with 5-Fluorouracil. *Seminars in Ophthalmology*, 2015; 30(3): 171-176
35. Klein R. Eph/ephrin signaling in morphogenesis, neural development and plasticity. *Curr Opin Cell Biol* 2004;16:580-9.
36. Palmer A, Klein R. Multiple roles of ephrins in morphogenesis, neuronal networking, and brain function. *Genes Dev* 2003;17:1429-50.
37. Wang HU, Chen ZF, Anderson DJ. Molecular distinction and angiogenic interaction between embryonic arteries and veins revealed by ephrin-B2 and its receptor Eph-B4. *Cell* 1998;93:741-53.
38. Gerety SS, Wang HU, Chen ZF, Anderson DJ. Symmetrical mutant phenotypes of the receptor EphB4 and its specific transmembrane ligand ephrin-B2 in cardiovascular development. *Mol Cell* 1999;4:403-14.
39. He S, Ding Y, Zhou J, Krasnoperov V, Zozulya S, Kumar SR, Ryan SJ, Gill PS and Hinton DR. Soluble EphB4 regulates choroidal endothelial cell function and inhibits laser-induced choroidal neovascularization. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005; 46: 4772-4779.
40. Huang X, Yamada Y, Kidoya H, Naito H, Naga-hama Y, Kong L, Katoh SY, Li WL, Ueno M and Takakura N. EphB4 overexpression in B16 melanoma cells affects arterial-venous patterning in tumor angiogenesis. *Cancer Res* 2007; 67: 9800-9808.
41. Zamora DO, Davies MH, Planck SR, Rosenbaum JT and Powers MR. Soluble forms of EphrinB2 and EphB4 reduce retinal neovascularization in a model of proliferative retinopathy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005; 46: 2175-2182.
42. Djokovic D, Trindade A, Gigante J, Badenes M, Silva L, Liu R, Li X, Gong M, Krasnoperov V, Gill PS and Duarte A. Combination of Dll4/Notch and Ephrin-B2/EphB4 targeted therapy is highly effective in disrupting tumor angiogenesis. *BMC Cancer* 2010; 10: 641
43. Xue C, Chen Y, Huang Z, Ge Y, Wang H, Wang J. EphB4 expression in pterygium is associated with microvessel density *Int J Clin Exp Med* 2014;7(11):4008-4015
44. Wen D, Ni L, You L, Zhang L, Gu Y, Hao CM, Chen J. Upregulation of nestin in proximal tubules may participate in cell migration during renal repair. *Am J Physiol Renal Physiol* 2012; 303: 1534-1544
45. Royal I, Huot J. Annexin-1-mediated endothelial cell migration and angiogenesis are regulated by vascular endothelial growth factor (VEGF)-induced inhibition of miR-196a expression. *J Biol Chem* 2012;287: 30541- 30551
46. Liang Z, Wang Z, Chen H, Li C, Zhou T, Yang Z, Yang X, Yang Y, Gao G, Cai W. Nestin-mediated cytoskeletal remodeling in endothelial cells: novel mechanistic insight into VEGF-induced cell migration in angiogenesis. *Am J Physiol Cell Physiol* 2015;308: 349-358
47. Chen HL, Yuh CH, Wu KK. Nestin is essential for zebrafish brain and eye development through control of progenitor cell apoptosis. *PLoS One*. 2010;5(2):9318.
48. Ishikawa K, Yoshida S, Kadota K, Nakamura T, Niho H, Arakawa S, Yoshida A, Akashi K, Ishibashi T. Gene expression profile of hyperoxic and hypoxic retinas in a mouse model of oxygen-induced retinopathy. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010;51(8):4307-4319.
49. Zhang S, Balch C, Chan MW, Lai HC, Matei D, Schilder JM, Yan PS, Huang TH, Nephew KP. Identification and characterization of ovarian cancer-initiating cells from primary human tumors. *Cancer Res*. 2008;68(11):4311-4320.
50. Wen D, Wang H, BC, Liu H. Increased expression of nestin in human pterygial epithelium. *Int J Ophthalmol*. 2013; 6(3): 259-263

How to cite this article/Bu makaleye atf için:

Eroğul LE. New Mediators And Growth Factors Affected In Pterium Growth. *Acta Med. Alanya* 2017;1(2): 45-48 [Turkish]

## Reiki and Diabetes

### Reiki Ve Diyabet

Ulviye Özcan Yüce<sup>1</sup>, Derya Atik<sup>1</sup>, Hilal Karatepe<sup>1</sup>, Zeynep Erdoğan<sup>2</sup>, Arife Albayrak Coşar<sup>3</sup>

1. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Osmaniye, Türkiye*

2. *Bülent Ecevit Üniversitesi Ahmet Erdoğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Zonguldak, Türkiye*

3. *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Alanya, Türkiye*

#### ABSTRACT

In the integrated approach, in which complementary practices are combined with modern medicine, the aim is to create a healing environment, to raise awareness of the individual and to reveal the self-healing potential. Scientific work on the therapeutic effect of Reiki administration on glucosone control in reducing anxiety and stress, increasing quality of life in diabetic patients is extremely scarce. This study was compiled to be both informative and helpful to subsequent studies due to the lack of studies about the effects of Reiki in the treatment of diabetic patients.

Keywords: Energy therapies, reiki, integrated approach, diabetes.

#### ÖZET

Tamamlayıcı uygulamaların modern tıpla birleştiği bütünlük yaklaşımında amaçlanan; iyileştirici bir ortam oluşturmak, bireyi bilinçlendirmek ve kendini iyileştirmede gizli gücünü ortaya çıkarmaktır. Diyabetli hastalarda anksiyete ve stresin azaltılmasında, yaşam kalitesinin artırılmasında ve glukozun kontrolünde Reiki uygulamasının terapötik etkisine yönelik bilimsel çalışma son derece azdır. Bu çalışma diyabetli hastaların tedavisinde Reiki'nin etkileri konusunda yeterince çalışmanın olmaması nedeniyle hem bilgilendirici hem de bundan sonraki çalışmalara yardımcı nitelikte olması amacıyla derlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Enerji terapileri, Reiki, bütünlük yaklaşım, diyabet

Geliş Tarihi: 27.4.2017/ Kabul Tarihi: 06.06.2017/ Yayınlanma Tarihi: 15.07.2017

\*Sorumlu yazar: Sorumlu Yazar: Arife Albayrak Coşar , Öğr. Gör. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Alanya,Türkiye. Tel: +90 505 806 16 62 Fax: 90 242 565 10 99 mail: albayrakcosar@hotmail.com



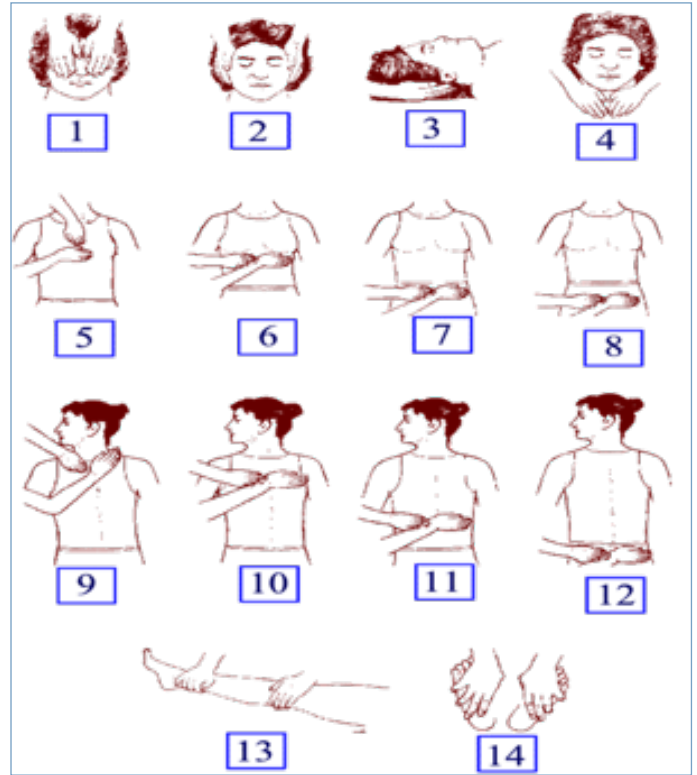
**D**iyabet insülin hormonunun yokluğu, yetersizliği ya da eksikliği nedenleriyle kan glukoz seviyesinin yükselmesi sonucu meydana gelen karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarındaki anormallikler ile yakından ilişkili; renal, oküler, nörolojik ve prematüre kardiyovasküler bir takım sorunların gelişmesine neden olabilen kompleks bir metabolik bozukluktur. Tüm bu kötü etkilerinin yanında uygulanacak diyet ve egzersiz programıyla birlikte düzenli sürdürülecek medikal tedaviyle diyabetin metabolik kontrolü mümkün kılınabilmektedir [1,2].

Günümüzde tamamlayıcı ve destekleyici uygulamalar bireylerin daha uzun ve sağlıklı yaşama, hastalıkları önleme, iyilik halini artırma, ilaçların yan etkilerini azaltma, immün sistemi güçlendirme, enerji sağlama, umutsuzluk duygusundan kurtulma ve sağlıklı davranışlarını güçlendirme gibi gereksinimlerini karşıladığından özellikle son yıllarda kullanımı giderek artan, standart tedaviye destek olarak semptom kontrolünü sağlayan, hastanın iyilik halini ve bakımını güçlendiren yaklaşımlardır [3-5]. Amerika Birleşik Devletleri Sağlık Bakanlığı'na (National Institute of Health-NIH) bağlı Ulusal Tamamlayıcı ve İntegratif Sağlık Merkezi (The National Center for Complementary and Integrative Health-NCCIH); tamamlayıcı ve destekleyici uygulamaları geleneksel tıbbın bir parçası olarak kabul edilmeyen ürünler, uygulamalar ve sağlık bakım sistemleri olarak tanımlamakta ve söz konusu uygulamaları farklı başlıklarda toplamaktadır. Bunlar; beden-zihin temelli uygulamalar, manipülatif-beden temelli uygulamalar, alternatif tıp sistemleri, biyoloji temelli tedaviler, enerji temelli tedavilerdir [6].

**Enerji Temelli Tedaviler Ve Reiki:** Enerji temelli tedaviler, bir kişinin biyo-alanı ile etkileşim kurmak için tasarlanmış müdahalelerden oluşmaktadır. Biyo-alan ise, canlıların temel bileşiminin ayrılmaz bir parçası olan doğal bir enerji akışına sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır [7,8]. Bir kişinin biyo-alanı, beden bir parçasıdır ve fiziksel bedenin ötesine enerji şeklinde uzanmaktadır. İnsan organizması, elektrofizyolojik ve hormonal fonksiyonların yanı sıra bir dizi çok boyutlu, kendi içlerinde karşılıklı etkileşen, fiziksel bedeni çevreleyen ve fiziksel bedene nüfuz eden gizli enerji sistemlerine sahiptir [9,10]. Yüzyıllardır Doğu geleneğinde biyo-alan, Batı geleneğinin zihin-beden ayrımı yerine bütüncül bir perspektiften incelenmektedir [10]. Bu tedaviler batının geleneksel ilaç ve cerrahi yaklaşımlarının aksine, saf enerjiyle tedavi etme yöntemlerine odaklanmışlardır. Reiki ve iyileştirici

dokunmayı içeren enerji terapileri; hastalıkların önlenmesi ve sağlıklı yaşlanmanın sürdürülmesine yardımcı olan iyileştirici terapiler olup, non-invaziv olarak uygulanmaktadır [9].

Reiki, Rei ve Ki kelimelerinden oluşan, Rei "her yerde var olan", ki ise "yaşam enerjisi" anlamına gelen Japonca bir sözcüktür. Reikinin temeli, enerji merkezi olarak adlandırılan; baş, boyun, göğüs, karın boşluğu, kasıklar gibi bölgelere, 3-5 dakika dokunmak suretiyle hastalık veya dengesizliğin bu bölgelerde meydana getirdiği blokaj veya tıkanıklığın giderilmesi esasına dayanmaktadır. Tedavi süresi ortalama 30-90 dakika sürer. Bu doğal şifa yönteminde enerji, uyumlanmış kişi tarafından diğerine ellerle dokunularak aktarılmaktadır. Eller uygun pozisyonda vücuda dokunduğunda Reiki kendiliğinden akmaya başlar(Şekil 1).



Şekil 1. Reikide kullanılan el pozisyonları [11]

Reiki çok basit öğrenilen bir tekniktir, eğitimi 3 seviyede öğrenilir. İlk seviye Reiki eğitimi genellikle iki günlük bir seminerde üçer saatlik 4 bölümde öğrenilebilir. Birinci seviye Reiki, fiziki vücudun enerji seviyesini artırmaya yöneliktir. Bu ilk seviye eğitim, Reikin tanımı, tarihçesi, etik kuralları, tedavide kullanılan el pozisyonlarını kapsar. İkinci seviye Reiki eğitimi ise katılımcıların daha yüksek seviyelerde Reiki enerjisiyle uyum sağlamasını sağlar. Bu düzeyde uygulama yapan kişilerin şifa yetenekleri gelişir. İkinci seviye Reikide

şifa sembolleri kullanılır. Bu semboller zihni kullanarak enerji transferi yaparak, uzağa Reiki göndermeyi, enerjinin gücünü artırmayı ve şifaya odaklanmayı sağlar. Üçüncü seviye Reiki eğitimi ise üstatlıktır. Bu eğitimde önce kişiye daha üst enerjilere açılmak ve daha yüksek enerjilere kanalize olmayı sağlamak için üstatlık sembolü öğretilir [11-17].

Reiki tüm düzeylerde etki ederek beden, zihin ve ruh arasındaki uyumu yeniden sağlar. Reikinın kullanıldığı alanlar ise kanser tedavisi, kalp hastalıkları, anksiyete, depresyon gibi emosyonel bozukluklar, akut/kronik ağrı, infertilite, nörodejeneratif bozukluklar, AIDS, otizm/gelişimsel bozukluklar, crohn hastalığı, irritabl barsak sendromu, travmatik beyin yaralanması ve yorgunluktur. En belirgin etki olarak Reiki esnasında parasempatik sistemin aktivitesi artar, immünooglobulin A düzeyi yükselir ve kortizol gibi stres hormonlarının salınması azalarak tam bir gevşeme sağlanır. Böylece kan basıncı düşer ve kalp hızı azalır. Nonfarmakolojik yöntemlerden 12 klinik uygulamanın (aromaterapi, dikkatini dağıtma, majinasyon/düş kurma, mizah, masaj, müzik, Reiki, sıcak-soğuk uygulama, meditasyon, refleksoloji, pozisyon verme, TENS) kanıt derecelerine (A-E derece) bakılan bir çalışmada; yedi Reiki makalesi incelenmiş ve sonucunda, altı makaledenin D, bir makalenin C derecesinde olduğu saptanmıştır. Reiki uygulamasının aromaterapi, sıcak-soğuk uygulama, refleksoloji, meditasyon, TENS ve pozisyon verme gibi yöntemlere göre kanıt derecesinin daha yüksek iken, müzik, masaj, imajinasyon, mizah gibi yöntemlerle kanıt derecesi aynı olduğu saptanmıştır [18].

**Diyabet Ve Reiki:** Diyabet fiziksel bir hastalık olmanın yanı sıra psikolojik ve psikososyal boyutları olan bir durumdur ve diyabetli fiziksel, duygusal, ruhsal, sosyal ve cinsellikle ilgili bir dizi sorun ve çatışmayla karşı karşıyadır. Özellikle endişe, depresyon, stres ve sosyal destek kaybı diyabet üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmakta ve diyabeti şiddetlendirebilmektedir [19]. Reikinın diyabet yönetimine olan etkisi; kişinin varlığının tüm yönlerini dengelemek ve iyileştirmek olarak değerlendirilebilir. Burada varlık seviyeleri; fiziksel, emosyonel, mental ve spiritüel alanı işaret etmektedir. Reiki her seviyede iyileşme sağladığı için, diyabetli bir kişinin Reiki ile sağlığını yükseltmesi bu alanların her birinde meydana gelen etkilerle görülmektedir.

1. Fiziksel varlık düzeyi (fiziksel veya eterik vücut): Fiziksel varlık düzeyinde iyileşme, fiziksel beden ile ilgilidir. Diyabetle yaşamda en önemli konulardan birisi;

stresin uygun yönetimi olarak bilinmektedir. Stres, kan şekeri doğrudan ve dolaylı olarak iki şekilde etkilemektedir:1. Nöroendokrin ve hormonal yollarla kan şekeri seviyesi bozulabilir.2. Stres dolaylı olarak diyabetin tedavi ve izlenmesini aksatarak uyumun bozulmasına neden olabilir ve diyabetlide yetersiz öz bakım, tedaviyi reddetme, sosyal izolasyon ve diyet uymama gibi uyumsuz davranışlar görülebilir. Stres durumlarında, epinefrin salgısının uyarıldığı ve bunun da insülin etkisini azalttığı bilinmektedir. En basit psikolojik zorlanma ve ruhsal çatışmada serbest yağ asitleri, kortizol ve kan şekeri artmakta ve stres altındaki organizmada artan glukagon, katekolaminler, kortizol, büyüme hormonu hiperglisemiye ve ketonemiye yol açmaktadır [19].

Shore AG. ve ark [20]. Depresyon ve stres semptomları için tedaviye ihtiyacı olan hastalarla yaptığı depresyonun psikolojik semptomları ve algılanan stres üzerine enerji terapisinin uzun süreli etkileri adlı çalışmasında elle Reiki uygulanan grubun stres semptomlarında anlamlı düşme olduğunu bildirmiştir. Sansores ve ark. [21] Tip 2 Diabetes Mellitus olan hastalarda Reikinın Glikolize Hemogloblin (HbA1c), Tansiyon (TA), glikoz ve kolesterol düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada Reikinın kolesterol ve glikozun kontrolünde etkili olduğunu ve daha fazla araştırma gerektiğini bildirmişlerdir.

Diyabetli kişi stresinin arttığını hissettiği herhangi bir zamanda ellerini enerji merkezleri üzerine dokundurup yeteri kadar beklediğinde tıkanık enerji kanallarının açılmasını sağlayarak enerji akışına izin vermiş olacaktır. Ayrıca fiziksel olarak bedende, diyabetin olumsuz etkilerine karşı enerji akışını tekrar sağlamak amacıyla ellerin pankreasın bulunduğu solar pleksus denilen enerji noktasına konulması enerji akışını yeniden düzenleyerek insülin salınımını arttıracaktır. Reiki, düzenli uygulayan ya da alan diyabetlilerin diyetlerine uyum göstermesine de kolaylık sağlamaktadır. Çünkü enerji ile ne kadar çok çalışılırsa, fizik beden gıdanın enerjisine karşı o denli hassaslaşmaktadır. Düzenli Reiki uygulandığında sağlıklı olan besini tercih etmek kolaylaşmaktadır. Bunun nedeni yiyeceğin enerjisinin artık hissedilebilmesidir [22].

2. Duygusal varlık düzeyi (duygusal vücut): Duygusal beden, bireyin her gün yaşadığı duygu ve hisleri içermektedir. Olumsuz duygular zihinde yoğunlaştığında bir müddet Reiki çalışmak ve duyguları oldukları gibi kabullenmek baş etmeyi kolaylaştırmaktadır. Reikinın

olumsuz duygularla baş etmedeki rolü hissettiklerimizin de birer duygu enerjisi olmasından kaynaklanmaktadır [22]. Huzurevinde kalan yaşlı bireylerde Reikinın ağrı, depresyon ve yaşam kalitesine etkisini belirlemek amacı ile yapılan bir çalışmada; Reikinın; ağrıyı azalttığı, depresyonu azalttığı ve yaşam kalitesini arttırmada etkili bir hemşirelik girişimi olduğu saptanmıştır [9]. Uygun şekilde ve zamanda uygulanan Reiki diyabetli bireylerde de duygu enerjisinin akışını düzenleyerek anksiyete, depresyon ya da stresin olumsuz etkilerini azaltacaktır [22]. Kanser hastalarında Reikinın ağrı ve anksiyete üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların Reiki sonrası ağrı puanlarında istatistiksel olarak azalma, anksiyetede azalma, uyku kalitesinde artma, ağrıda rahatlama, relaksasyon ve iyilik hallerinde artış bildirilmiştir [23]. Yaşlılarda, Reikinın ağrı, anksiyete, depresyon üzerine etkisi araştırılmış ve deney grubuna 8 hafta boyunca haftada bir gün 45 dk. Reiki uygulamış, deney grubunda, kontrol grubuna göre ağrı düzeylerinde azalma saptamıştır. [24]. Diğer yandan Reikinın diyabetik nöropati ağrısını azaltmada etkili olmadığı bildirilmiştir [25]. Reiki uygulamasının diyabetli hastaların anksiyete, depresyon ya da stresini azaltıcı etkisi olup olmadığını gösterecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

**3. Zihinsel varlık düzeyi (zihinsel vücut):** Zihinsel beden, düşünce ve inançları ifade etmektedir. Diyabetli bireyler için olumsuz inanç ve düşüncelerin değiştirilmesi, kontrolün sağlanması için oldukça önemli bir yere sahiptir. Kötü alışkanlıkları iyileştirmek, istenmeyen düşünce ya da inanç kalıplarını değiştirmek ya da serbest bırakmak için Seiheki Chiryō adı verilen Japon Reiki Tekniği kullanılabilir. Bu teknik ikinci düzey Reiki eğitimi almış uygulayıcılar ile aşağıdaki şekilde uygulanmaktadır:

1. Önce, değiştirmek istenilen alışkanlık, düşünce veya his hakkında düşünmeye zaman ayrılmalıdır.
2. Değiştirilmek istenilen alışkanlığa zıt yönlü ve pozitif bir olumlama hazırlanır. Burada dikkat edilmesi gereken olumlamanın her zaman pozitif bir ifade olarak söylenmesidir. Örneğin, gelecek hakkındaki endişeyi gidermek için: "Yaşam sürecine güveniyorum. İhtiyacım olan her şey onu öğrenmem gereken zamanda bana verilecek". Ya da kilo vermek için: "Sadece aç olduğumda yemek yiyorum" ya da "Sadece sağlıklı yiyecekler yiyorum" gibi..
3. Mental sembol düşünülür/ havaya veya her iki ele çizilir.

4. Baskın el başın arkasına, diğer el alın üzerinde, göz çakrası üzerine yerleştirilir

5. Başta oluşturulan olumlama yüksek sesle veya sessizce birkaç kez tekrarlanır. Ardından, enerjinin birkaç dakika akmasına izin verilir.

6. Baskın olmayan el serbest kafa arkasına birkaç dakika boyunca Reiki vermeye devam edilir.

7. Uygulama günde birkaç kez tekrarlanır [22].

**4. Spiritüel varlık düzeyi (ruhsal beden):** Ruhsal beden, "ruh" ya da bir insanın "özü" olarak adlandırılan manevi bir varlık düzeyidir. Spiritüel, bireyin kendisi ve diğer insanlarla ilişkilerini, evrendeki yerini, yaşamın anlamını anlama ve kabul etme çabasıdır, aynı zamanda yaşam boyu kazanılan bilgilerin bir sonucudur ve yaşamın amacını oluşturan, bireye anlamlı gelen unsurları içermektedir. Spiritüel distres; yaşama anlam veren, ümit ve güç sağlayan inanç ve değer sisteminde bir rahatsızlık yaşayan ya da bu riski taşıyan bir grup ya da bireydeki durumdur [26]. Kendi kendine bakım ve diyabet yönetimi ile ilgili günlük görevlerde, spiritüel distres sık yaşanan bir sorundur. Reikide inanılan, tüm varlığın enerjiden oluştuğu ve bu enerjinin köken aldığı büyük bir kaynağın var olduğudur. Reiki, bu noktada ruhu besleyip benliğimizin yaratıcısıyla olan bağını sağlamaya, dolayısıyla varlığımızı devam ettirmeye yardımcı olan harika bir yoldur [22].

**Sonuç:** Tamamlayıcı uygulamaların modern tıpla birleştiği bütüncül yaklaşım; yoga, terapötik dokunma, reiki, masaj, aromaterapi, müzikterapi, refleksoloji, gevşeme ve meditasyon gibi uygulamaların yalnızca yapılması değil, insanın kendi özünü ve bir başkasının varlığını kabullenip anlama ve bir olgunlaşma yaşantısıdır. Bu uygulamalarla amaçlanan iyileştirici bir ortam oluşturmak, bireyi bilinçlendirmek ve kendi iyileştirme gizil gücünü ortaya çıkarmaktır. Diyabet ise bilinen diğer kronik hastalıklar içerisinde bireyin en fazla otonomi, özbakım ve olumlu sağlık algısına sahip olması gereken, bu amaçla da yönetiminde normal kan glikoz seviyesini sağlamaya yardımcı olabilecek birkaç farklı yöntemi içermesi gereken kompleks, metabolik bir hastalıktır. Bu açıdan bakıldığında Reiki enerji terapilerinin, bilinen tedavilere dirençli birçok hastalıkta iyileşme sağlanması, ilaç tedavisindeki gibi yan etkilerinin olmayışı, kolay uygulanması, güvenli, etkili ve ekonomik oluşu ve insanı fiziksel, emosyonel, mental ve spiritüel alanlarda bütüncül olarak şifalandırması açısından diyabetli hastalara hemşireler tarafından uy-

gulanabilecek standart bir bakım bileşeni ve hastaların yaşamları boyunca kullanabilecekleri bir tamamlayıcı yaklaşım olabileceği düşünülmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

- Samancıoğlu S. Endokrin Sistem Hastalıkları ve Hemşirelik Yönetimi. Ovacıolu N., Ovacıolu Ö. (Ed). Adana:Çukurova Nobel Tıp Kitabevi; 2016.
- Olgun N, Eti FA. Endokrin Hastalıklar. Karadakovan, A. Eti, F.A. (Ed), Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Adana: Nobel Kitabevi; 2010.
- Dişsiz G., Yılmaz M. Complementary and alternative therapies and health literacy in cancer patients. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2016;23:34-39.
- Karakurum GB, Coşkun Ö, Üçler S, Karataş M, Özge A, Özkan S. Use of complementary and alternative medicine by a sample of Turkish primary headache patients. *Ağrı*, 2014;26 (1):1-7.
- Gözüm S, Tezel A, & Koç M. Complementary alternative treatments used by patients with cancer in Eastern Turkey. *Cancer Nursing*. 2003;26 (3):230-236.
- The National Center for Complementary and Integrative Health. Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's In a Name? Erişim tarihi: 15.03.2017, <https://nccih.nih.gov/health/integrative-health>
- Turun CG. Bilim Tarihi Işığında Görelilik Teorileri, Kuantum Mekaniği ve Her Şeyin Teorisi, Erişim tarihi: 12.03.2017, [www.mukal.org/.../Bilim-Tarihi-Işığında-Görelilik-Teorileri-Kuantum-Mekaniği](http://www.mukal.org/.../Bilim-Tarihi-Işığında-Görelilik-Teorileri-Kuantum-Mekaniği)
- Guthrie DW. Energy Therapies and Diabetes Mellitus. *Diabetes Spectrum*, 2001;14(3):149-153.
- Erdoğan, Z. Huzurevinde Kalan Yaşlılarda Reikinin Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Depresyon Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. 2013.
- Schnepper L. Energy Therapies. Erişim tarihi: 11.03.2017, <http://www.cancernetwork.com/oncology-nursing/energy-therapies>
- Pocotte SL, Salvador D. Reiki as a rehabilitative nursing intervention for pain management: a case study. *Rehabil Nurs*. 2008;33(6):231-232.
- Erdoğan Z, Çınar S. Reiki: Eski Bir İyileştirme Sanatı – Modern Hemşirelik Uygulaması. *Kafkas J Med Sci*. 2011;1(2):86–91.
- Whelan K, Wishnia G. Reiki therapy: the benefits to a nurse/Reiki practitioner. *Holist Nurs Pract*. 2003;17: 209-17.
- Bowden D, Goddard L, Gruzelier J. A Randomised Controlled Single-Blind Trial of the Efficacy of Reiki at Benefitting Mood and Well-Being. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2011;1-8.
- Reedy KN. The Ultimate Guide to Reiki, Erişim tarihi: 19.03.2017, [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/The\\_Ultimate\\_Guide\\_to\\_REIKI.pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/The_Ultimate_Guide_to_REIKI.pdf)
- Miles P, True G. Reiki—Review of a biofield therapy: history, theory, practice, and research. *Altern Ther Health Med*. 2003;9(2):62-72.
- Miles P. Preliminary Report On The Use Of Reiki For HIV-Related Pain and Anxiety. *Alternative Therapies*. 2003;9(2):36.
- Williams AM. Facilitating Comfort for Hospitalized Patients Using Non-Pharmacological Measures: Preliminary Development of Clinical Practice Guidelines. *International Journal of Nursing Practice*. 2009;15:145-155.
- Buzlu S. Diyabetin Psikososyal Yönü. *Diyabet Hemşireliği Kitabı*, Bölüm 17, 2005;195-203.
- Shore AG. Long-term effects of energetic healing on symptoms of psychological depression and self-perceived stress. *Alternative Therapies*. 2004;10(3):42-48.
- Sansores GM, Gómez-Aguilar del SPI, Tuz-Poot FR. Efecto del Reiki como cuidado de enfermería en el control metabólico de diabéticos tipo 2. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2010;18 (2): 75-80.
- Lipinski K. (2007). Living with Diabetes the Reiki Way. *Reiki New Magazine*. 54-59, Erişim tarihi: 21.03.2017, [www.reikihypnosis.com/.../\\_Living\\_with\\_Diabetes\\_the\\_Reiki](http://www.reikihypnosis.com/.../_Living_with_Diabetes_the_Reiki)
- Birocco N, Guillame C, Storto S, Ritorto G, Catino C, Gir N, Balestra L, Tealdi G, Orecchia C, Vito G, Giaretto L, Donadio M, Bertetto O, Schena M, Ciuffreda L. *American Journal of Hospice & Palliative Medicine*. 2012;29(4):290-294.
- Richeson N, Spross J, Lutz K, Peng C. Effects of reiki on anxiety, depression, pain and physiological factors in community-dwelling older adults. *Res Gerontol Nurs*. 2010;3(3):187-199.
- Gillespie EA, Gillespie BW, Stevens MJ. Painful Diabetic Neuropathy. *Diabetes Care*. 2004;10(3):999-1001.
- Çetinkaya B, Altundağ S, Azak A. Spiritüel Bakım ve Hemşirelik. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2007;8(1):47–50.

#### How to cite this article/Bu makaleye atf için:

Çoşar AA, Yüce UÖ, Atik D, Karatepe H, Erdoğan Z. Reiki and Diabetes. Review. *Acta Med. Alanya* 2017;1(2): 49-53 [Turkish]