

Ankilozan Spondilitli Hastalarda Dougados Fonksiyonel İndeks ve Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks Uygulamalarının Karşılaştırılması

Pelin YAZGAN¹, Ebru ÖZTÜRK², Necat ALATAŞ³, Adil ÖZTÜRK⁴

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim dalı¹, Özel Dünya Hastanesi, Radyoloji uzmanı², Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı³, Radyoloji Anabilim Dalı, ŞANLIURFA

Amaç: Ankilozan Spondilit (AS) kronik ve ilerleyici bir hastalıktır. AS tedavisinin amaçları, ağrının kontrolü ve fonksiyonun korunmasıdır. Bu çalışmanın amacı Şanlıurfa yöresindeki AS li hastalarda fonksiyonel düzelme için Dougados fonksiyonel indeks (DFİ) ve Bath Ankilozan spondilit fonksiyonel indeks (BASFI) in Türkçe versiyonunun güvenilirliğini araştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya AS li 25 hasta katıldı. Hastalar DFİ, BASFI, Bath AS Radiology indeks spine (BASRI-s), eritrosit sedimentasyon hızı (sedim) ve C-reaktif protein (CRP) ile değerlendirildi. Yirmibeş hasta 6 ay boyunca ev egzersiz programına ve günlük 2 gr sulfasalazin tedavisine alındı. Hastalara 6 ay boyunca nonsteroid anti-inflamatuar ilaçlar kullanılmadı.

Bulgular: Altı aylık ev egzersiz programı ve sulfasalazin tedavisinin sonunda DFİ ve BASFI total skor, sedim, CRP de düzelme görüldü(p<0,001). Çalışmanın sonunda her iki fonksiyonel indeks ve hastalık aktivitesi karşılaştırılabilir bulundu. Ama DFİ, BASFI ile kıyaslandığında tamamlama süresinin uzunluğu ve kayıp cevapların çok olması gibi bazı sakıncalar içermektedir.

Sonuç: BASFI, DFİ nin her ikisi de hastalık aktivitesi ve hasarı göstermektedir ve aralarında iyi bir korelasyon vardır. Ama BASFI klinik denemelerde DFİ den daha yararlıdır.

Anahtar kelimeler: Ankilozan spondilit, Dougados fonksiyonel indeks, Bath ankilozan spondilit fonksiyonel indeks, güvenilirlik

ABSTRACT

Comparison Of The Dougados Functional Index And The Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index Applications In With Ankylosing Spondylitis

Background: Ankylosing spondylitis (AS) is a chronic and progressive disease. The control of pain and the preservation of function remain the goals of treatment in ankylosing spondylitis. The aim of this study was to adapt Turkish version of the Dougados functional index (DFI) and the Bath ankylosing spondylitis functional index (BASFI) to investigate the reliability and Şanlıurfa population with AS for functional improvements.

Methods: Twenty-five patients with ankylosing spondylitis were included in the study. The patients were evaluated with DFI, BASFI, Bath AS Radiology index (BASRI-s), erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP). 25 patients were included in a six months home exercise programmes and sulfasalazine 2gr/day therapy. In addition, 25 who had been on nonsteroidal anti-inflammatory drug treatment were requested to stop the treatment for six months.

Results: DFI and BASFI total scor, ESR and CRP showed significant improvements after six-month home exercise programmes and sulfasalazine therapy (p<0,001). End of the study both functional indexes and clinical disease activity measures were comparable but DFI contains some objections such complete time was long and missing answers were a lot of compare to BASFI.

Conclusions: Both BASFI and DFI correlate equality well with disease activity and damage but BASFI performs better than the DFI in clinic trials.

Key words: Ankylosing spondylitis, Dougados functional index, Bath ankylosing spondylitis functional index, reliability

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):10-16

GİRİŞ

Ankilozan spondilit (AS) primer olarak sakroiliak eklem, göğüs kafesi ve omurgayı etkileyen kronik, sistemik, inflamatuvar, ilerleyici bir hastalıktır.

Omurga ve periferik eklemlerin tutulmasına bağlı fiziksel kısıtlılıklar ve sakatlıklar oluşabileceği için hastaların uzun süreli dikkatli takibi gerekmektedir. Tedavide ağrının giderilmesinin yanı sıra fonksiyonel yapının da korunması esastır.

Ancak hastalığın seyrinde kötüye gidişler ve düzelmelerin takibinde her zaman klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgular korelasyon göstermeyebilir (1-3). Klinik takipte kullanılan Schober testi, göğüs ekspansiyonu, el-yer mesafesi gibi testlerin ölçümden ölçüme ve uygulayan kişiye bağlı değişmesi (4), eritrosit sedimentasyon hızı (Sedim), C-reaktif protein (CRP) gibi laboratuvar incelemelerinin hastalık aktivitesini her zaman yansıtmaması (5) ve radyolojik incelemelerde de değişikliklerin yavaş gelişme göstermesi sorun oluşturmaktadır (6). Bu nedenle hastaların fonksiyonel durumlarının takibinde bazı testler geliştirilmiştir (7,8). Çalışmamızda Şanlıurfa yöresinde yaşayan AS li hastalarda bu testlerden Türkçeye uyarlanmış güvenilirliği ve geçerliliği olan Bath AS fonksiyonel indeks (BASFI), Dougados fonksiyonel indeks (DFI) ölçümlerinden hangisinin hastaların fonksiyonel durumlarında ki düzelmenin değerlendirilmesinde daha uygun olduğunu araştırdık .

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışmamıza 2004-2005 yıllarında fiziksel tıp ve rehabilitasyon anabilim dalına başvurmuş 1984 modifiye New York kriterlerine göre AS tanısı almış 25 hasta dahil edildi (9). Hemiplejisi, psikiyatrik hastalığı, miyofasiyal ağrısı, fibromiyalji sendromu olan ve eklem replasmanı uygulanmış, egzersiz yapması sakıncalı olan olgular çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen olgular önceden düzenli hekim kontrolünde olmayan hastalardı. Ayrıca olguların hiçbirisi “disease modifying antirheumatic drugs” (DMARDs) kapsamındaki ilaçları kullanmıyordu ve tedavi edici egzersizleri de yapmıyordu. Olguların ilk değerlendirilmelerinde oksiput-duvar (OD), el-yer mesafesi (EY), modifiye bel schober (MBS) ölçümleri sabahları aynı saat aralığında, aynı fizyatrast tarafından iki kez tekrarlandı ve ortalama değerler alındı. Sedim ve CRP değerleri her hasta için kaydedildi. Hastaların radyolojik değerlendirilmesi ön-arka pelvis, ön-arka ve yan lomber omurga ve yan servikal omurga grafileri incelemesinden sonra Bath AS radyolojik indeksi (BASRI-s)(tablo 1) ile yapıldı.

Tablo 1: BASRI-s Skorlama Yöntemi

A Sakroiliak eklemler (New York kriterlerine göre)	
0	normal: Değişiklik yok
1	şüpheli: Şüpheli değişiklik
2	hafif: Eklem aralığı genişlemeksizin sınırlı alanda skleroz veya erozyon
3	orta: Sakroiliak eklemden erozyon, skleroz, genişleme, daralma veya kısmen ankiloz gelişimi sonrası orta veya ileri sakroileit
4	ağır: Total ankiloz
B Ön-arka ve yan lomber ve yan servikal omurga	
0	normal: Değişiklik yok
1	şüpheli: Tanımlanmış herhangi bir değişiklik yok ama şüpheli durumlarda
2	hafif: İki veya daha az vertebrada sindesmofit ve/veya herhangi bir vertebrada kareleşme, erozyon, skleroz varlığında
3	orta: İki vertebrada füzyon ve/veya 3 ve daha fazla vertebrada sindesmofit
4	ağır: Üç ve daha fazla vertebrada füzyon
(Toplam 12 puan)	

Toplam skor (maksimum 12) sakroiliak eklem (0-4), ön-arka ve yan lomber omurga (0-4), yan servikal omurga (0-4) değerlendirilerek yapıldı (10). Radyolojik değerlendirmede son altı ay içinde ve/veya yeni elde olunmuş grafiler dikkate alındı.

Hastalara aynı kişi tarafından ankilozan spondilit hasta derneğine (ASHAD) de önerilen ev egzersiz programı uygulamalı olarak öğretildi ve aylık telefon takipleri ile programa uygunluk denetlendi. Tüm hastalara günlük 2 gr sülfasalazin başlandı. Hastaların ilaç kullanımı da egzersiz programına

uygunluğu gibi denetlendi. Rutin olarak aylık biyokimyasal takipler yapıldı. Hastalara 10 sorudan oluşan Bath AS fonksiyonel indeksi, 10 cm lik vizüel analog

skalasına (VAS) göre uygulandı ve hastalar tarafından kolaydan imkansıza göre puanlama yapıldı (0-10) (Tablo 2).

Tablo 2: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeks Türkçe Versiyonu

AŞAĞIDAKİ AKTİVİTELERİ NE ÖLÇÜDE YAPABİLDİĞİNİZİ GÖSTERMEK İÇİN LÜTFEN AŞAĞIDAKİ ÇİZGİLER ÜZERİNE İŞARET KOYUNUZ.

ÖRNEK:

KOLAY

İMKANSIZ

GEÇEN HAFTA İÇERİNDE

1-Çoraplarını (veya külotlu çoraplarını) bir başkasının veya aracın yardımı olmadan giyebiliyor muydun?

KOLAY

İMKANSIZ

2-Yardımcı araç olmadan yerde duran bir kalemi almak için, belinden öne doğru eğilebilir miydin?

KOLAY

İMKANSIZ

3-Yüksek bir rafa bir başkasından yardım almadan ya da yardımcı araç olmadan uzanabilir miydin?

KOLAY

İMKANSIZ

4-İskemleden ellerini kullanmadan veya bir yardım almadan kalkabilir miydin?

KOLAY

İMKANSIZ

5-Yerde sırtüstü yatarken yardım almadan kalkabilir miydin?

KOLAY

İMKANSIZ

6-Rahatsız olmadan ayakta 10 dakika desteksiz durabiliyor muydun?

KOLAY

İMKANSIZ

7-Her basamağa bir adım atarak, merdiven tırabzanını veya baston kullanmadan 12-15 basamak çıkabiliyor muydun?

KOLAY

İMKANSIZ

8-Vücudunu çevirmeden omzunun üzerinden bakabiliyor muydun?

KOLAY

İMKANSIZ

9-Fizik tedavi egzersizleri, bahçe işleri veya spor yapabiliyor muydun?

KOLAY

İMKANSIZ

10-Evde veya işyerinde, bir gün içindeki tüm aktivitelerini yapabiliyor muydun?

KOLAY

İMKANSIZ

Hastaların 20 sorudan oluşan Dougados fonksiyonel indeksine 0 (evet rahatlıkla), 1 (evet zorlukla), 2 (hayır) olacak şekilde değer vermesi istendi (0-40) (Tablo 3).

Tablo 3: Dougados Fonksiyonel İndeks Türkçe Versiyonu

	Cevaplar		
	Evet, rahatlıkla	Evet, fakat zorlukla	Hayır
	0	1	2
Ayakkabılarını giyebiliyor musun?			
Pantolon veya pijamanı giyebiliyor musun?			
Kazağını giyebiliyor musun?			
Banyo küvetine girebiliyor musun?			
Ayakta 10 dakika durabiliyor musun?			
Merdivenle bir kat çıkabiliyor musun?			
Koşabiliyor musun?			
İskemleye oturabiliyor musun?			
Otomobile binebiliyor musun?			
Yerden bir şey almak için eğilebiliyor musun?			
Çömelebiliyor musun?			
Yatağa uzanabiliyor musun?			
Kendi başına yataktan kalkabiliyor musun?			
Sırt üstü uyuyabiliyor musun?			
Yüzükoyun uyuyabiliyor musun?			
İşi/ ev işini yapabiliyor musun?			
Öksürtüyor veya hapsirabiliyor musun?			
Derin nefes alabiliyor musun?			
Toplam puan:			

Her iki test muayene yapan kişiden farklı bir kişinin gözetiminde ve farklı bir ortamda gerçekleştirildi. Okur-yazar olmayan hastalara cevaplama öncesinde aynı kişi tarafından her soru için açıklama yapıldı. Ayrıca hastaların testleri yanıtlama süresi de gözlemci tarafından ölçüldü. Cevaplama süreleri dakika (dk) olarak kaydedildi. Her iki indeks için total puanlar hesaplandı. Tüm değerlendirmeler 6 aylık tedavi sonrasında aynı kişiler tarafından tekrarlandı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Her ölçüm parametresi için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. Olguların tedavi öncesi ve tedavi sonrası OD, EY, MBS,

BASFİ, DFİ, CRP, Sedim, BASFİ cevaplama süresi (BASFİs) ile DFİ cevaplama süresi (DFİs) değerleri arasındaki farkları değerlendirmek için Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi, MBS, EY, CRP, BASFİ, DFİ arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Spearman's korelasyon analizi uygulandı. P değerinin 0,05 ten küçük olması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi. İstatistiksel analiz için SPSS (Version 10,0 SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen 17 erkek, 8 kadın hastanın genel özellikleri (Tablo 4) de gösterilmiştir.

Tablo 4: Hastaların Genel Özellikleri

Yaş	37,04±8,54(21-54)
VKİ(kg/m ²)	26,4±3,77(18-34)
BASRI-s	5,56±1,98(3-10)
MESLEK	
Ev hanımı	7
Öğretmen	6
Memur	7
Öğrenci	2
Serbest Meslek	3
EĞİTİM	
Okur-yazar değil	3
İlkokul	6
Lise	8
Yüksek okul	8

Olguların 17 si daha önce DMARDs kullanmamışken, 8 i daha önce kısa bir süre için kullanmış fakat son bir senedir kullanmıyordu. Hastalarımızın 9 unda kalça eklem tutulumu saptandı. Sakroiliak eklem

radyolojik değerlendirilmesinde; sekizinde evre 2, on ikisinde evre 3, kalan beşinde evre 4

sakroileit vardı.Olguların tedavi öncesi ve sonrası değerlerinin (Tablo 5)

Tablo 5: Hastaların klinik özellikleri

-----Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
EY(cm)	12,9±17,3(0-52)
OD(cm)	9,8±13,8(45)
MBS(cm)	3,36±5,78(0-25)
CRP(mg/dl)	3,08±1,22(2-8)
Sedim(mm/h)	8,38±4,28(3-24)
BASFİ(ort.)	18,56±8,17(8-36)
DFİ(ort.)	2,53±1,02(3-10)
BASFİs(dk)	2,23±0,95(1-4)
DFİs(dk)	6,48±3,09(2-13)
	5,88±2,92(2-12)
	4,32±1,58(2,5-8)
	8,66±3,32(4-20)

EY=el yer mesafesi, OD=occiput duvar, MBS=modifiye bel schoberi, CRP=C-reaktif protein, Sedim=sedimentasyon, BASFİ=Bath ankilozan spondilit fonksiyonel indeks, DFİ=dougados fonksiyonel indeks, BASFİs=BASFİ cevaplama süresi, DFİs=DFİ cevaplama süresi

İstatistiksel analizinde elde edilen veriler CRP1-CRP2, DFİ1-DFİ2 ve BASFİ1-BASFİ2 $p<0,001$, Sedim1-Sedim2 $p=0,004$, EY1-EY2 $p=0,003$, DFİs1-DFİs2 $p=0,045$ istatistiksel anlamlılık gösteriyorken; OD, MBS, BASFİs, değerlerindeki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değil idi ($p>0,05$). EY1 mesafesi ile MBS1 ($p=0,001, r=-0,625$), BASFİ2 ($p=0,033, r=0,429$) ve CRP1 ($p=0,004, r=0,551$) arasında, MBS1 ile OD1 ($p=0,002, r=-0,591$), BASFİ1 ($p=0,001, r=-0,608$), BASRİ2 ($p=0,001, r=-0,619$), CRP1 ($p=0,013, r=-0,489$) ve CRP2 ($p=0,036, r=-0,421$) arasında, OD ile BASFİ1 ($p=0,024, r=0,450$), BASRİ2 ($p=0,016, r=0,016$), DFİ1 ($p=0,037, r=0,418$) ve DFİ2 ($p=0,015, r=0,481$) arasında, BASFİ1 ile DFİ2 ($p=0,005, r=0,542$), DFİ1 ($p=0,012, r=0,496$) arasında, DFİ2 ile BASFİ1 ($p=0,005, r=0,542$), BASFİ2 ($p=0,012, r=0,496$) ve DFİ1 ($p=0,000, r=0,903$) arasında, BASFİ1 ile BASFİ2 arasında ($p=0,00, r=0,980$), DFİ1, DFİ2 ($p=0,000, r=0,903$) arasında korelasyon mevcuttu.

BASFİ değerlendirmesinde cevapsız soru sayısı 3 olguda 1 soru iken; DFİ değerlendirmesinde bir kişi 3 , iki kişi 2, yedi kişide 1 soru olacak şekilde toplam on kişi soruların hepsini cevaplamamıştı.

TARTIŞMA

AS tedavisinin amacı ağrının kontrolü, fonksiyonların düzelmesi ve böylece yaşam kalitesinin arttırılmasıdır. Hareketler ve fonksiyonlardaki düzelme, spesifik egzersiz programları, hastalığı kontrol altına alabilecek DMARDs, NSAIDs (non steroid anti inflamatuvar ilaçlar), düzenli egzersiz programı ve fizik tedavi ile sağlanır (11). Hastaların genel durumları hakkında bilgi edinmek için genellikle periferik eklem hastalığı olanların takiplerinde kullanılan Stanford Health Assesment Questionnaire (HAQ) (12), Medical Outcome Study Short Form 36 (SF-36) kullanılmaktadır (13,14). AS sıklıkla omurgayı etkileyen bir hastalık olduğundan bu incelemeler sınırlı değere sahip olup, yalnızca hastaların genel durumları hakkında bilgi

vermektedir. Daltroy ve arkadaşlarının geliştirdikleri daha spesifik bir test olan Health Assesment Questionnaire for the Spondyloarthropathies (HAQ-S) ise AS li hastaların klinik değişikliklerinin takibi için yeteri kadar duyarlı kabul edilmemektedir. Daltroy ve ark. çalışmasında yalnızca boyun rotasyonu ile HAQ-S skoru arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur (7,15). Ancak HAQ-S AS li hastalarda tedavinin yararını takip için farklı dillere çevrilmiş haliyle kullanılmaktadır (16,17).

1988 yılında tanımlanmış DFİ (8) ve 1994 yılında tanımlanmış BASFİ (7) AS li hastaların fiziksel fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılan spesifik testlerdir ve “international assessment in ankylosing spondylitis” (ASAS) çalışma grubu tarafından önerilmektedirler (18). Yirmi sorudan oluşan DFİ, hastalıktan kaynaklanabilecek hareket kısıtlılıklarını, günlük aktiviteler sırasındaki fonksiyonu ve semptomları değerlendirmede yararlıdır. Derin nefes alabiliyor musun?, öksürüyor veya hapsirabiliyor musun? gibi sorular BASFİ den farklı olarak semptomları da sorgulamaktadır. Soruların her biri “yapabiliyor musun?” eki taşımaktadır. On sorudan oluşan BASFİ testinde ilk sekiz soru hastanın AS e bağlı gelişebilecek hareket kısıtlılıkları hakkında bilgi verirken, son iki soru günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki durumunu sorgulamaktadır.

Spoorenberg ve ark. nın 191 AS li hastada yaptıkları (19) BASFİ ile DFİ karşılaştırılmalı çalışmada hastaları değerlendirmek için cutoff değeri önermişlerdir. Böylece hastalığın aktivitesi hakkında ilk değerlendirmede bilgi edinmeyi amaçlamışlardır. Onlar tedavi sonrası klinik düzelme ile fonksiyonel testlerdeki düzelmeyi uyumlu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda onların bulguları ile uyumludur. BASFİ ve DFİ nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliğinin olması için iki hekim ve bir dil bilimci tarafından Türkçe ye çevrilip uygulanması ve Türkçe çevirinin de yeniden İngilizce ye farklı kişilerce çevrilmesi gerekir. İndeksin ilk hali ile Türkçe den uyarlanmış hali aynı olmalıdır. Biz çalışmamızda Karatepe ve arkadaşlarının Türkçeye uyarladıkları haliyle BASFİ DFİ yi uyguladık (20). Onlarda ev egzersiz programı uygulayan olgularında bizim gibi fonksiyonel ve klinik düzelme elde etmişler ve bu sonucu bizim gibi BASFİ, DFİ deki değişikliklerle uyumlu bulmuşlardır.

Dougados ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada DFİ (8) cevaplama süresini ortalama 3 dk ile 5 dk arasında bildirmelerine rağmen bizim çalışmamızda süre 4 dk ile 15 dk arasında değişiyordu. Calin ve ark. nın yaptıkları çalışmada (7) ise BASFİ tamamlanma süresini 3 dk dan az bulmalarına rağmen, bizim hastalarımızda bu süre 3 dk ile 10 dk arasında değişmekteydi. Bu durum hastalarımızın eğitim durumu ile açıklanabilir. Çünkü bizim hastalarımızın 3 ü okur-yazar değildi ve 6 sı ilkokul mezunu idi. Bu da cevaplama süresini olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

Olgularımızdan 10 tanesi DFİ sorularının hepsini yanıtlayamadı. Bunların hepsinde de cevaplanmayan ortak soru ‘Banyo küvetine girebiliyor musun?’ idi. Olgularımıza bu soruyu niçin yanıtlamadıkları sorulduğunda, evlerinde küvet bulunmadığını belirttiler. Bu da hekim olarak bizlerin fonksiyonel değerlendirmede toplumsal yaşantı ve kültür farklılıklarını göz önünde bulundurmamız ve ona göre soru yöneltmemiz gerektiğini göstermektedir.

AS li hastaların muayene, laboratuvar incelemesi öncesi fonksiyonel düzelmeyi takip için; kendilerinin cevapladığı, yaygın olarak uygulanan BASFİ, DFİ sorgulaması değerlendirmede de farklılıklar içermektedir. BASFİ de her soru için VAS kullanıldığı için birden ona kadar olan cevaplama aralığına sahiptir. Sonra değerlerin ortalaması alınmaktadır. DFİ nın (evet, hayır, evet zorlukla yapabiliyorum) şeklindeki cevaplarının değerlendirme aralığı daha dardır. Spoorenberg ve ark. (19) çalışmalarında DFİ yı modifiye ederek Likert beş puan skalası kullanmışlardır. Skaladaki bu değişikliğe rağmen çalışma sonunda iki indeks birbirine üstünlüğü bulunamamıştır.

Bizim çalışmamızda her iki indeks klinik düzelme ile uyumlu çıkmış ve fonksiyonel düzelmelerin takibinde yararlı bulunmuştur. Ancak DFİ cevaplama süresinin uzunluğu, cevapsız soru sayısının fazlalığı nedeniyle BASFİ kadar toplumumuza uyumlu değildir. Kırsal ve kentsel bölgede yaşayanların günlük yaşam aktiviteleri farklıdır. Şanlıurfa yöresinde kırsal kesimde yaşayanlar ve şehirde de köy geleneğini sürdürenler fazla olduğu için onların geleneksel yapılarına uygun indeksler geliştirilmesi daha uygun olabilir.

KAYNAKLAR

1. Khan MA. Ankylosing Spondylitis: clinical features. In: Klippel JH, Dieppe PA (eds) Rheumatology. Barselona: Mosby, 1998:6.16.1-10
2. Calin A. Ankylosing Spondylitis. In: Maddison PJ, Isenberg DA, Woo P, eds. Oxford textbook of rheumatology. Hong Kong: Oxford, 1993:681-690
3. Heikkilä S, Viitanen J, Kautiainen H, Kauppi M. Sensitivity to change of mobility test; effect of short-term intensive physiotherapy and exercise on spinal, hip and shoulder measurements in spondyloarthropathy. J Rheumatol 2000;1251-1256
4. Claudepierre P, Sibilia J, Goupille P, Flipo RM, Wendling D, et al. Evaluation of a French version of the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index in patients with spondyloarthropathy. J Rheumatol. 1997; 24(10):1954-8.
5. Tutuncu ZN, Bilgic A, Kennedy LG, Calin A. Interleukin-6, acute phase reactants and clinical status in ankylosing spondylitis. Ann Rheum Dis. 1994; 53(6):425-6.
6. Calin A. Can we define the outcome of ankylosing spondylitis and the effect of physiotherapy management? J Rheumatol. 1994; 21(2):184-5.
7. Calin A, Garrett S, Whitelock H, Kennedy LG, O’Hea J, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. J Rheumatol. 1994; 21(12):2281-5.
8. Dougados M, Gueguen A, Nakache JP, Nguyen M, Mery C, et al. Evaluation of a functional index and an articular index in ankylosing spondylitis. J Rheumatol. 1988; 15(2):302-7.
9. van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. Arthritis Rheum. 1984; 27(4):361-8.
10. Calin A, Mackay K, Santos H, Brophy S. A new dimension to outcome: application of the Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index. J Rheumatol. 1999; 26(4):988-92.
11. Scalapino KJ, Davis JC Jr. The treatment of ankylosing spondylitis. Clin Exp Med. 2003; 2(4):159-65.
12. Fries JF, Spitz P, Kraines RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. Arthritis Rheum. 1980; 23(2):137-45.
13. Brandt J, Khariouzov A, Listing J, Haibel H, Sorensen H, et al. Successful short term treatment of patients with severe undifferentiated spondyloarthritis with the anti-tumor necrosis factor-alpha fusion receptor protein etanercept. J Rheumatol. 2004; 31(3):531-8.
14. Whitelock H, Kennedy LG, Calin A, Garrett S, O’Hea J, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis

Functional Index. J Rheumatol. 1994; 21(12):2281-5.

15. Daltroy LH, Larson MG, Roberts NW, Liang MH. A modification of the Health Assessment Questionnaire for the spondyloarthropathies. J Rheumatol. 1990; 17(7):946-50.

16. Heikkila S, Ronni S, Kautiainen HJ, Kauppi MJ. Functional impairment in spondyloarthropathy and fibromyalgia. J Rheumatol. 2002; 29(7):1415-9.

17. Vlak T. Spondyloarthropathies--clinical evaluation and physical therapy Reumatizam. 2004; 51(2):29-33.

18. van der Heijde D, Calin A, Dougados M, Khan MA, van der Linden S, et al. Selection of instruments in the core set for DC-ART, SMARD, physical therapy, and clinical record keeping in ankylosing spondylitis. Progress report of the ASAS Working Group. Assessments in Ankylosing Spondylitis J Rheumatol. 1999; 26(4):951-4.

19. Spoorenberg A, van der Heijde D, de Klerk E, Dougados M, de Vlam K, et al. A comparative study of the usefulness of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index and the Dougados Functional Index in the assessment of ankylosing spondylitis. J Rheumatol. 1999; 26(4):961-5.

20. Karatepe AG, Akkoc Y, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. The Turkish versions of the Bath Ankylosing Spondylitis and Dougados Functional Indices: reliability and validity. Rheumatol Int. 2004 (published).

Yazışma Adresi:

Dr. Pelin Yazgan

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

Tel:0 414-3141170/1210 Fax:0 414-3151181

e-mail:pyazgan@harran.edu.tr

Apendiks Karsinoid Tümörü

Kağan ZENGİN, Abdullah AS, Yeliz ERSOY, Melih PAKSOY, Mustafa TAŞKIN, Muzaffer SARIYAR

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı İSTANBUL

ÖZET

Giriş: Karsinoid tümörler, nöral krest hücrelerinden kaynaklanan ve % 95 oranında gastrointestinal sistemde yerleşim gösteren tümörlerdir. Karakteristik olarak stoplazmalarında gümüş ile boyanmış granüllerin olması sebebiyle, bu tümörlere argentaffinoma da denilmektedir. Gastrointestinal sistemde en sık yerleşim yeri apendikstir. Tümörlerden salgılanan maddelere bağlı olarak oluşan ve karsinoid sendrom denilen; deride fluşing, bronkospazm, diare ve vazomotor kollapsla karakterize durum meydana gelebilir.

Materyal-Metod: Ocak 1995-Temmuz 2005 tarihleri arasında İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Hekimlikte Acil Vakalar ABD’da akut batın tanısı ile opere edilen 2247 apendektomi olgusunun postoperatif dönemde yapılan patolojik değerlendirmesi sonucun da altı tanesinin piyeslerinde karsinoid tümöre rastlanılmıştır. Bu olguların dosyaları retrospektif olarak klinik tanı ve cerrahi tedavi bakımından incelenmiştir.

Sonuç: Akut batın nedeni ile opere edilip apendektomi yapılan olgular da piyeste gross olarak küçük sert, submukozal nodül şeklinde, kesildiğinde sarı yüzeyli kitle mevcutsa karsinoid tümör akla getirilip patolojisi takip edilerek gerekirse ikincil ameliyat planlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Apendiks, Karsinoid tümör, karsinoid sendrom.

ABSTRACT

Carsinoid tumors of appendix

Background: Carsinoid tumors are the tumors originating from neural crest cells and % 95 of them are located in gastrointestinal system. Characteristically as they have silver-stained granules in their cytoplasm, these tumors are also called as argentaffinomas. The most common location of these tumors in gastrointestinal system is appendix. There may be a condition called as carsinoid syndrome characterized by flushing at skin, diarrhea and vasomotor collapse due to substances secreted by tumors.

Material-Method: At University of Istanbul, Cerrahpasa Medical Faculty, Department of Emergency, between January 1995 and July 2005, following pathological evaluation of 2247 appendectomy cases, in 6 specimens, carsinoid tumors have been found. These cases are studied retrospectively with an aspect of clinical diagnosis and surgical treatment.

Results: In those cases, operated as acute abdomen and appendectomy is performed, if there is macroscopically a small, hard mass at the specimen as a submucosal nodule having a yellow surface when it is cut; the pathology report should be followed up by for a carsinoid tumor and if necessary, the second operation should be planned.

Key words: Appendix, Carsinoid tumor, Carsinoid syndrome.

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):17-21

GİRİŞ

Karsinoid tümörler, nöral krest hücrelerinden kaynaklanan ve % 95 oranında gastrointestinal sistemde yerleşim gösteren tümörlerdir (1). Karsinoid tümörlerin, bronşlar, over ve timus’u içeren ekstra gastrointestinal yerleşimlerine de rastlanılmaktadır (2-7). Yavaş büyüyen, düşük proliferasyon oranına sahip ancak

sıklıkla endokrinopati ile kendini gösteren tümörlerdir (5). Gastrointestinal sistemde Lieberkühn kript-lerindeki enterokromofin veya Kulchitsky hücrelerinden kaynaklanan bu tümörlerde karakteristik olarak sitoplazmalarında gümüş ile boyanmış granüllerin olması sebebiyle, bu tümörlere alternatif olarak argentaffinoma da denilmektedir (3,5,6,8). Karsinoid tümörler; serotonin (5HT), 5-hidroksitriptofan (5-HTP), substance P, serotonin, kortikotropin, histamin, dopamin, nörotensin, prostaglandin, kinin, gastrin, somatostatin, pankreatik polipeptid, kalsitonin ve nöron spesifik enolaz gibi

maddelerin birini ya da bir kaçını salgılayabilirler (3,6,7,9)

Bu çalışma da Ocak 1995-Temmuz 2005 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi (İ.Ü.) Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Hekimlikte Acil Vakalar A.D.'da akut batın tanısı ile opere edilip apendektomi yapılan ve post-operatif dönemde patolojik inceleme sonucu karsinoid tümör tanısı konulan olgularımızın dosyaları retrospektif olarak klinik tanı ve cerrahi tedavi bakımından incelenmiştir.

MATERYAL-METOD

Ocak 1995-Temmuz 2005 tarihleri arasında İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Hekimlikte Acil Vakalar A.B.D.'da akut batın tanısı ile opere edilen 2247 apendektomi olgusundan

altı tanesinin postoperatif dönemde yapılan patolojik incelemesinde piyes-lerinde karsinoid tümöre rastlanılmıştır. Olguların beş'i erkek, bir'i kadın olup ortalama yaşları 35,16 (22-75) idi. Olgularımızın hastaneye başvuru anındaki şikayetleri karın ağrısı (% 100), bulantı (% 66,6), kusma (% 50) olup fizik muayenelerinde defans (% 66,6) ve rebound (% 100) mevcuttu. Olgularımıza apendektomi işlemi yapıldı. Hiçbir olguda karsinoid sendromu düşündüren flushing, diyare, astım, siyanoz, ve endokardiyal fibrozise bağlı üfürüm gibi ilave belirti ve bulgular mevcut değildi. Operasyon öncesi olgularımızın ortalama lökosit değerleri ortalama 10500/mm³ (7500-13000)'di. Postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyona rastlanmayan hastalarımızın ortalama hastanede kalma süresi 2,16 (1-3) gündü. Post-operatif dönem de piyeslerin patolojik değerlendirilmesi sonucunda olgularımızın 6 tanesinde 1 cm'den küçük karsinoid tümör tespit edildi (Tablo 1).

Tablo 1:Hastalarımızın demografik bulguları.

İSİM	PAT. NO	YAŞ	CİNS	TÜMÖR ÇAPI (cm)	PAT. TANI
KÖ.	19749/2000	28	E	0,8	Karsinoid tümör
İK.	16014/2000	75	E	0,4	Karsinoid tümör
TK.	97/13825	22	K	0,6	Karsinoid tümör
SÇ.	11967/2000	30	E	0,2	Karsinoid tümör
BE.	2001028676	22	E	0,7	Karsinoid tümör
KÖ	200216485	33	E	0,2	Karsinoid tümör

Olguların tümü takibe alındı ve metastaz gelişimi saptanmadı. Hastalara ameliyat sonrası dönemde ilave bir tedavi uygulanmadı.

TARTIŞMA

Karsinoid tümörler, gastrointestinal sistemin (GIS) en sık görülen endokrin tümörüdür. GIS endokrin tümörlerinin % 55'ini, ince barsak tümörlerinin % 13-34'ünü oluştururlar (1,3). Apendiksin en sık görülen neoplazisidir. Apendektomi piyeslerinin % 2'sinde karsinoid tümöre rastlanır (1,13). Karsinoid tümörlerin % 20 si nekropside rastlantısal olarak keşfedilir (10,15). Serimizde appandektomi yapılan 2247 olgunun 6 tanesinde karsinoid tümöre rastladık.

Tümörlerden salgılanan maddelere bağlı olarak oluşan ve karsinoid sendrom denilen; deride flushing, bronkospazm, diare ve vazomotor kollapsla karakterize durum meydana gelebilir. Çoğunlukla bu duruma

karsinoid tümörlü hastaların % 3-5'inde rastlanılır ve tüm karsinoid sendromların % 70 i ince barsak orijinli karsinoidlerce oluşturulur (5,10-12). Karsinoid sendrom primer karsinoid tümörün metastazlarını takiben de ortaya çıkabilir. Karsinoid tümörlerin öncelikli önemleri malign potansiyelleridir. Malign potansiyeli ve metastaz yeteneği; tümörün lokalizasyonu, büyüklüğü, invazyon derinliği ve büyüme paternine bağlıdır. Apendiks karsinoid-lerinin % 3 ü metastaz yaparken, ileal karsinoid-lerde bu oran % 35 tir. GIS teki karsinoidlerin % 75 i 1 cm den küçüktür ve yaklaşık % 2 si metastaz yapar. 1-2 cm çaplı olanlar % 50, 2 cm den büyük çaplı olanlar ise % 80-90 oranında metastaz yapar (13,14). Küratif tedavisi cerrahidir. Cerrahi tedavi yöntemi tümörün yerleşim yerine, çapına ve metastazına göre değişebilmektedir.

Karsinoid sendromsuz karsinoid tümörlerdeki saptanan klinik, öteki ince barsak tümörlerindeki gibidir (9). Abdominal ağrı en sık semptomdur, bu da barsak obstruksiyonunun parsiyel veya komplet oluşu ile şekil değiştirebilir. Obstruktif semptomlar sıklıkla jejunum ve ileumdaki serozal lezyonların fibrozisi nedeniyledir (3). Diare ve kilo kaybı diğer semptomlarıdır. Karsinoid sendrom da ise deride kızarıklık (% 80), daire (% 76),

hepatomegali (% 71), kardiyak lezyonlar (% 41-70) (en sık sağ kapak hastalığı), astım (% 25) gibi belirti ve bulgulara rastlanılır (9). Karsinoid sendrom da flushing ataklar halinde gelir. Provoke eden faktörlerin başında yemek yeme, egzersiz, defekasyon, cinsel ilişki, alkol alımı sayılabilir (5,16,18). Karsinoid sendrom, karsinoid tümörü olan hastaların sadece % 1,6-5’inde görülen klinik bir olay olup, bu sendromun ortaya çıkabilmesi için daima ve sadece karaciğer metastazının olması gerekmektedir (3,15,18,19). Tümör tarafından salgılanan bradikinin, serotonin (5HT) veya histamin salgılarına bağlı ortaya çıkmaktadır.(16). Ayrıca; 5-hidroksitriptofan(5-HTP), substance P, serotonin, kortikotropin, dopamin, nörotensin, prostaglandin, kinin, gastrin, somatostatin, pankreatik polipeptid, kalsitonin ve nöron spesifik enolaz gibi maddelerin birini ya da bir kaçını salgılayabilirler (3,6,7,9). Şüpheli karsinoid tümörün tanısı idrarda serotonin’in MAO tarafından yıkılımı ile ortaya çıkan 5HIAA(>100mikro mol/24 saat) varlığı ile kanıtlanır. Ameliyat ettiğimiz 6 olgunun hiç birinde karsinoid sendrom klinik belirti ve bulguları yoktu.

Apendiks kaynaklı karsinoid tümörlü hastaların yakınmaları olmayabilir ve çoğunlukla abdominal girişimler sırasında insidental olarak saptanabilir (3,13). Bununla birlikte primer lezyon apendikte ise hasta akut apendisit bulguları ile başvurabilir (3). Çalışmamızda ki olgulardan tümü acil birimimize akut apendisit bulguları ile başvurmuşlardır.

Karsinoid tümörler de en önemli prognostik gösterge ilk ameliyatta karaciğer metastazının olup olmamasıdır (19,20). Apendiks kaynaklı tümörlerde basit apandektomi çoğunlukla yeterli tedaviyi sağlamasına rağmen tümör boyutu 2 cm den büyük ise sağ kolektomi endikasyonu vardır (13,19,21,22). İntramural lenfatik invazyon, serozal tutulum veya apendiks mezosunda mikroskopik tutulum varsa tümör çapı 2 cm den küçük bile olsa geniş rezeksiyon yapılmalıdır (6,13,23). Apendiks yerleşimli 6 vakanın patolojik incelemesinde tümör çapı 1 cm den

küçük ve ameliyat sonrası takiplerinde hiç birinde karaciğere ya da başka bir organda metastaza rastlamadığımız için başka bir cerrahi girişim yapılmamıştır.

Karsinoid tümörler, metastaz olsun veya olmasın ince barsak tümörleri içinde en iyi prognoza sahiptir. Apendiks karsinoidleri, rektal (% 18) ve bronşial (% 21) karsinoid tümörlere göre metatazlarının daha az olması (% 2) nedeni ile en iyi prognoza sahiptir (10,24). 5 yıllık sürvileri; ince barsak karsinoid tümörlü hastalarda % 33-77, apendiks karsinoid tümörlü hastalarda % 76-100, kolorektal karsinoid tümörlü hastalarda % 33-52’dir (10,15,23,25-27). 2 cm üzerindeki karsinoid tümörlerde malignite potansiyeli artar (10,24), bununla beraber 2 cm den küçük tümörlerde de metastazların varlığı gösterilmiştir (10,28,29). Barsak duvarına invazyonu da önemli bir kriterdir. Barsak duvarında sınırlı tümörlerde 5 yıllık sürvi % 82 iken, barsak duvarını aşmış tümörlerde beş yıllık sürvi % 52’ye düşmektedir (10,30). Naunheim ve ark.(10,31) muskularis propriayı invaze eden tüm rektal karsinoidlerin lenfatik invazyon riski nedeniyle radikal rezeksiyonunu tavsiye etmişlerdir. Eller ve ark.(32)tarafından yapılan bir çalışmada metastatik hastalığı olanların % 53 ünde serozal invazyon saptanırken metatazları olmayan hastaların hiç birisinde serozal invazyon saptanmamıştır. Diğer malignitelerde olduğu gibi hepatik metastazların varlığı ya da yokluğu zayıf bir prognostik göstergedir. Thompson ve ark. (20) ileal karsinoidlerde 5 yıllık survinin % 62 den hepatik metastaz durumunda % 48’e düştüğünü göstermişlerdir Karaciğerde soliter metastaz bulunan olgularda mümkünse karaciğerdeki lezyon da çıkarılmalıdır. Karaciğerde çok sayıda lezyon bulunan olgularda ise sistemik yoldan yada hepatik arterden yapılan kemoterapi ve buna eklenen radyoterapi ile kısa süreli genel durum iyileşmesi sağlanabilir (5).

Sonuç olarak; akut batin ön tanısı ile ameliyata alınan hastalarda anamnez önemli olup, flashing, diare, kilo kaybı gibi şikayetler karsinoid tümör açısından göz ardı edilmemelidir. Apendektomi uygulandığında makroskopik görüntüsü küçük sert, submukozal nodül şeklinde, kesildiğinde sarı renkte yüzeye sahip kitle mevcutsa, karsinoid tümör akla getirilip patolojisi takip edilerek gerekirse ileri tedavileri planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Haskell CM, Giuliano AE. Carcinoid tumors. In: Haskell CM, editor. Cancer Treatment. Philadelphia: WB Saunders; 1990.418-426.
2. Wilson H, Cheh RC, Sherman RT, et al.:Carcinoid tumours.Curr Probl Surg 1970;7:72-7
3. Sözüer E.M, Akyürek N, Bederli A.: Gastrointestinal karsinoid tümörler. Klinik ve Deneysel Cerrahi, cilt:6, Sayı:4, Ekim 1998, 199-206.
4. Yeğen C, Kalaycı C, Aktan Ö, Yalın R: Midenin karsinoid tümörü (Vaka takdimi) Gastroenteroloji, 1993, 242-243
5. Durgun V, Perek A, Geçioğlu A, Perek S, Girişken G: Midenin Karsinoid tümörü. Ulusal Cerrahi Dergisi, 1993, 73-75.
6. Gürgen S, Bakır S, Berk O, Uras D.: Apendiks Karsinoid Tümörü(Bir olgu nedeniyle), PTT Hastanesi Tıp Dergisi;1992,3(14),301-304
7. Sweeney JF, Rosemurgy AS.: Carcinoid Tumors of the Gut. Cancer Control 1997 Jan;4(1):18-24
8. Hatipoğlu A.R, İrfanoğlu ME,Ahsen M, Coşkun, Topaloğlu A.: Mide de karsinoid tümör. Çağdaş Cerrahi Dergisi, 10:230-232,1996
9. Lee Kaplan, Endocrine tumors of the gastrointestinal tract and pancreas, part six, Harrison's principles of internal medicine 14th, 1998, 585-588
10. Neary PC,Redmond PH,Houghton T,Watson GRK,Bouchier-hayes D:Carcinoid disease:review of the literature. Dis Colon Rectum 1997;40:349-362.
11. Martensson H, Bottcher G, Hambraeus G, Sundler F, Willen H, Nobin A.: Bronchial carcinoids: an analysis of 91 cases. World J Surg 1987;11:356-64.
12. Ahlman H, Wangberg B, Nilsson O, et al. :Aspects on diagnosis and treatment of the foregut carcinoid syndrome. Scand J Gastroenterol 1992;27:459-71.
13. Ellis H, Nathanson LK.: Apendiks and apendectomy. In:Zinner Mj, Schwartz SI, Harrah Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):17-21
14. Townsend CM, Thompson JC. :Small intestine. In: Schwarz SI, Shires GT, Spencer FC, editors.Principles of surgery. Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, editors. Vol II, New York: Mc Graw-Hill Inc; 1994. P:1153-1189
15. Moertel CG, Sauer WG, Docherty MB, Baggenstoss AH. :Life history of the carcinoid tumor of the small intestine. Cancer 1961;14:901-12.
16. Aran Ö., Özenç A., Sanaç Y., Koç M, : Karsinoid sendrom. Ulusal Cerrahi Dergisi. 1986,4:35-41.
17. Wareing T.H., Sawyers J.L.: Carcinoids and the carcinoid syndrome. American Journal of Surgery. 145,769, 1983.
18. Kulaylat MN, Abumrad NN.: The neuroendocrine tumors of the gastrointestinal tract. In:Scott HW, Sawyers JL, editors. Surgery of the stomach, duodenum and small intestine. Massachusetts: Blackwell Scientific Publications; 1992,93-123
19. Creutzfeldt W. Carcinoid tumors: development of our knowledge. World J Surg 1996,20.126-131
20. Thompson GB, Van Heerden JA, Martin JK, et al.: Carcinoid tumors of the gastrointestinal tract: presentation, management and prognosis. Surgery 1985,98,1054-1063
21. D'Aleo C, Lazzareschi I, Ruggiero A, Riccardi R.: Carcinoid tumors of the appendix in children: two case reports and review of the literature. Pediatr Hematol Oncol 2001 Jul-Aug;18(5):347-51
22. Daves L., Schulte W.J., Condon R.E.: Carcinoid tumors. Archives of Surgery. 119: 375, 1984.
23. Memon MA, Nelson H.: Gastrointestinal carcinoid tumors:current management strategies. Dis Colon Rectum 1997,40,1101-1118
24. Zeitels J, Naunheim K, Kaplan EL, Straus F. :Carcinoid tumors: a 37 year experience. Arch Surg 1982; 117: 732-7.
25. Deans GT, Spence RA.: Neoplastic lesions of the appendix. Br J Surg 1995;82:299-306.
26. Godwin JD.: Carcinoid tumors: an analysis of 2837 cases. Cancer 1975;36:560-9.
27. McDermott EW, Guduric B, Brennan MF.: Prognostic variables in patients with gastrointestinal carcinoid tumors. Br J Surg 1994;81:1007-9.
28. Aranha GV, Greenlee HB.: Surgical management of carcinoid tumors of the gastrointestinal tract. Am J Surg 1980;46:429-35.

29. Strodel WE, Talpos G, Eckhauser F, Thompson N,: Surgical therapy for small bowel carcinoid tumors. Arch Surg 1983;118:391-7.
30. Hermanek P, Sobin LH, eds.: TMN classification of malignant tumours. Berlin: Springer, 1987:405-6.
31. Naunheim KS, Zeitels J, Kaplan EL, et al.: Rectal carcinoid tumors: treatment and prognosis. Surgery 1983; 94:670-6.

32. Eller R, Frazee R, Roberts J.:Gastrointestinal carcinoid tumors. Am Surg 1991;57:434-7.

Yazışma adresi:

Kağan ZENGİN

Zubeyde hanım cad. 28/2 34680

Çengelköy/Üsküdar/İstanbul-Türkiye

Tel: 216-343 2533

Fax: 216-332 2537

e-mail:ak_zengin@yahoo.com

Ratlarda Bisturi, Elektrokoter ve Radyofrekans İle Oluşturulan Cilt Fleplerinin Klinik ve Histopatolojik Olarak Değerlendirilmesi

İmran Şan¹, Necat Alataş¹, Fusün Baba², İsmail İynen¹

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim dalı¹, Patoloji Anabilim Dalı²
ŞANLIURFA

ÖZET

Bisturi, geleneksel elektrokoter ve son zamanlarda radyofrekans elektrokoterden epinefrinli lokal anestezi ilaçları ile birlikte flep oluşturulmasında yararlanılmaktadır. Bu çalışmada radyofrekans elektrokoterin flep canlılığına etkisi ve oluşan histopatolojik değişiklikleri bisturi ve geleneksel elektrokoter ile epinefrinli lokal anestezi ilaçlı ve ilaçsız olarak karşılaştırmayı amaçladık. Bu çalışmada 60 adet Sprague–Dawley tipi rat kullanıldı. Bütün ratların sırt bölgesine bisturi ile 2x5 cm'lik random cilt flebi hattını oluşturmak için insizyon yapıldı. II., IV. ve VI. gruplara flep oluşturulmadan önce, flep sahasına eşit dağılacak şekilde cilt altı 1ml lidokain HCL 20 mg+epinefrin 0.0125 mg/ml infiltre edildi. I., III. ve V. gruplara ise böyle bir işlem yapılmadı. I. ve II. grupta bisturi, III. ve IV. grupta geleneksel elektrokoter, V. ve VI. grupta radyofrekans elektrokoter kullanılarak flep oluşturuldu. Deneysel çalışma süresince flepler gözlemlendi ve milimetrik şeffaf kağıt ile fleplerdeki nekroz miktarı ölçüldü. Flepler oluşturulduktan 2 ve 6 hafta sonra, flep sahasından biyopsi alındı. Biyopsilerde histopatolojik olarak nekroz ve fibrozis miktarı değerlendirildi. Deneysel çalışma süresince yapılan klinik gözlem ve milimetrik şeffaf kağıt ile ölçüm sonucunda; bisturi ile oluşturulan fleplerde canlılığın daha iyi olduğu ve bunu radyofrekans elektrokoterin takip ettiği tespit edildi. Geleneksel elektrokoter ile oluşturulan fleplerdeki nekroz diğer aletlerin kullanıldığı fleplere göre daha fazla tespit edildi. Epinefrinli lokal anestezi uygulanan gruplarda ise, uygulanmayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmedi. Histopatolojik olarak değerlendirme sonucunda ise, bisturi ile oluşturulan fleplerde nekroz ve fibrozis miktarı diğer gruplara göre oldukça daha az tespit edildi. Radyofrekans elektrokoter ile oluşturulan fleplerde ise geleneksel elektrokoter ile oluşturulan fleplere göre anlamlı bir şekilde daha az tespit edildi. Sonuç olarak; flep oluştururken kullanılan bisturinin, geleneksel elektrokoter ve radyofrekans elektrokotere göre en az doku hasarı oluşturduğu tespit edilmiştir. Bisturiden sonra en az doku hasarı radyofrekans elektrokoter ile olmuştur. Geleneksel elektrokoter ise en çok doku hasarı oluşturan cerrahi cihaz olarak tespit edilmiştir. Epinefrinli lokal anesteziklerin ise doku hasarında herhangi bir değişikliğe neden olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Radyofrekans, elektrocerrahi, deri flebi

ABSTRACT

The clinical and histopathological evaluation of dermal flaps formed by blade, radiofrequency and electrocauter in rats

Lancet, conventional electrocauter and recently radiofrequency electrocauter, local anesthetic drugs are used in the formation of flaps. In this study, the effect of radiofrequency electrocauter on the flap liveliness and the histopathological changes has been compared with that of lancet and conventional electrocauter. 60 Sprague–Dawley type rats were used in this study. They were divided into 6 groups, each comprising 10 rats. With a lancet, incision was performed to obtain 2X5 cm random skin flap on the ridges of all rats. Before flap formation, 1 ml lidocaine HCL 20 mg+epinephrine 0.0125 mg/ml was uniformly infiltrated into groups II, IV and VI intramuscularly. However, groups I, III and V. did not receive the same treatment. The flaps were created using lancet in groups I and II, conventional electrocother in groups III and IV, and radiofrequency in groups V and VI. The flaps were observed during the experimental study and the amount of necrosis in the flaps was measured with a transparent paper. The biopsy of the flap area was taken 2 and 6 weeks after the flap creation. The amount of necrosis and fibrosis was evaluated as histopathology in the biopsies. Following the clinical observations during the experimental studies and transparent paper measurements; it was observed that the flaps made with a lancet were more lively second to those made with radiofrequency electrocauter. The amount of necrosis in the flaps made with conventional electrocauter was higher than that in the flaps made with other instruments. No statistical significance was found out among the groups receiving local anesthetic material with epinephrine and those receiving nothing. At the end of histopathological assessment, on the other hand, the amount of necrosis and fibrosis in the flaps created with

a lancet was considerably lower than that of other groups. The amount of necrosis and fibrosis in the flaps created with a radiofrequency electrocauter was determined to be lower than that in the flaps created with a conventional electrocauter. In conclusion, it was determined that using a lancet to create a flap causes less tissue damage than using a conventional electrocauter and radiofrequency electrocauter. The radiofrequency electrocauter was second to the lancet in forming the tissue damage. On the other hand, a conventional electrocauter was determined to cause the highest tissue damage. Local anesthetic substances with epinephrine were determined not to cause any changes in the tissue damage.

Key Words: Radiofrequency, electrosurgery, skin flaps

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):22-31

GİRİŞ

Kulak Burun Boğaz Hastalıkları (KBB) ve Baş-Boyun Cerrahisinde oluşan doku defektlerinin rekonstrüksiyonunda bir çok metod kullanılmaktadır. Bu metodların en önemlilerinden birisi flep uygulamasıdır. Flepler alıcı yatakta fonksiyonel bir intravasküler dolaşıma dayalı olarak yaşayabilen dokulardır [1-3]. Flep oluştururken sıklıkla bisturi, geleneksel elektrokoter, ultrasonik bıçak ve lazer gibi cerrahi alet ve cihazlardan yararlanılır [4, 5]. Kullanılan bu cerrahi aletlerin avantajları yanında dezavantajları da bulunmaktadır. Özellikle geleneksel elektrokoter ve lazer yara iyileşmesini geciktirip, flep sahasında nekroza sebep olabilir [6-8]. Radyofrekans elektrokoterin ise flep canlılığı ve dokuda oluşturduğu histopatolojik değişiklikler üzerine yapılmış çalışma yoktur.

Geleneksel elektrokoter, KBB ve Baş-Boyun Cerrahisinde yaygın olarak kullanılmakta ve geleneksel elektrokoter üniteleri neredeyse tüm ameliyathanelerde bulunmaktadır. Adenotomidektomiden, temporal kemik rezeksiyonuna kadar bir çok cerrahi girişimlerde KBB'nin günlük kullanımında yerini almıştır. 1928'de Bovie ilk pratik elektrocerrahi ünitesini tasarladıktan sonra, Bovie ve nörocerrah olan Cushing, yüksek frekans akımı beyin cerrahisinde kullanmışlardır [9, 10]. Bir çok cerrahi müdahalede geleneksel elektrokoter birtakım yan etkilerine rağmen yine de kullanılmaktadır. Özellikle dokuda yara iyileşmesini geciktirerek nekroza neden olması, deneyimsiz kişiler tarafında kullanılması ile oluşan doku yanıkları ve elektrofizyolojik değişiklikler dezavantajlarını oluşturmaktadır. Geleneksel elektrokoterin dezavantajları yanında avantajları da

bulunmaktadır. Geleneksel elektrokoterin cerrahi müdahalelerde kullanımı ile cerrahi işlemler daha hızlı ve kolay olmakta, ayrıca cerrahi sahada etkili hemostaz elde edilmektedir [5-8, 11].

Lokal anestezi ilaçlara eklenen epinefrinin KBB ve Baş-Boyun Cerrahisinde çeşitli uygulama şekilleri bulunmaktadır. Epinefrinin sistemik veya lokal olarak mukozalarda oluşturduğu dekonjesyon etkisinden dolayı, KBB alanındaki bir çok cerrahi işlemde vazgeçilmez olmuştur. Epinefrin ayrıca dokulardaki arteriyollerde vazokonstriksiyon oluşturarak, ilave edildiği lokal anestezi ilacın hem etki süresini uzatır hem de sistemik dolaşıma girmesini engeller. Oluşan vazokonstriksiyon sonucunda dokuda kan akımı azalır [8, 12]. Deri fleplerinde sağkalım, esas olarak yüzey perfüzyonunun durumuna bağlı olduğu için, epinefrin içeren lokal anesteziklerin flep dokusunda kullanımı nekroz oluşumuna yol açabilir [13, 14].

Son yıllarda KBB'de yaygın olarak kullanılmaya başlanan radyofrekans elektrokoter; yüksek frekanslı akımın dokudan geçirilerek hızlı ve istenen bölgelerde ısınma sağlaması ve buna bağlı hacim küçülmesi prensibine dayalı olarak çalışan bir cihazdır. Radyofrekans elektrokoter 350 kHz ile 4 MHz arasında çok yüksek frekanslı elektromanyetik dalga üreterek etki sağlar. Geleneksel elektrokoterde ise 0.01MHz şiddetinde frekans oluşur. Frekansın düşük olması cihazın oluşturduğu lateral ısının daha fazla olmasına neden olur. Bundan dolayı dokuda oluşan hasar daha fazla olmaktadır [9]. Radyofrekans elektrokoter ile, geleneksel elektrokoterle yapılan tüm cerrahi işlemler

yapılabilmektedir. Travma etkisi az oluşu, poliklinik şartlarında uygulanabilen bir yöntem oluşu, postoperatif ağrının daha az oluşu, iş kaybının azlığı, yutkunma ve konuşmayı daha az engellemesi, enfeksiyon riskinin daha az oluşu, doku hacmini azaltıcı etkisi oluşu, sıcaklık kontrolünün monitörize edilebilmesi radyofrekans elektrokoter tekniğinin avantajlarıdır [15-18].

Bu deneysel çalışmadaki amaç; rat sırt deri flebi modelinde; bisturi, geleneksel elektrokoter, radyofrekans elektrokoter ve epinefrinli lokal anestezi ilaçların kullanılması sonucu cilt fleplerinin canlılığının nasıl etkilendiği ve bu uygulamalar sonucunda fleplerde oluşan histopatolojik değişikliklerin araştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Deney hayvanı olarak ağırlıkları 250-300 gram arasında değişen 60 adet Sprague–Dawley tipi karışık cinsiyette rat kullanıldı. Deney hayvanları tek tek kafeslerde, normal oda sıcaklığında barındırılıp, standart hayvan yemi ve su ile beslendi. Deneysel çalışmada; Bovie 400CT monopolar elektrokoter cihazı ile, Ellman Surgitron FFPF monopolar radyofrekans cihazı kullanıldı.

Denekler 10'ar adetlik altı gruba ayrıldıktan sonra, cerrahi operasyonlar aynı cerrahla yapılarak standardize edildi. Ratların anestezisi intraperitoneal 2.5 mg/kg Xylazin Hydrochlorid (Rompum HC L[®]) ve 120 mg/kg Ketamin HCl (Ketalar[®]) ile yapıldı. Tespit tahtasına bağlanan ratların sırtlarındaki tüyler jilet ile traşlandı. Povidin iyodin (Betadin[®]) ile sırt cildi temizlenip, delikli steril örtü ile kapatıldı. Her bir ratın sırt bölgesine, 15 numara bisturi ile, flep eni 2 cm boyu 5 cm olacak şekilde flebin sınırlarını oluşturmak için tam kat cilt insizyonu yapıldı. Çalışma dışı kalan ratların yerine yenileri alınarak değerlendirme grubuna en az 60 rat kalması sağlandı.

Altı grupta yapılan işlemler aşağıdaki şekilde gerçekleştirildi:

I., III., V. Gruplar: Onbeş numara bisturi ile (flep hattını oluşturmak için) 2x5 cm'lik cilt kesisi yapıldıktan sonra, I. gruba 15 numara bisturi, III. gruba geleneksel elektrokoterin 20 Watt kesme konumu, V. gruba ise Ellman marka radyofrekans elektrokoter cihazının kesme konumu ile cilt tam kat içerecek şekilde sırttaki kasların üzerinden random cilt flebi oluşturuldu.

II., IV., VI. Gruplar: Fleb oluşturulacak sahaya herhangi bir işlem yapılmadan önce, flep sahasına eşit dağılacak şekilde cilt altı 1ml lidokain HCL 20 mg+epinefrin 0.0125 mg/ml (Jetokain[®]) infiltre edildi. Onbeş numara bisturi ile (flep hattını oluşturmak için) 2x5 cm'lik cilt kesisi yapıldıktan sonra, II. gruba 15 numara bisturi, IV. gruba geleneksel elektrokoterin 20 Watt kesme konumu, VI. gruba ise Ellman marka radyofrekans elektrokoter cihazının kesme konumu ile cilt tam kat içerecek şekilde sırttaki kasların üzerinden random cilt flebi oluşturuldu.

Flep elevasyonundan sonra gerekli kanama kontrolü yapıldı. Flep 4/0 ipek sütür ile uçlardan tutturulduktan sonra yerine devamlı olarak dikildi (Resim 1A) ve ratlar ayrı ayrı kafeslerde bakıma alındı.

Flep nekrozu miktarının ölçümü; ratların tümünde flepler oluşturulduktan sonra, ikinci ve altıncı haftalarda flep nekroz başlangıç ve bitim yerleri belirlenerek milimetrik şeffaf kağıtla ölçüm yapıldı. Aynı şekilde iki ve altıncı haftalarda flepler oluşan nekrozun 1 cm gerisinden alınan tam kat cilt biyopsileri histopatolojik olarak incelendi. Histopatolojik değerlendirme biyopsi materyallerindeki nekroz ve fibrozis miktarlarına göre yapıldı (Tablo I).

Tablo I:Nekroz ve fibrozisin histopatolojik derecelendirilmesi.

	Nekroz derecelendirilmesi	Fibrozis derecelendirilmesi
1 +	Minimal, fokal yağ nekrozu (%5 ile 0 arası)	Minimal veya fibrozis yokluğu
2 +	Yağ nekrozu %5 ile % 15 arası	Subkutan doku fibroz septalarla kalınlaşmış
3 +	Yağ nekrozu subkutan dokunun % 15 ile %30'nu kaplamış	Subkutan dokuda geniş fibrozis alanı var
4 +	Yağ nekrozu %30 dan fazla	Subkutan dokuda yoğun fibrozis var

İki gruptan fazla gruplar arasında farklılığın anlamlılığını araştırmak için Kruskal-Wallis testi, iki grub arasında farklılığın anlamlılığını araştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı. $p<0.05$ altındaki değerler anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizler SPSS programı kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Bisturi ile oluşturulan fleplerdeki nekroz miktarı, geleneksel elektrokoter ve radyofrekans elektrokoter ile oluşturulan

fleplerdeki nekroz miktarına göre anlamlı olarak daha az olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Radyofrekans elektrokoter ile oluşturulan fleplerdeki nekroz miktarı geleneksel elektrokoter ile oluşturulan fleplerdeki nekroz miktarına göre daha az olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Tablo II'de, gruplardaki 2. ve 6. haftalardaki nekroz miktarlarının ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir. Epinefrinli lokal anestezi verilen ve verilmeyen gruplar arasında nekroz miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo II: Bütün gruplarda ikinci ve altıncı hafta sonundaki, flep boyunca oluşan nekroz miktarları.

	Fleplerde oluşan nekroz miktarı (cm)	
Gruplar	İkinci hafta	Altıncı hafta
I. Grup	1.20±0.23	0.00±0.00
II. Grup	1.30±0.27	0.00±0.00
III. Grup	2.83±0.34	0.24±0.22
IV. Grup	2.68±0.30	0.29±0.22
V. Grup	1.80±0.21	0.16±0.18
VI. Grup	1.71±0.21	0.18±0.18
	$\chi^2_{K-W}=49.101$; SD:5; $p=001$	$\chi^2_{K-W}=20.176$; SD:5; $p=001$

χ^2_{K-W} : Kruskal Wallis testi yapılarak elde edilen Ki-kare değeri.

SD: Serbestlik derecesi.

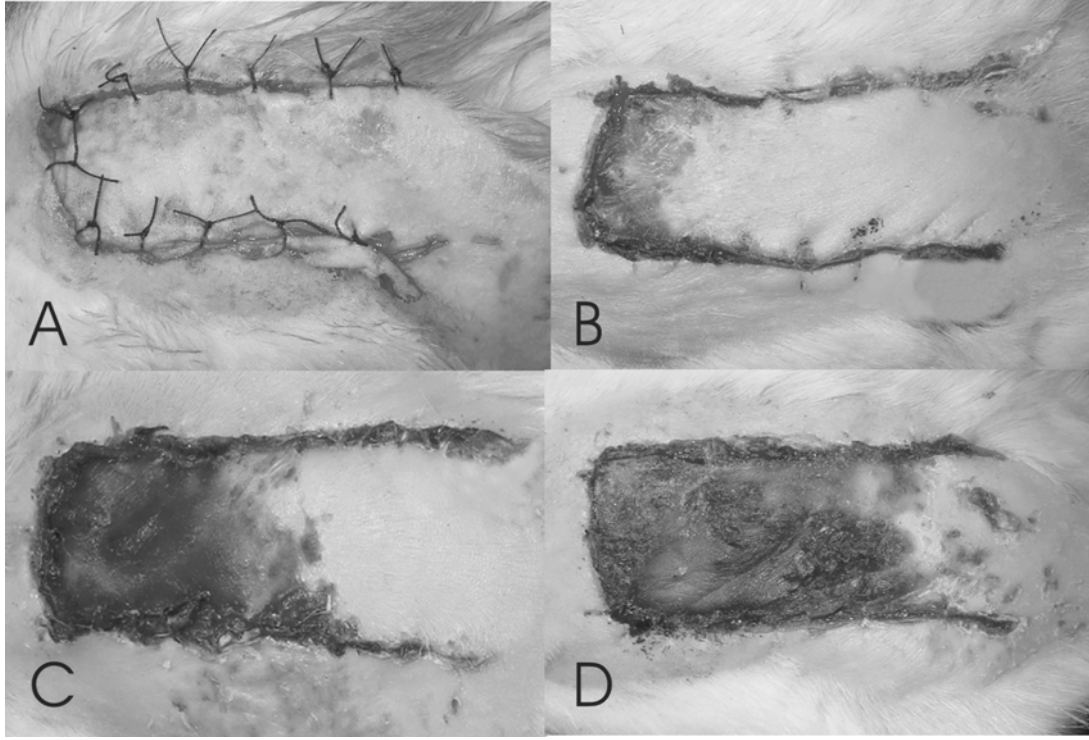
p : Gruplar arasındaki farkın istatistiksel anlamlılığı.

$p<0.05$ altındaki değerler anlamlı olarak kabul edildi.

Bisturi ile oluşturulan fleplerde altı hafta sonraki nekroz miktarı, geleneksel elektrokoter ve radyofrekans elektrokoter kullanılarak oluşturulan fleplere göre daha az bulunmasına rağmen ($p<0,001$) (Resim 1B,

1C, 1D), geleneksel elektrokoter ile radyofrekans elektrokoter kullanılarak oluşturulan flepler arasında altı hafta sonunda arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi($p>0,05$).

Resim 1: Flep elevasyonundan sonra 4/0 ipek ile suturasyonu (A). Bisturi (B), radyofrekans elektrokoter (C) ve geleneksel elektrokoter (D) ile flep oluşturulduktan 6 hafta sonraki nekroz miktarları.



Epinefrinli lokal anestezi verilen ve verilmeyen gruplar arasında altı hafta sonunda nekroz miktarı yönünden anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$).

Tablo III'de ise grupların histopatolojik olarak nekroz ve fibrozis derecelerinin ortalaması ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo III: Histopatolojik olarak ikinci hafta sonundaki nekroz ve fibrozis derecelerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları.

Gruplar	Nekroz	Fibrozis
I. Grup	1,20±0,42	1,60±0,51
II. Grup	1,40±0,51	1,40±0,51
III. Grup	3,70±0,48	3,70±0,48
IV. Grup	3,90±0,31	3,80±0,42
V. Grup	2,70±0,48	3,00±0,47
VI. Grup	2,70±0,67	2,90±0,56
	$\chi^2_{K-W}=48.739; SD:5; p=001$	$\chi^2_{K-W}=47.025; SD:5; p=001$

χ^2_{K-W} : Kruskal Wallis testi yapılarak elde edilen Ki-kare değeri.

SD: Serbestlik derecesi.

p: Gruplar arasındaki farkın istatistiksel anlamlılığı.

$p<0.05$ altındaki değerler anlamlı olarak kabul edildi.

Bisturi kullanılarak oluşturulan fleplerdeki nekroz ve fibrozis miktarı geleneksel elektrokoter ve radyofrekans elektrokoter kullanılarak oluşturulan fleplere göre daha az tespit edildi ($p<0,001$). Radyofrekans elektrokoter ile oluşturulan fleplerdeki nekroz ve fibrozis miktarının, geleneksel elektrokoter ile oluşturulan fleplere göre daha az olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Epinefrinli lokal anestezi verilen ve verilmeyen gruplar arasında histopatolojik olarak nekroz ve fibrozis miktarı istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi alanında flep uygulaması sıklıkla kullanılmaktadır. Flep oluştururken, bisturi, geleneksel elektrokoter ve epinefrinli lokal anestezi ilaçları sıklıkla kullanılmaktadır. Radyofrekans elektrokoter ise, özellikle KBB Hastalıkları alanında olmak üzere pek çok alanda kullanılmaktadır. Radyofrekans elektrokoter ile ilgili yapılan çalışmalarda özellikle horlama ve nazal cerrahide başarılı sonuçlar bildirilmesine, flep canlılığı ile ilgili çalışma bulunmamaktadır [15-17].

Elektrokoter ünitelerinden çıkan elektromagnetik dalgaların dokudan geçerken oluşturduğu ısıya lateral ısı denir. Lateral ısı ne kadar fazla olursa, doku tahribi de o kadar fazla olur. Geleneksel elektrokoterde bu sıcaklık 750-900°C arasındadır. Elektrodun dokuya temas süresinin az olması, kullanılan elektrodun ince olması ve daha az güç kullanılması daha az lateral ısıya neden olur. Elektrokoter ünitesinin ürettiği frekans, lateral ısıyla ters orantılıdır. Yani frekans ne kadar yüksek olursa lateral ısı o kadar az olur. Geleneksel elektrokoterlerin çalışma frekansı 0.4-0.5 MHz'dir. Radyofrekans elektrokoter ile karşılaştıracak olursak, radyofrekans elektrokoterde kullanılan frekans geleneksel elektrokoterin sekiz katıdır. Bunun sonucunda da daha az lateral ısı oluşturarak, daha az doku hasarı oluşmasına neden olur.

Cilt fleplerinin beslenmesi subdermal ve dermal damarlardan sağlanır. Random cilt fleplerinin damarsal beslenmesinde oluşacak değişiklikler ve flep eni-boyu arasındaki orantısızlıklar cilt flebinin beslenmesinde

olumsuz etkilere neden olur. Elektrokoter cilt altındaki bu damarsal ağdaki dolaşım üzerindeki olumsuz etkisinden dolayı flep beslenmesini bozarak nekroza neden olabilir [9, 10].

Bateman ve arkadaşları [5]; domuzların sırt cildi üzerinde bisturi, geleneksel elektrokoter ve argon destekli elektrokoter kullanarak oluşturdukları random cilt fleplerinde, fleb canlılığı ve oluşturulan fleplerde meydana gelen histopatolojik değişiklikleri araştırmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda; kullanılan üç yöntem arasında klinik olarak nekroz miktarı ve histopatolojik nekroz ve fibrozis hücre miktarı, bütün gruplarda yaklaşık olarak aynı bulunmuş ve gruplar arasında anlamlı bir istatistik fark tespit edilmemiştir. Bizim çalışmamızda ise bisturi ve geleneksel elektrokoter kullanılmış ve sonuçta geleneksel elektrokoterin klinik olarak nekroz oluşturmada, bisturiden anlamlı bir şekilde daha fazla bulunmuştur ($p<0,001$). Bu farklılığın nedeni; domuz cildinin rat cildine oranla daha kalın olması ve sonuçta dokuda oluşacak hasarın daha az olması ile açıklanabilir. Rat cilt dokusu ince ve flebi besleyen damar çaplarının daha küçük olduğu için özellikle elektrokoterden zarar görmesi kaçınılmazdır.

Domuzlar üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, ultrasonik bıçak, bisturi, geleneksel elektrokoter ve CO₂ lazer ile cilt insizyonları oluşturan Hambley [6] klinik ve histopatolojik değişiklikleri değerlendirmiştir. Çalışmadaki klinik gözleme göre; bisturi, hızlı ve kolay kontrol edilen ve sert baskı gerektiren alet olduğu, ayrıca en fazla kanama oluşturan alet olduğu tespit edilmiştir. Ultrasonik bıçak ise yavaş doku kesisi yaptığı fakat kontrolü çok kolay olduğu, az basınç gerektirdiği ve neredeyse kansız bir ortam oluşturduğu tespit edilmiştir. Geleneksel elektrokoter ise kolay uygulanan ve kanama oluşturmeyen alet olmasına rağmen ultrasonik bıçağa göre yavaş olduğu tespit edilmiştir. Lazerde de kanama az olmasına rağmen, lazerin derin dermise odaklanması zor olduğu rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise; en kolay uygulama, hızlı ve kansız ortam radyofrekans elektrokoter ile sağlanmıştır. Hambley'in çalışmasına göre doku hasarı en

az bisturide, en fazla lazerde tespit edilmiştir. Doku hasarı bakımından geleneksel elektrokoter ve lazer arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir. Dolayısıyla geleneksel elektrokoter de en fazla doku hasarı oluşturan gruba dahil edilmiştir. Çalışmada tamamen reepitelizasyon bisturi kullanılan dokuda en hızlı (7 günde), geleneksel elektrokoter ve lazerde en geç oluşmuştur (21 günde). Çalışmada dokulardaki granülasyon ve fibroplazi 1 ve 4 haftalık takipte bisturi ve ultrasonik bıçakta en az tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da fleplerden 2 ve 6. haftalarda alınan biyopsiler sonucunda fibrozis miktarı, bisturi kullanılan gruplarda en az tespit edilmiştir.

Chen ve ark.'larının [19]; loop elektrokoter kullanarak serviks dokusunda oluşturdıkları eksizyonlar sonucunda, dokuda oluşan termal hasarın sınırlı olduğu ve bu termal hasarın histopatolojik yorumu etkilemediğini tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise elektrokoterin termal etkisinden dolayı bisturiye göre daha fazla doku hasarı tespit edilmiştir. Radyofrekans elektrokoterde termal etki oluşmasına rağmen bu tolere edilebilecek boyuttadır.

Middleton [20] ratların cilt dokuları üzerinde CO₂ lazer, Nd-YAG lazer, bisturi ve geleneksel elektrokoter kullanarak insizyonlar yapmıştır. Çalışmada bu insizyonlardaki hemostaz durumu değerlendirilmiştir. Sonuçta hemostazın geleneksel elektrokoter, CO₂ lazer ve Nd-YAG lazerde en iyi olduğu, en kötü hemostazın ise bisturide olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma sonucunda insizyonlardaki skar görünümü 2 ve 6. haftalarda bisturi kullanımında en az tespit edilmiş. Diğer aletler kullanılarak oluşturulan insizyonlardaki skarlar hemen hemen aynı tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da bisturi ile oluşturulan fleplerdeki nekroz ve fibrozis, radyofrekans elektrokoter ve geleneksel elektrokoter ile oluşturulan fleplere göre daha az bulunmuştur. Fakat çalışmamızda bisturinin diğer çalışmalarda olduğu gibi kötü hemostatik alet olduğu tespit edilmiştir.

Ratların cilt dokusunda geleneksel elektrokoter ve bisturi kullanarak insizyonlar oluşturan Rappaport [21], cerrahi işlemden sonra cilt dokusunda oluşan histopatolojik değişiklikleri değerlendirmiştir.

Değerlendirme sonucunda; geleneksel elektrokoterin bisturiye göre cilt dokusunda daha fazla nekroz oluşturduğu ve geç dönemde aşırı fibrozis olduğu rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da; geleneksel elektrokoter ve radyofrekans elektrokoter, bisturiye göre daha fazla nekroz dokusu oluşturmuştur. Geç dönemde ise geleneksel elektrokoterde oluşan nekroz ve fibrozis oranı bisturi ve radyofrekans elektrokotere göre daha fazla tespit edilmiştir. Radyofrekans elektrokoterin yaptığı histopatolojik değişiklik oranı, bisturi ile geleneksel elektrokoterin oluşturduğu değerler arasındadır.

Lokal anestezi ilaçlara eklenen epinefrin, oluşturduğu vazokonstriktör etkisinden dolayı, KBB ve Baş-Boyun cerrahisinde kanamayı azaltmak amacıyla sıklıkla kullanılır. Epinefrinin yapılan çalışmalarda; yara dokusunda, küçük damarlarda vazokonstriksiyon yaratarak lokal hipoksi ve asidoz sonucunda yara iyileşmesini geciktirdiği rapor edilmiştir. Özellikle beslenmesi az olan dokularda epinefrinli lokal anestezi kullanırken dikkatli olunması gereklidir. Örneğin; parmak uçları, kulak memesi, burun ucu gibi terminal bölgelerde ve cilt fleplerinde lokal anestezi ilaçlara vazokonstriktör ilaç ilavesiyle yapılan cerrahi müdahalelerde dikkatli olunmalı ve mümkünse vazokonstriktör ilaçlardan kaçınılmalıdır [8, 22-24].

Banlı ve arkadaşlarının [22] ratlar üzerinde yaptıkları çalışmada; ratların karın cildinde oluşturdıkları insizyonların yara dudaklarına epinefrinli ve epinefrinsiz lokal anestezi verilmesi sonucu, yara iyileşmesini değerlendirmişlerdir. Postoperatif 7. günde yara dudaklarından alınan doku biyopsileri histolojik olarak değerlendirildiğinde, lokal anesteziklerin yara iyileşmesini olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Ancak burada asıl dikkat çeken lokal anesteziklere vazokonstriktör ilaçların ilavesiyle yara iyileşmesinin önemli ölçüde bozulduğu olmuştur. Bunun nedeninin yara dokusunda hidroksiprolin seviyesini vazokonstriktör ilave edilen grupta çok düşmüş olduğu ve sonuçta yara iyileşmesinin geciktirildiğini savunmuşlardır. Vazokonstriktör ilaç ilavesi yara dokusunda

oluşan lokal hipoksi sonucu hidroksiprolin sentezini olumsuz etkilemesine ve böylece yara iyileşmesinde gecikme olduğu sonucuna varılmıştır. Bizim çalışmamızda ise, vazokonstriktör madde içeren lokal anestezi uygulanan gruplarla, uygulanmayan gruplar arasında fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Ratlarda cilt flepleri oluşturan Davies [24] cilt flep sahasına; saf lidokain ve lidokain+epinefrin infiltre etmeleri sonucu fleplerdeki yara iyileşmesini değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda lidokain infiltre edilen fleplerde (epinefrinli veya epinefrinsiz) yara iyileşmesinin geciktiği tespit edilmiştir. Bunun nedenini de; lidokainin asit bir solüsyon olduğu (pH 5,0-7,0 arası), lidokain+epinefrin solüsyonunun daha da asit olduğu (pH 3,3 ile 5,5) ve sonuçta dokuda asidik bir ortam olduğu tespit edilmiştir. Bunun sonucunda yara iyileşmesinin geciktiğini savunmuştur.

Eroğlu [25] ve arkadaşları ratlarda oluşturdıkları cilt insizyon yerlerine lidokain veya prilokain krem uygulamışlar. Bir hafta sonra yapılan histopatolojik değerlendirmede yara iyileşmesinde herhangi bir gecikme olmadığı tespit edilmiştir.

Radyofrekans cerrahisi uzun yıllardır tıbbın çeşitli alanlarında kullanılmakta olan bir enerji çeşididir. Bu enerjinin en çok kullanıldığı alanlar arasında, kardiyoloji, üroloji, plastik cerrahi, onkoloji, göz ve beyin cerrahidir [15-17]. Son yıllarda KBB’de yaygın olarak kullanılmaya başlanan radyofrekans cerrahisi veya radyocerrahi veya radyofrekans elektrokoter veya radyofrekans doku ablasyonu tekniği; yüksek frekanslı akımın dokudan geçirilerek hızla ve istenen bölgelerde ısınma sağlanması ve buna bağlı hacim küçülmesi prensibine dayalı olarak çalışır. Günümüzde radyofrekans elektrokoterin KBB’de en popüler submukozal kullanım alanları intranasal konka cerrahisi ve yumuşak damak cerrahisidir [3, 18, 26]. Ayrıca dil kökü uygulamaları ile ilgili başarılı birtakım çalışmalarda mevcuttur [16]. Radyofrekans elektrokoter; yüksek frekanslı elektrik akımının dokuya aktararak, dokunun elektrik akımı devresinin bir parçası haline getirildiği bir enerji şeklidir. Radyofrekans enerjisinin 3 farklı kullanım şekli vardır. Yüksek güç şiddetinde ve yüksek voltajla kullanıldığında radyofrekans enerjisinin kesici etkisi vardır [27-29].

Anadolu ve arkadaşlarının [15] alt konka hipertrofinde radyofrekans elektrokoter ile alt konka redüksiyonu yaptığı çalışmada, oldukça başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmada radyofrekans enerjisinin, submukozal termal lezyon oluşturarak fibrozis ve yara kontraksiyonu ile doku hacminde küçülme sağladığı vurgulanmış, uygulamadan 10 gün sonra doku hacminde küçülmenin başladığı ve bunun 21. güne kadar sürdüğü tespit edilmiştir. Radyofrekans cihazı yüksek frekanslı radyo dalgaları ile çalıştığı için dokuda koter ve lazer gibi cihazların sebep olduğu ısı hasarı ve karbonizasyona sebep olmamakta, düşük ısı nedeniyle submukozal bir fibrozis oluşturarak doku hacminde küçülmeye sebep olmaktadır. Anadolu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da postoperatif dönemde olguların hiçbirinde karbonizasyona rastlanmadığı rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da radyofrekans elektrokoter doku karbonizasyonu oluşturmamıştır.

Hurwitz [30] göz kapağında yaptığı cerrahi müdahalede; radyofrekans elektrokoter ve makas kullanarak histopatolojik değişiklikleri değerlendirilmeye çalışmıştır. Sonuçta histopatolojik olarak yara iyileşmesinde iki teknik arasında fark olmadığını tespit etmiştir. Ayrıca radyofrekans elektrokoter uygulanan vakalarda kanamanın olmadığı ve postoperatif iyileşmenin oldukça iyi olduğunu rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da yara iyileşmesi bisturide daha iyi olmasına rağmen, radyofrekans elektrokoterin geleneksel elektrokotere göre tolere edilebilecek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bu bulgular sonucunda; flep oluştururken kullanılan bisturi, geleneksel elektrokoter ve radyofrekans elektrokoter arasında, en az doku hasarı bisturi kullanılarak oluşturulan fleplerde olduğu tespit edilmiştir. Bisturiden sonra daha az doku hasarı radyofrekans elektrokoterde gözlenmiştir. Geleneksel elektrokoter ise en çok doku hasarı oluşturan cerrahi cihaz olarak tespit edilmiştir. Epinefrinli lokal anesteziklerin ise doku hasarında herhangi bir değişikliğe neden olmadığı tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Bardach J. Local Flaps and Free Skin Grafts In Head and Neck Reconstruction. First ed. Mosby Year Book: St. Louis, 1992: 1-24.
2. Goding GS. Skin Flap Physiology, Otolaryngology Head and Neck Surgery (Cummings CW), Third ed. Mosby: Baltimore, 1993: 145-170.
3. Swartz WM, Banis JC. Head and Neck Microsurgery. First ed. Williams&Wilkins: Baltimore, 1992: 14-21.
4. Gelman CL, Barroso EG, Britton CT, Haklin MF, Staren ED. The effect of lasers, electrocautery, and sharp dissection on cutaneous flaps. Plast Reconstr Surg, 1994; 94: 829-833.
5. Bateman SN, Noorily AD, McGuuff SH. Sharp dissection, electrosurgery, and argon-enhanced electrosurgery in porcine skin flaps. Otolaryngol Head Neck Surg, 1996; 114: 435-442.
6. Hambley R, Hebda PA, Abell E, Cohen BA, Jegasothy BV. Wound healing of skin incisions produced by ultrasonically vibrating knife, scalpel, electrosurgery and carbon dioxide laser. J Dermatol Surg Oncol, 1998; 14: 1213-1217.
7. Liboon J, Funkhouser W, Terris DJ. A comparison of mucosal incisions made by scalpel, CO2 laser, electrocautery, and constant-voltage electrocautery. Otolaryngol Head Neck Surg, 1997; 116: 379-385.
8. Vural E. Complications, salvage, and enhancement of local flaps in facial reconstruction. Otolaryngol Clin North Am, 2001; 34: 739-751.
9. Smith TL, Smith JM. Electrosurgery in otolaryngology-head and neck surgery: principles, advances, and complications. Laryngoscope, 2001; 111: 769-780.
10. Sajjadian A, Isaacson G. Electrosurgery in the head and neck. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1998; 107: 254-261.
11. Bailey BJ, Atlas of Head and Neck Surgery-Otolaryngology. First ed. Lippincott-Raven: New York, 1996: 660-698.
12. Kayaalp SO, Tıbbi Farmakoloji. Beşinci baskı, Ankara, 1990: 2290-2307.
13. Wu G, Calamel PM, Shedd DP. The hazards of injecting local anesthetic solutions with epinephrine into flaps: experimental study. Plast Reconstr Surg, 1978; 62: 396-403.
14. Reinisch J, Myers B. The effect of local anesthesia with epinephrine on skin flap survival. Plast Reconstr Surg, 1974; 54: 324-327.
15. Anadolu Y, Özgürsoy OB, Tatlıpınar AU. Alt konka hipertrofisinde radyofrekans ile konka redüksiyonu. KBB ve BBC Dergisi, 2001; 9: 129-133.
16. Bozkurt Z, Sapçı T, Şahin B, Akbulut UG. Radyofrekans cerrahisi sonuçlarımız. KBB İhtisas Dergisi, 2002; 9: 30-36.
17. Elez F, Ünver C, Ökçün E, Ömür M. Radyofrekans uygulamalarımız. KBB postası, 2002; 12: 35-38.
18. Utley DS, Goode RL, Hakim I. Radiofrequency energy tissue ablation for the treatment of nasal obstruction secondary to turbinate hypertrophy. Laryngoscope, 1999; 109: 683-686.
19. Chen RJ, Lee EF, Shih JC. Does the loop electrosurgical excision procedure adversely affect the histopathological interpretation of cervical conization specimens? Acta Obstet Gynecol Scand, 1994; 73: 726-729.
20. Middleton WG, Tees DA, Ostrowski M. Comparative gross and histological effects of the CO2 laser, Nd-YAG laser, scalpel, Shaw scalpel and cutting cautery on skin in rats. J Otolaryngol, 1993; 22: 167-170.

21. Rappaport WD, Hunter GC, Allen R, et al. Effect of electrocautery on wound healing in midline laparotomy incisions. Am J Surg, 1990; 160: 618-20.

22. Banlı O. Ratlarda lokal anesteziklerin yara iyileşmesine etkisi. Uzmanlık Tezi, Erciyes Üniversitesi. Tıp Fakültesi. Genel Cerrahi Anabilim Dalı. Kayseri, 1996.

23. Craig HJL. Anesthesia in Scott-Brown's Otolaryngology (Kerr AG) Sixth Edition, Oxford, Butterworth-Heinemann Publisher, 1997: 27/8.

24. Davies B, Guyuron B, Husami T. The role of lidocaine, epinephrine, and flap elevation in wound healing after chemical peel. Ann Plast Surg, 1991; 26 :273-278.

25. Eroglu E, Eroglu F, Agalar F et al. The effect of lidocaine/prilocaine cream on an experimental wound healing model. Eur J Emerg Med, 2001; 8: 199-201.

26. Courey MS, Fomin D, Smith T, et al. Histologic and physiologic effects of electrocautery, CO2 laser, and radiofrequency injury in the porcine soft

palate. Laryngoscope, 1999; 109:1316-1319.

27. Carruthers A. Radiofrequency resurfacing: technique and clinical review. Facial Plast Surg Clin North Am, 2001; 9: 311-319.

28. Nelson LM. Temperature-controlled radiofrequency tonsil reduction: extended follow-up. Otolaryngol Head Neck Surg, 2001; 125: 456-461.

29. Plant RL. Radiofrequency treatment of tonsillar hypertrophy. Laryngoscope, 2002; 112: 20-22.

30. Hurwitz JJ, Johnson D, Howarth D, Molgat YM. High-frequency radio wave electrosection of full-thickness eyelid tissues. Can J Ophthalmol, 1992; 1: 28-31.

Yazışma adresi:

İmran Şan Karahan Cad. 1. Sokak No:8
Dai:5 63200 Şanlıurfa
Tel: 0 532 2527741
Faks: 0 414 3151181
e-mail: isan37@yahoo.com,
imransan@hotmail.com

Spinal Bruselloz ve Radyolojik Bulgular

Öcal SIRMATEL¹, Adil ÖZTÜRK¹, Fatma SIRMATEL², Pelin YAZGAN³, Zeki ZİYYLAN¹

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı¹, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı², Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı³ ŞANLIURFA

ÖZET

Spinal bruselloz, brusellozun nadir görülen bir komplikasyonu olup tanısı zordur. 10 spinal bruselloz olgusu radyolojik görüntüleme yöntemleri ile tanımlandı. Tüm hastalar klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik olarak değerlendirildi. Tüm hastalara direk x-ray grafisi, abdominal ultrasonografi, komputerize aksiyel tomografi, magnetik rezonans ve kemik sintigrafisi yapıldı. Brusellozun tanısı brusella titrasyonunun $\geq 1:160$ veya dört misli titrasyon artışı, kan, doku veya kemik iliği kültüründe bakterinin izolasyonu ile doğrulandı. Hastaların esas şikayeti bel ağrısı idi. Tüm hastaların özgeçmişinde enfekte süt, süt ürünleri ve keçi peyniri yeme öyküsü vardı. Bu sunumda spinal brusellozun tanımlanması ve radyolojik görüntüleme yöntemlerinin önemi vurgulandı.

Anahtar sözcükler: Spinal bruselloz, radyolojik görüntüleme yöntemleri

ABSTRACT

Spinal Brucellosis And Radiological Findings

Spinal brucellosis is rarely observed as a complication of brucellosis, which is diagnosed with great difficulty. Ten spinal brucellosis were diagnosed with radiological imaging methods. All the patients with clinical, microbiological and cultural findings were evaluated. X-rays, abdominal ultrasonography (US), computerized axial tomography (CAT), magnetic resonance imaging (MRI) and bone scan tests were taken for all patients. A diagnosed of brucellosis was confirmed by brucella agglutination titre over 1/160 a four-fold change in brucella standart tube agglutination titre, a positive blood, tissue samples or bone marrow culture for Brucella spp. Back pain was observed to be the main complaint of patients. Their history revealed that they ingested contaminated milk and dairy product, such as fresh goat's milk chees. In this presentation diagnosis of spinal brucellosis, radiological imaging methods were pointed importantly.

Key word: Spinal brucellosis, radiological imaging methods, therapy

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):32-39

GİRİŞ

Bruselloz bölgemizde yüksek endemisite gösteren bir zoonozdur. Brusella, insanlara enfekte hayvanların süt, sekresyon ve atıkları ile bulaşır. Bruselloz klinik olarak tüm organları tutar ve komplikasyonlarla görülür (1-6). Bruselloz en sık olarak lokomotor sistemi tutar. Hastalarda halsizlik, bel ağrısı, ondulan ateş ve terleme başlıca görülen semptomlardır. Brusellozda tanı klinik, serolojik ve mikrobiyolojiktir (6). Brusellozun en önemli komplikasyonlarından biri olan spinal bruselloz, klinik açıdan bir çok hastalık ile karışır. Yapılan çalışmalarda spinal bruselloz görülme olasılığı %2-30 arasındadır (2-8). Hastaların kliniğinde bel ağrısı en önemli semptom olup, tanıda radyolojik görüntüleme yöntemleri oldukça yardımcıdır (9). Spinal brusellozun radyodiagnostik tanısında,

intervertebral aralıkta daralma; vertebra korpusunda skleroz, destriksiyon ve osteomyelit; paraspinal apse ve sakroilitis görülür (7-12). Spinal brusellozda oluşan inflamatuvar değişiklikler radyolojik görüntüleme yöntemleri ile tanımlanabilir (13-19). Bel ağrısı klinik olarak disk hernisi ile karışır. Hastalığın erken evresinde kemik sintigrafisinde aktivite tutulumu gözlenebilir (11). Spinal brusellozda radyolojik olarak direk grafi (X-ray), bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans (MR) kullanılan radyolojik yöntemlerdir (9-19). Toplam 130 bruselloz olgusundan on olguya, radyolojik olarak spinal bruselloz tanısı konuldu. On olgu irdelenerek radyolojik görüntü özellikleri literatur bilgilerine göre incelendi

GEREÇ VE YÖNTEM

1995-2003 yılları arasında toplam 130 bruselloz olgusu klinik, serolojik, mikrobiyolojik ve radyolojik olarak tanımlanıp tedavi edildi. Bruselloz olgularının 10 (%7.6) tanesi spinal bruselloz olarak tanımlandı. Olguların altısı erkek, dördü kadın olup yaşları 21-68 idi. Bu hastaların hepsinde şiddetli bel ağrısı yakınması vardı. Klinik ve serolojik olarak da bruselloz tanısı alan hastaların bruselloz tanısı:

1. Kan veya kemik iliği kültüründe brucella bakterisinin izolasyonu
2. Hasta serumunda standart brucella tüp aglütinasyonunun $\geq 1:160$ titrasyon pozitifliği
3. Kemik sintigrafisi, radyolojik görüntüleme yöntemlerinden (X-ray, BT ve MR) birinde iskelet ve yumuşak doku tutulumu olması.
4. Cerrahi olarak çıkarılan dokuda histopatolojik olarak non-kazeifiye inflamatuvar değişikliklerin bulunması kriterleri temel alınarak yapıldı.

Tablo 1: Hastaların irdelenmesi

Hastalar:	Yaş/ cins	Meslek	Hastalık süresi	Seroloji (STA)	Brucella kültür(+)	Tedavi ve kullanım süresi
1.V.B	E/55	Çiftçi	180 gün	1/160	Dokuda	RIF+DOX+TMPxSMZ
2. M.E.	E/42	Çiftçi	145 gün	1/320	Kemik iliği	RIF+DOX+TMPxSMZ
3. N.D	K/60	Çiftçi	60 gün	1/80	Kanda	Rifampisin+doksisklin
4. S.Ö.	K/58	Öğretmen	30 gün	1/320	Kanda	RIF+DOX+TMPxSMZ
5. A.K	E/68	Çiftçi	75 gün	1/1240	Üreme yok	Rifampisin+doksisklin
6. M.R.	E/17	Çiftçi	130 gün	1/320	Üreme yok	RIF+DOX+TMPxSMZ
7. O.Ç	E/42	Çiftçi	50 gün	1/320	Kanda	Rifampisin+doksisklin
8. P.I.	K/21	Öğrenci	40 gün	1/40	Kanda	Rifampisin+doksisklin
9.A.P.	K/38	Çiftçi	26 gün	1/640	Üreme yok	Rifampisin+doksisklin
10.B.K.	E/64	Memur	45 gün	1/160	Kanda	Rifampisin+doksisklin

Toplam on spinal bruselloz olgusunun hepsinin özgeçmişinde taze peynir yeme öyküsü vardı. Yalnız bir olgu medikal tedaviye yanıt vermedi. Bu olgu beyin cerrahisi tarafından opere edilerek granülasyon dokusunun eksizyonu sağlandı. Hiçbir olguda nüks izlenmedi.

Nörolojik bulgular:

Spinal bruselloz tanısı alan 10 hastanın hepsinde bel ağrısının yanı sıra, dördünde radikulopati, yedisinde kalça eklem hareket sınırlılığı (laseque test pozitifliği), üçünde paravertebral kas spazmı, varken hiç birinde miyelopati görülmedi. Bazı hastalarda birden çok nörolojik bulgu, bir arada saptandı.

Seropozitiflik titresi sekiz hastada $\geq 1:160$, birer hastada 1:80 ve 1:40 oranında pozitif saptandı.

Laboratuvar olarak bel ağrısı şikayeti ile gelen on hastanın tam kan, tam idrar, eritrosit sedimentasyon hızı, rutin kan biyokimyası, ASO, CRP, lateks (RF), Gruber Widal ve Brusella (Wright) tüp aglütinasyonları klasik yöntemlerle yapıldı. Ayrıca hastaların kan ve kemik iliği kültürleri bifazik brain heart infusion agar besiyerine ekilerek en az üç hafta bekletildi. Brusella bakterisinin izolasyonu ve tanımlanması mikrobiyoloji laboratuvarında klasik bilinen yöntemlerle yapıldı (6).

Tüm olgulara direk lumbosakral grafi, BT, MR, abdominal ultrasonografi ve kemik sintigrafisi yapıldı. Tüm olgular bu yörede yaşıyorlardı. Hastalar 2-8 ay süre ile klasik bruselloz tedavisine alındı. Olgular, tedavi bittikten sonra, altı ay daha nuks açısından incelendi.

BULGULAR

Erkek hastaların yaş ortalaması 40.8 ± 6.3 , kadınların 39.6 ± 5.4 olup şikayetlerinin başlaması 30-180 gün arasında değişiyordu. Hastaların demografik verileri tablo 1 de görülmektedir.

Hastaların bakteriyolojik kültür pozitifliği: beşinde kan, birinde kemik iliği ve birinde eksizye edilen doku kültürü, *Brucella* spp. bakterisi açısından pozitif idi. Toplam 10 hastanın, dördünde eritrosit sedimentasyon yüksekliği ve bir hastada lökositöz saptanırken tüm olguların CRP'si normalden yüksek idi.

Kan biyokimyasında beş hastanın karaciğer enzimleri (ALT 45±19 ve AST 35±12), bir hastanın açlık kan şekeri (135 mgr/dl) normal değerlerin üzerinde bulundu. Diğer rutin kan biyokimyası normal sınırlarda saptandı

RADYOLOJİK İNCELEME

Bel ağrısı yakınması ile gelen üç hastada fokal, 5 hastada diffüz ve 2 hastada hem fokal hem diffüz tutulum vardı. Hastaların radyolojik bulguları tablo 2 de görülmektedir.

Tablo 2: Spinal brusellozda radyografik değişiklikler

Olgular:	İntervertebral aralık	Vertebra korpus	Sakroiliak eklem	Apse formu	Osteomyelit
	Tutulum düzeyi	tutulumu*	tutulumu		
VB	Lumbal 2- L3	Var	Yok	Yok	Yok
ME	Lumbal 3- L 4	Var	Var	Paraspinal	Yok
ND	Thorakal 12 – L 1	Var	Var	Paraspinal	Yok
SÖ	Lumbal 2- L3	Yok	Yok	Epidural	Var
AK	Lumbal 2-L3	Yok	Yok	Yok	Var
MR	Lumbal 2-L3	Var	Yok	Yok	Yok
OÇ	Lumbal 1-L2	Var	Yok	Paraspinal	Yok
PI	Lumbal 1-L2	Yok	Var	Yok	Var
AP	Yok	Var	Var	Yok	Yok
BK	Yok	Var	Var	Yok	Yok

İntervertebral aralıkta daralma yedi olguda lumbal, bir olguda torakal, beş olguda sakroiliak; vertebra korpusunda destriksiyon ve skleroz sekiz olguda; parasinal apse üç, epidural apse bir olguda; osteomyelit üç olguda izlendi. Bazı hastalarda birden çok lezyon bir arada görüldü.

Tedavi alan toplam yedi hasta rifampisin (600 mgr/gün) + doksisisiklin (200 mgr/gün), üç hasta rifampisin + doksisisiklin + kot-

rimoksazol(TMP+SMZ;160+800 mgr/gün) tedavisi aldı. Yalnız bir olguda ilaç tedavisine rağmen semptomlarda düzelme olmadı. Beş ay diskopati olarak takip edilen hasta beyin cerrahisi tarafından opere edildi. Çıkarılan enfekte dokudan brusella bakterisi izole edildi. Hiçbir olguda serolojik, klinik ve radyolojik nuks gözlenmedi.

TARTIŞMA

Spinal enfeksiyonlarda osteoartiküler oluşumlar orijinal enfeksiyonlardan sonra ortaya çıkar. Spinal enfeksiyonlar da bakteri, kan, lenf veya yakın komşuluk yolu ile spinleri tutar. Spinal brusellozda bunlardan biridir. Spinal brusellozda en sık görülen bel ağrısıdır. Brusella artriti genellikle tek taraflı, çoğunlukla sakroiliak olmak üzere, vertebral eklemleri de tutarak, sırt ve bel ağrısı yapar (1,2,11).

Spinal brusellozun radyolojik görünümü spinal tüberküloza (Tb) çok benzer (16,17). Hastaların erken evresinde iyi lokalize, normal kemikten iyi sınırlarla ayırt edilen, çevresi

skleroze görünümünde olan osteofitler gelişir. Bu görünüm bazen kiste benzer imaj verdiğinden fibröz displazi ve iyi huylu tümör ile karışabilir (11,17,19). Diafize lokalize olan inflamatuvar odak bazen kortekse de yerleşebilir (11,19). Spinal brusellozun eklem değişiklikleri, Tb bulgularını andırır ve ilerlemiş olgularda eroziv değişiklikler de gösterebilir (9-12). Tb spondilitin sıklıkla torakal, brusellar spondilitin ise lomber bölgeyi tutması ayırıcı tanıda akılda tutulması gereken noktadır (8,9). Bazı çalışmalarda spinal brusellozda spondilit servikal bölgede %71, lomber bölgede % 21, torakal bölgede % 11 oranında saptanmıştır (3). Brusellozda

lomber ve sakroiliak eklem tutulumu daha sıktır (4-8). Bizim bir olguda torakal, yedi olguda lumbal eklem, beş olguda sakroiliak ve üç olguda birden çok eklem birarada tutulmuştur.

En erken radyografik bulgu, hafif derecede osteoporoz, antero-süperior köşeye lokalize epifisit ve eklem aralığı daralmasıdır. Sunulan olguların sekizinde eklem aralığı daralması vardı. Özellikle erken devrede endplatlerde destriksiyon, ilerlemiş dönemde kazeifikasyon nekrozu olmadan korpus vertebrayı tutan inflamasyon görülür.

Spinal brusellozda radyolojik görünüm 1-3 ay içerisinde pozitifleşir (9,11). Bu çalışmada spinal bruselloz (26-183) ortalama 78 gün ve %7.6 oranında bulundu. Bakterinin spinleri tutması başlangıçta endplate ön yüzünde olup lokalize destriksiyon, kemikte skleroz daha sonra iyileşme ile osteofitik ("Parrot sign") lezyon olarak görülür (Figure 1 de 4 numaralı hastanın osteofitik lezyonu görülmektedir).

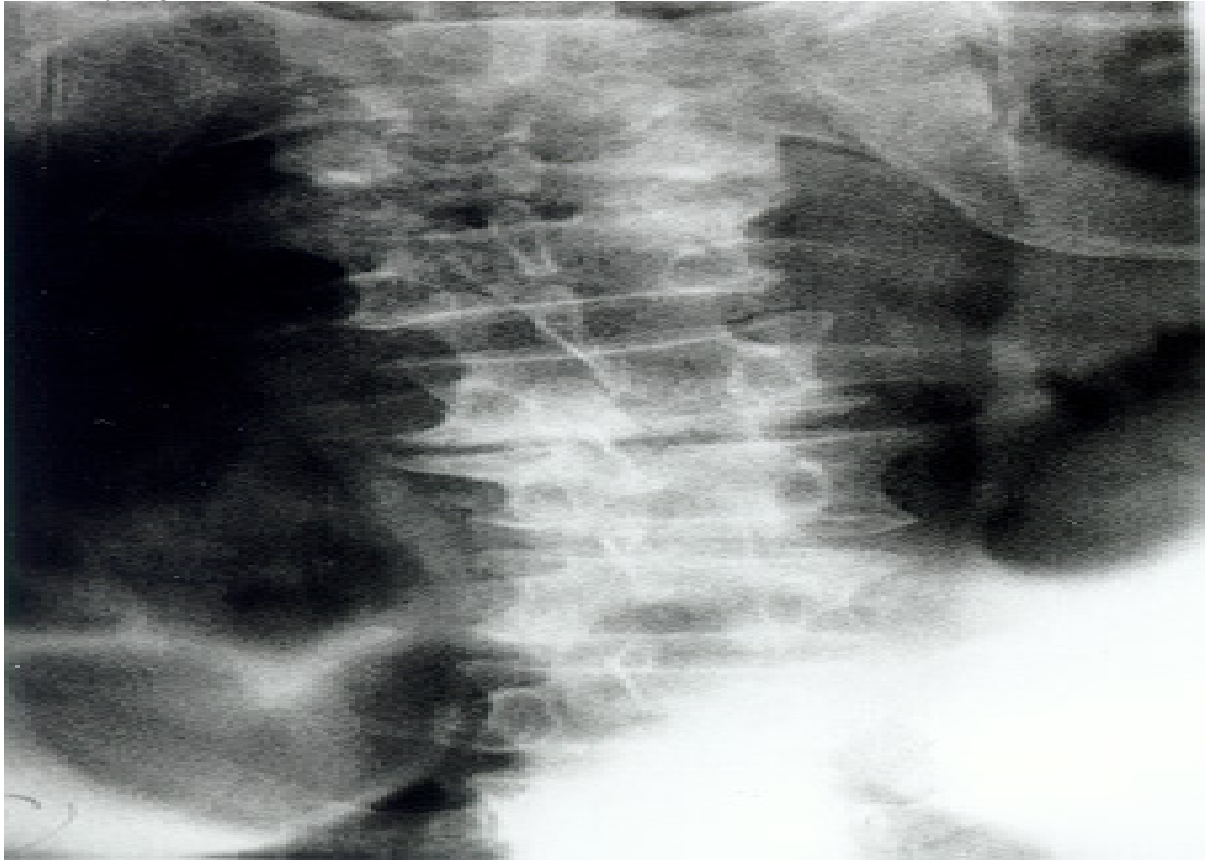


Figure 1. Parrot belirtisi

***Vertebral destriksiyon ve skleroz bulunması**

Bazen infeksiyon vertebra içine ilerleyerek nukleus pulpozusun şeklini bozar bulging yada vakum fenomeni denilen disk prolapsusu şeklinde (spinal brusellozda %18) görülür (9,13). Tedavi edilmeyen olgularda interosseos infeksiyonun ilerlemesi, korpus vertebrada destrüksiyon, kenarlarda skleroz, ve antere-

lateralde osteofitler şeklinde görülür (11,19). Bu tabloyu gösteren olgularda semptomların süresi daha uzun olup tedavide geç kalınabilir. Hastalık ilerledikçe disk aralığında daralma ve bazen vertebra korpusunda osteomyelit görülebilir (figure 3).



Figure 3. Vertebral osteomyelitis

Bu devrede hastanın kliniği diskopati ile karışır (10).

Bruselloz da süpüratif olmayan osteomyelit de vardır. Özellikle tuberküloz ve bruselloz gibi ilerleyen no-pyojenik olgular da, paravertebral apse ve psoasta kalsifikasyonlar görülür.

Bizim üç olgumuzda lomber bölgede paraspinal apse (figur 2), bir olgumuzda torakal bölgede epidural apse formu saptanmıştır.



Figure 2. Paraspinal abscess

Epidural apse %50 oranında torakal bölgede görülebilir (3,4). Brusella osteomyeliti yaygın olarak uzun tubuler kemikleri, ileri zamanda yassı kemikleri tutabilir (7,11). Paravertebral apse oluşumunun az görülmesi, apsenin kalsifiye olma oranının çok düşük olması, spinal brusellozun ayırıcı tanısında faydalı bulgulardan biridir. Bizim 1., 2. ve 7. numaralı hastalarımızın paravertebral apseleri kalsifikasyon göstermedi ve antibruselloz tedavi ile kayboldu.

Bazen iyileşen vertebra korpuslarında, osteofitik kemik oluşumları ve intervertebral aralıkta daralma saptanır. Sunulan olguların takiplerinde bu bulgular saptanmadı.

Brusellozda kontakt yayılma nadirdir. Daha iyi kanlanması nedeni ile vertebranın endplate kenarları enfeksiyon odağı konumundadır. Enfeksiyon kemik kartilajından penetre olarak diski infiltre eder (19). Vertebra posterior elamanlarında nadiren tutulum gözlenmekte (9,19), vertabralarda kaba skleroz ve olguların çoğunda, kemiklerde ankiloz gelişebilmektedir (17).

Spinal brusellozda kemik ve yumuşak doku tutulumu her zaman direk X-ray grafisinde görülmez. Direk grafide vertebral osteomyelit izlenebilir (figur 3). Brusellozun fokal formunda vertebra endpletlerde skleroz ve erozyonlar gözlenirken, disk zarar görmemiştir. Diffüz formda ise bu bulgulara ek olarak epidural ve disk aralığına yayılma söz konusudur.

Endpletlerdeki brusellanın yaptığı destrüksiyon, erken evrede bilgisayarlı kesitsel tomografi(BT) tanı yöntemi ile saptanır (14-19). BT'de tutulum lomber vertebra endpletlerin de destrüksiyon, vertebra anterior ve posteriorunda büyük osteofitler olarak gözlenir. Kemik yapıda irregülite, trabeküler görünüm, skleroz, peridiskal yağ dokusunda silinme, diskde hypodens görünüm mevcuttur. Diskteki hypodens görünüm önemli bir bulgu olmasına rağmen tanıda diğer olasılıklarda değerlendirilmelidir (19). Spinal brusellozda, BT' de perivertebral yumuşak doku infiltrasyonunda artma ve spinal epidural apsenin görünümü daha iyi izlenir (8,14). Granüler dokular, perivertebral yumuşak dokuya yayılan iltihabi odaklar kontrast madde absorbe etme (boya tutma özelliği) özelliğinden dolayı kolayca görülebilir (19). Kesitsel tomografi ile yapılan kontrastlı radyolojik incelemede spinal ve paravertebral yumuşak doku tutulumu iyi görülür (17).

Magnetik rezonans (MR) görüntüleme yönteminde yumuşak dokulardaki inflamatuvar değişiklikler tanımlanabilir (18). Enfeksiyon başlangıcında, disk sağlam kalabilir. Lezyonlar, izole olarak vertebra korpuslarında izlenebilir (5,7,18,19). Brusella spondiliti T₂ sagittal kesitte vertabralarda ekleme bakan yüzeylerde yüksek sinyal, disk ve vertabralarda destrüksiyon bulguları gösterir. T₁ sagittal kesitte aynı vertebralar artmış protein içeriği nedeni ile hypointens görünüm verir (figur 4).



Figure 4. MR da spinal bruselloz ve intervertebral aralığın tutulumu

MR incelemesinde intravenöz Gd. DTPA enjeksiyonundan sonra alınan T₂ kesitlerde kontrast madde tutulumu gözlenir (7-14,18-20).

Brusellozda hastalığın ilk 1-3 haftasında Tc99 veya Ga67 ile yapılan kemik sintigrafisinde kemiklerde aktivite tutulumu izlenir (12,13). Bizim sadece dört olgumuzda yapılan kemik sintigrafisinde sakroiliak ve vertebral aktivite tutulumu izlendi.

Spinal infeksiyonların tanımında epidemiyoloji, seroloji, hastanın yaşı ve radyolojik bulguları önemlidir (20). Bruselloz yaşlı hastalarda enfektif spondilit ve osteomyelit olguları olarak daha fazla görülür. Sunulan olgularda yaş ortalaması yüksek olup erkeklerde 40.8, kadınlarda 39.6 dır. Spinal brusellozda kültür pozitifliği %20'den az olup, kronik olgularda kemik iliği kültüründe izolasyon daha sıktır (14). Sunulan olguların kesin tanısı seroloji ve kültür pozitifliği ile konulmuş olmasına rağmen radyolojik görünüm ve epidemiyolojik veriler spinal brusellozun tanısında birçok katkı sağlamıştır. Hastalarda bruselloz tanısı laboratuvar ve radyolojik olarak konulmuştur. Ayırt edici tanıda Tb ve metastatik tümöral olaylar göz ardı edilmemeli, aspirasyon biyopsisi yapılmalıdır. Bizim bir olgumuzun doku

biyopsi kültürü brucella bakterisi açısından pozitif saptanmıştır.

Bruselloz kronik ve tekrarlayan sistemik bir infeksiyon hastalığıdır. Yetersiz ve başarısız tedavi sonucu, hastalarda gelişen tablolardan biri olan spinal bruselloz, daha uzun süre tedavi gerektirir (15-20). Sunulan tüm olgular uygun antibruselloz tedavi ile (6-24 hafta) tamamen iyileşti. Spinal brusellozda tedavi süresi klasik brusellozdan daha uzundur. Brusellozu abortif geçen olgular da, spinal tutulum diskopati ile karıştırılarak uzun süre hasta ihmal edilebilir. Hatta bazen anti-inflamatuar ve ödem çözücü özelliğinden dolayı steroid kullanımına neden olabilir. Steroid kullanımı, immunolojik cevabı baskılayacağından antikor titrasyonu negatif sonuç verebilir. Endemik bölgelerde bel ağrısı ile gelen olguların radyolojik görüntüleme yöntemleri spinal brusellozun tanısında oldukça faydalıdır.

KAYNAKLAR

- 1.Sırmatel F, Baydar, Sırmatel Ö, Balcı: Brusella meningoensefaliti, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1991; 2:231-36
- 2.Bahemuka M, Rahman Shemena A, Panay_Otopulos CP, Al-Aska AK, Tahir- Obeid, Daif AK: Neurological syndromes of brucellosis

Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 1988; 51:1017-1021

3.Pascual J, Combarros O, Polo JM, Berciäzo J: Localised CNS brucellosis report of 7 cases Acta Neurol Scand 1988;78:282-89

4.Demirci M, Tan E, Durguner M, Zileli T and Eryılmaz M: Spinal brucellosis Neuroradiology 1989; 31:282-83

5.Lifeso RM, Harder E, Mc Corkell SJ: Spinal brucellosis. J.Bone Joint Surg. (Br) 1985; 67:345-51

6.Ariza J,Pellicer T, Pallares R et al. Specific antibody profile in human brucellosis. Clin Infect. Dis. 1992; 14:131-40

7.Tekkök H, Berker M, Özcan OE Özgen T, Akal HE: Brucellosis of the spine Neurosurgery 1993 Nov. 33(5):838-44

8. Ariza J, Gudiol F, Valverde J, Pallares R, et all. Brucella spondylitis. A detailed analysis based on current findings. Rev Infect Dis 1985; 7:659-64

9.Madkour MM, Sharif H. Bone and joint imaging. In Madkour MM(ed): Brucellosis, London, Butterworths 1989, pp. 105-114

10.Mousa AM, Bahar RH, Araj GF et all. Neurological complications of Brucella spondylitis. Acta Neurol Scand 1990; 81: 16-23

11.Keenan JD, Metz CV Jr. Brucella spondylitis. Clin Orthop 1972; 82: 87-91

12.Samra Y, Hertz M, Shaked Y, Zwan S, Altman G. Brucellosis of the spine. A report of 3 cases. J Bone Joint Surg (Br) 1982; 64: 429-31

13.Madkour MM, Gargani G. Epidemiological aspects: In Madkour MM(ed): Brucellosis, London, Butterworths 1989, pp. 11-28

14.Kely PS, Martin WJ, Schirger A, Weed LA. Brucellosis of the bones and joints. Experience with thirty-six patients. JAMA 1960; 174: 347-53

15.Pina MA, Modrego PJ, Uraz JJ, Cobeta JC, Lorin FS, Baiges JJ. Brucellar spinal epidural abscess of cervical location: report of four cases. Eur Neurol 2001; 45(4): 249-53

16.Bingöl A, Yüçemen N, Meço O. Medically treated intraspinal "Brucella" granuloma. Surg Neurol 1999; Dec ; 52(6): 570-76

17.Solera J, Lozano E, Martinez-Alfaro E, Espinosa A, Cantillejos ML, Abad L. Brucellar spondylitis:review of 35 cases and literature survey. Clin Infect Dis 1999 Dec; 29(6): 1440-49

18. Dagirmanjian A, Schils J, Mettenry MC. Magnetic Rezonans imaging of spinal infections. Magn Reson Imaging Clin N Am 1999 Aug; 7(3): 525-38

19. Reiser S, Imaging of spinal infection, Radiol Clin North Am 2001; 39(1): 115-35

20. Rajapakse CN. Bacterial infections: Osteoarticular brucellosis. Baillieres Clin Rheu 1995; 9: 161-70.

Anterior ve Posterior Mesh Hernioplastilerde Erken Dönem Komplikasyonların Karşılaştırılması

Abdullah ÖZGÖNÜL, Ali UZUNKÖY, Teoman TOPRAK

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı ŞANLIURFA

ÖZET

Amaç : Fıtık tamirinde yama kullanımı cerrahi tedavi yaklaşımlarını oldukça değiştirmiş ve fıtık tedavisinde genel kabul görmüştür. Ancak, literatürde mesh kullanımına bağlı bazı komplikasyonlar bildirilmektedir. Çalışmamız, anterior ve posterior yerleştirilen meshlerin erken dönem komplikasyonlarını belirlemek ve birbiriyle karşılaştırmak amacıyla planlandı.

Hastalar ve yöntemler: Çalışmaya alınan 88 olgunun 54'üne anterior mesh hernioplasti ve 34'üne posterior mesh hernioplasti uygulandı. Postoperatif ilk üç günde ve 7. günde olgular üriner retansiyon, yara enfeksiyonu, seroma, hematoma, nevralji (ilioinguinal, genital, femoral), kord ödemi ve mesh reaksiyonu açısından değerlendirildi.

Bulgular: Anterior mesh hernioplasti uygulanan 54 olgudan 2'sinde üriner retansiyon, 1 olguda yara enfeksiyonu, 2 olguda seroma, 10 olguda nevralji, 12 olguda kord ödemi gözlemlendi. Posterior mesh hernioplasti uygulanan 34 olgunun 3'ünde üriner retansiyon, 1 olguda seroma, 7 olguda nevralji, 10 olguda kord ödemi gözlemlendi. Gruplar arasında istatistiksel açıdan fark gözlemlenmedi.

Sonuçlar: Anterior ve posterior mesh hernioplasti uygulamalarında erken dönem komplikasyon açısından fark olmadığı sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Anterior mesh hernioplasti, posterior mesh hernioplasti, komplikasyon, erken dönem

ABSTRACT

Early stage complications of the meshes placed anterior and posterior hernioplasty

Objective: Mesh usage in hernia repair has greatly changed approaches to surgical treatment and it has generally been accepted in hernia treatment. However, in literature some complications related to mesh usage were reported. The study was planned to determine early stage complications of the meshes placed anterior and posterior and to compare each other.

Patients and Methods: Of the eighty-eight cases included in the study, fifty four were anterior mesh hernioplasty, thirty four were applied posterior mesh hernioplasty. Postoperatif three and seven day, cases evaluated in terms of üriner retention, wound infection, hematoma, neuralgia, cord edema and mesh reaction

Results: Of the, fifty four cases on whom anterior mesh hernioplasty was applied, in two cases üriner retention, in one case wound infection, in two cases seroma, in ten cases neuralgia, in twelve cases cord edema were observed. Of the posterior mesh hernioplasty group in three cases üriner retention, in one case seroma, in seven cases neuralgia, in ten cases cord edema were observed. No significant difference was found between groups.

Conclusion: It was concluded that there is no difference in terms of early stage complications in anterior and posterior mesh hernioplasty applications.

Key Words: anterior mesh hernioplasty, posterior mesh hernioplasty, complication, early stage

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):40-43

GİRİŞ

İnguinal herni tamiri Genel Cerrahide en sık uygulanan operasyonlardan biridir (1). Herni operasyonlarına ait komplikasyonlar sonucu hasta konforu bozulmakta, işe dönüş gecikmekte, nüksler meydana gelmekte ve ekonomik kayıplar oluşmaktadır (2).

Herni tamiri için çok değişik teknikler tanımlanmış olmasına rağmen henüz bir teknik

üzerinde fikir birliği sağlanabilmiş değildir. Her tekniğin avantajları yanında dezavantajları da bulunmaktadır (3,4).

Herni operasyonlarında yama kullanıldığında beklenen yararlar; düşük nüks oranı, postoperatif erken dönemde ağrı, kord ödemi, üriner retansiyon, hematoma ve seroma gibi rahatsız edici semptomların daha az olmasıdır (5).

Son yıllarda herni onarımında prostetik mesh kullanımı artmaya başlamış, bu durum cerrahi

tedavi yaklaşımlarını oldukça değiştirmiş ve herni tedavisinde genel kabul görmüştür (6). Prostetik mesh kullanımının literatürde postoperatif ağrının az olması, düşük rekkürens oranına sahip olması, işe dönüşün hızlı olması gibi pek çok avantajları yanında, enfeksiyon, mesh reaksiyonu, maliyetin artması gibi dezavantajları da bildirilmiştir (7,8).

Prostetik meshler anterior ve posterior gibi değişik yaklaşımlarla yerleştirilmektedir. Her iki tekniğin de uzun ve kısa dönemde avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır (9). Anterior ve posterior mesh hernioplasti tekniklerinin uzun dönem sonuçlarını karşılaştıran çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, literatürde postoperatif erken dönem sonuçlarını karşılaştıran çalışmaya rastlayamadık.

Çalışmamız, anterior ve posterior yerleştirilen meshlerin erken dönem komplikasyonlarını belirlemek ve birbiriyle karşılaştırmak amacıyla planlandı.

MATERYAL VE METOD

Çalışmaya kliniğimizde son 2 yıl içerisinde primer herni tanısı almış, yaşları 18 -80 arasında 88 olgu dahil edildi. Strangüle, rekküren, inkarsere, ve femoral herniler ayrıca koagülasyon bozukluğu olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Olgulara uygulanacak

cerrahi prosedür, anestezi, postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalış süresi hakkında bilgi verildi. Hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı.

Ellidört olguya Lichtenstein tekniği ile anterior mesh hernioplasti ve 34 olguya Stopa tekniği ile posterior mesh hernioplasti operasyonları yapıldı.

Tüm vakalar spinal anestezi altında ameliyat edildi. Olgulara spinal anesteziyi takiben, intravenöz tek doz antibiyotik profilaksisi (ikinci veya üçüncü kuşak sefalosporin) uygulandı. Takviye için 6-8 x10-12

cm boyutlarında propopilen mesh (Prolen, Ethicon) kullanıldı. Mesh 2/0 propopilen sutür (Prolen, Ethicon) ile tespit edildi.

Olgular ilk 3 gün ve ameliyat sonrası 7. günlerde üriner retansiyon, yara enfeksiyonu, seroma, nevralji, kord ödemi ve mesh reaksiyonu açısından değerlendirildi. Sonuçlar Ki-kare testi ile değerlendirildi. $P<0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Gruplar arasında demografik veriler, operasyon süresi, hastanede kalış süresi açısından fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo1). Nyhus sınıflamasına göre her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri ve operasyon süreleri

	Anterior mesh hernioplasti	Posterior mesh hernioplasti	P
Yaş (yıl)	69±7	62±8	<0.05
Cins (K/E)	54/ 0	34/ 0	0.05
Vücut ağırlığı (kg)	69±7	62±8	»
Operasyon süresi (dk)	41±9	46±5	»
Hastanede kalış süresi	3 gün	3 gün	»

Anterior ve posterior mesh hernioplasti ameliyatlarına ait erken dönem komplikasyonları Tablo 2’de görülmektedir.

karşılaştırıldığında, her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$).

Tablo 2: Komplikasyon gelişen olgularımız

	Anterior mesh herni. (54 olgu)	Posterior mesh herni. (34 olgu)	p
Üriner retansiyon	2	3	< 0.05
Yara enfeksiyonu	1	0	<0.05
Seroma	2	1	»
Nevralji	10	7	»
Kord ödemi	12	10	»

TARTIŞMA

Protez mesh kullanımı daha gerilimsiz tamire imkan vermesi, teknik olarak daha kolay olması ve nüks oranlarının diğer tekniklerden daha düşük olması nedeni ile inguinal herni operasyonlarında daha çok tercih edilmeye başlanmıştır (10).

İnguinal herni tamirinde değişik mesh herni tamir yöntemleri bulmakla birlikte, sıklıkla anterior ve posterior mesh hernioplasti yöntemleri kullanılmaktadır (6). Anterior mesh hernioplasti, posterior hernioplastye göre, inguinal bölgenin anatomisine anterior olarak hakim olan cerrahlar için adaptasyonu daha kolay olduğundan teknik olarak daha kolay gibi görünmektedir. Ancak posterior mesh hernioplasti, defektin posterior duvardaki fasya transversalisten kaynaklandığını düşünen cerrahlar tarafından daha çok savunulmaktadır (11).

Mesh hernioplastiye bağlı postoperatif erken dönemde ağrı, üriner retansiyon, yara enfeksiyonu, seroma, hematoma, nevroz (ilioinguinal, genital, femoral), kord ödemi ve mesh reaksiyonu gibi komplikasyonlar bildirilmiştir (12,13,14). Bizim serimizde her iki grup arasında erken dönem komplikasyonları arasında bir fark gözlenmedi. Literatür taramasında her iki yöntemin uzun dönem sonuçları hakkında çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte, erken dönem komplikasyonlarını karşılaştıran çalışmaya rastlayamadık.

Fıtık tamirinde yöntem seçimi kişinin en iyi bildiği metodu seçmesi şeklinde olmalıdır. Ancak, mesh ile tamir, hem nüks oranlarının daha az olması hemde erken dönem komplikasyonların diğer serilerle aynı veya daha az olması nedeni

ile tercih edilmelidir (15). Anterior ve posterior mesh hernioplastinin hangisinin tercih edileceği hususunda ise, kişisel deneyim yanında, özellikle nüks vakalarda posterior mesh yerleştirmenin daha uygun olacağını düşündürmektedir.

Sonuç olarak, anterior ve posterior mesh hernioplasti yöntemlerinin erken dönem komplikasyonları arasında fark yoktur. Yöntem seçiminde kişisel tercih ve deneyim ön plana çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Devlin HB. General introduction and history of hernia surgery. In : Devlin HB (ed) management of abdominal hernias, 1988, 1st edn. Butterworth, London, pp 1-9
2. Liem MSL, Halsema JAM, van der graff Y, et al. Cost-effectiveness of extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair: a randomized comparison with conventional herniorrhaphy. Coala trial group. Ann Surg. 1997;226:668-676
3. Barth RJ Jr, Burchard KW, Testeston A, et al. Short-term outcome after mesh or shouldice herniorrhaphy: a randomized, prospective study. Surgery. 1998; 123 (2): 121-126.
4. McGillicuddy JE. Prospective randomized comparison of the Shouldice and Lichtenstein hernia repair procedures. Arch Surg. 1998; 133(9): 974-8.
5. Johansson B, Hallerback B, Gilse H, et al. Laparoscopic mesh versus open preperitoneal mesh versus conventional technique for inguinal hernia repair. Ann Surg. 1999; 230: 225-231
6. Wrijland WW, Van den tol MP, Luijendijk RW, et al. Randomized clinical trial of non-mesh versus mesh repair of primary inguinal hernia. Br J Surg 2002; 89 (3): 293-297

7. Danielsson P, Isacson S, Hansen MV. Randomised study of Lichtenstein compared with Shouldice inguinal hernia repair by surgeons in training. Eur J Surg. 1999;165 (1): 49-53.
8. Miedema BW, Ibrahim SM, Davis BO, et al. A prospective trial of primary inguinal hernia repair by surgical trainees. Hernia. 2004; 8: 28-32
9. Goldstein HS: Selecting the right mesh. Hernia. 1999; 3:23-26
10. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Open "tension-free" repair of inguinal hernias: the Lichtenstein technique. Eur J Surg. 1996; 162 (6): 447-453.
11. McKernan JB. Extraperitoneal prosthetic inguinal hernia repair using an endoscopic approach. Int Surg. 1995; 80 (1): 26-28
12. Lau H, Patil NG, Yuen WK, et al. Urinary retention following endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty. Surg Endosc. 2002 ;16 (11): 1547-50.
13. Prospective randomized, double-blind, controlled trial comparing Lichtenstein's repair of inguinal hernia with polypropylene mesh versus Surgisis gold soft tissue graft: preliminary results. Acta Biomed Ateneo Parmense. 2003;74 Suppl 2:10-4.
14. Subwongcharoen S. Outcome of inguinal hernia repair total extraperitoneal laparoscopic hernia repair versus open tension free repair (Lichtenstein technique). J Med Assoc Thai. 2002; 85 (10): 1100-1104.
15. Gilbert AL, Young J, Graham MF, et al. Combined anterior and posterior inguinal hernia repair: intermediate recurrence rates with three groups of surgeons. Hernia. 2004; 8 (3) : 203-207

Yazışma Adresi:

Dr. Abdullah Özgönül
Harran Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi AD
ŞANLIURFA
Tel: 0 414-3141170
Fax: 0 414-3139615
e-mail:ozgonul2004@yahoo.com

Membran Ayırışması ve Karaciğer Hidatik Kisti

Selahattin VURAL¹, Barış TÜZÜN¹, Nimet SÜSLÜ¹, Murat ÇAĞ³

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği^{1,3}, İstanbul

ÖZET:

Endokist rüptürleri, karaciğer hidatik kistlerinin nadir görülen bir rüptür tipidir. Bu rüptür tipi sıklıkla elektif koşullarda sessiz rüptürler olarak görülür. Elektif cerrahi için sorun teşkil etmeyen bu durum acil koşullarda görüldüğünde hem tanı, hem de yaklaşım açısından karışıklıklara yol açabilir. Endokist rüptürünün tek radyolojik bulgusu membran ayırışmasıdır. Karın içi serbest rüptürlerin klasik bulgusu olan karın içi serbest sıvı ve membranlar izlenmez. Safra yollarına rüptürlere ait kolanjit, bilier kolik tarzda ağrı ve laboratuvar bulgularına rastlanmaz. Acil kliniğimize başvuran 24 yaşında kadın olguda rastladığımız karaciğer hidatik kistinin endokist rüptürünü yayınladık

Anahtar kelimeler: Rüptür, hidatik kist, karaciğer

ABSTRACT

Membrane Detachment And Liver Hydatid Cyst

Endocyst ruptures are rare rupture types of liver hydatid cysts. This rupture type is usually seen as silent ruptures in elective conditions. This condition is not a problem in elective surgery, it is a diagnostic and management dilemma when it was seen in emergency conditions. The only radiological finding is detachment of membranes for endocystic ruptures. Free fluid collection and free membranes in abdominal cavity which is a classical finding for free abdominal ruptures are not seen in endocyst ruptures. Cholangitis, biliary colic pain and laboratory findings of bile duct ruptures are seen also. We report an endocyst rupture of a liver hydatid cyst in 24 year old female who admitted to our emergency clinic.

Keywords: Rupture, hydatid cyst, liver

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):44-47

GİRİŞ

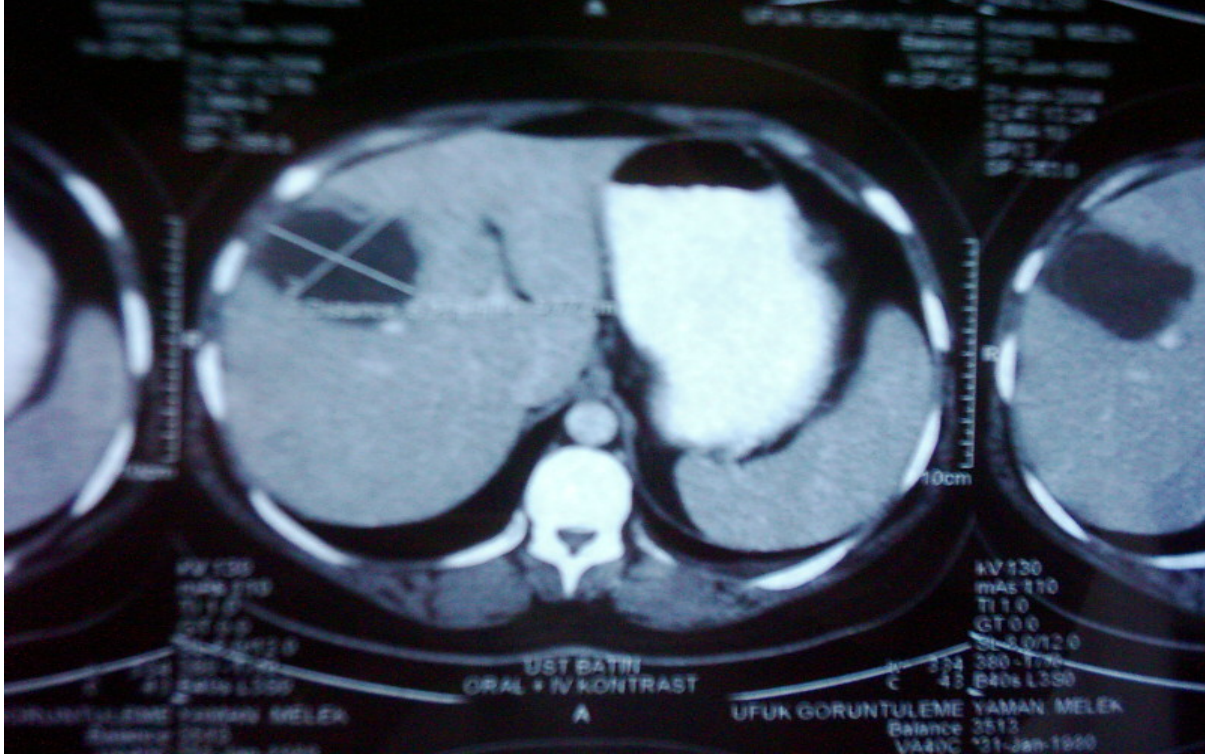
Karaciğer hidatik kistlerine geçmişe nazaran daha kolay tanı konmaktadır ve rutine giren değişik yöntemler ile tedavi edilebilmektedir. Buna rağmen halen rüptüre karaciğer hidatik kistleri görmekteyiz. Karaciğer hidatik kistlerinin rüptürlerinde en dramatik tablo anaflaktik şoktur ve tedavisiz olgularda mortalite gelişebilir. İlerleyen radyolojik yöntemler sayesinde kolayca tanınabilen karaciğer hidatik kistleri ve rüptürlerinde belki de en kolay tanınal bulgu membran ayırışmasıdır. Membran ayırışması kistin normal seyrinde de gelişebileceği gibi, rüptürlerde kist içi basıncın düşmesinin de göstergesidir. Önemli olan kistin rüptüre olup olmadığına karar vermek olup, anaflaksinin ayırıcı tanısının yapılmasıdır.

OLGU

Yirmidört yaşında kadın olgu, acil cerrahi servisimize ani başlayan tüm vücutta kızarıklık, kaşıntı, nefes darlığı, halsizlik hissi ve çarpıntı ile başvurdu. Bu bulgularının yaklaşık iki saat önce başladığını, kendiliğinden artıp azaldığını ifade eden olgunun daha önce böyle bir şikayeti olmadığı öğrenildi. Bilinen bir allerjisi olmadığı öğrenilen olgunun fizik muayenesinde TA:80/40 mmHg, nabızı ise 140/dakika idi ve filiformdu. Tüm vücudunda eritematöz döküntüleri mevcuttu ve muayene esnasında bile artış gösteriyordu. Solunum sesleri her iki tarafta da eşitti, ancak takipneikti ve "wheezing" duyuluyordu. Karın muayenesi, hemogramı ve tüm biyokimyasal tetkikleri normaldi. Akciğer grafisinde herhangi bir patoloji izlenmeyen olguya acil karın ultrasonografisi uygulandı ve karaciğer segment 6 ve 7'ye lokalize olmuş bir adet, 6x7

cm. çapında, içerisinde ayrıışmış membranları izlenen kistik lezyon izlendi. Karaciğer içi ve dışı safra yolları normal büyüklükte idi ve karnın hiçbir kadrnında serbest peritoneal sıvı izlenmedi. Olguya hızlı sıvı resusitasyonu uygulandı (2litre/2 saat), intravenöz 250 mg.

prednizolon verildi. İdrar çıkışı sağlanan olguda tüm karın bilgisayarlı kontrast tomografi çekildi. Ultrasonografi ile aynı bulgular elde edildi, karnın başka kadrnında hidatik kiste rastlanılmadı (Resim 1).



RESİM 1:Kistin batın tomografisi görüntüsü

Olguya 4 saat sonra laparotomi uygulandı. Sağ subkostal insizyon ile segment 6'da 2x2cm. lik alandan karaciğer yüzeyine ulaşmış kiste rastlandı. Kist içerisine %3'lük hipertonik tuzlu su verildi, sonra parsiyel kistektomi uygulandı. Kist içeriği boşaltıldı, kist içinde açık safra yolu ve safraya rastlanmadı. Kist tek bir dren ile pasif olarak drene edildi. Ameliyat sonrası dönem sorunsuz geçti ve olgu dördüncü gün taburcu edildi.

TARTIŞMA

Karaciğer hidatik kistleri medikal, girişimsel radyolojik ve cerrahi yöntemler ile tedavi edilebilirler (1,2). Medikal olarak en sık kullanılan farmakolojik ajan albendazoldür (1,2). Geçmişte mebendazol kullanılan

ajanlardan olup, günümüzde yerini albendazole terketmiştir. Albendazol tedavisine alternatif olarak praziquantel denenmiş ve başarılı bulunmuştur (1,3). Ameliyat öncesi, ameliyatta profilaktik ve ameliyat sonrasında veya ameliyat edilmeksizin tedavi amacıyla bu ilaçlar tek başlarına veya kombine edilerek kullanılabilirler. Perkütan drenaj ise ultrasonografi veya tomografi eşliğinde PAIR (Ponksiyon, aspirasyon, irrigasyon ve reaspirasyon) tekniği ile yapılır (1,2,4). Oldukça geniş serilerde başarılı olduğu ispat edilmiştir. Kist içeriğini karın boşluğuna yayma riski, safra fistülü gelişme riski, skolisidal ajanın yetersiz olabilecek etkisi, kist içerisinde kalabilecek kız veziküller bu yöntemin tartışmalı noktalarını oluştururlar (4). Tüm bu tedavi seçenekleri seçici koşullarda tedavi için planlanmıştır. Acil koşullarda ise tek tedavi seçeneği halen cerrahi tedavidir. Hidatik kistler acil servislere anafktik

şoka dek ilerleyebilen allerjik reaksiyonlar, travmatik rüptürler, safra yollarına açılarak oluşturdukları kolanjit tablosu ile başvururlar. Zaman zaman da vena cava inferior içine rüptür, hepatik venlere rüptür veya pulmoner emboli gibi komplikasyonlar ile de başvurabilirler (5).

Karaciğer hidatik kist rüptürlerini, etyolojilerine ve rüptüre oldukları yere göre sınıflandırabiliriz. Etiyolojilerine göre spontan ve travmatik olarak ikiye ayırmak mümkündür. Rüptüre olduğu yere göre ise endokist (Contained) rüptürü, boşluklara rüptür (free rupture) ve ilişkili rüptür (communicating ruptures) olarak sınıflandırılırlar (1). En sık görüleni ilişkili rüptürler olup, safra yollarına, gastrointestinal organlara, bronşlara rüptür izlenebilir (1,2,6). Serbest rüptürler ise periton boşluğuna, retrohepatik alana, plevral boşluğadır. Endokist rüptürü ise en az görülen tip olup, kist içeriği kendi içerisinde kompartman değiştirir. Bu şekilde yüksek antijenik özellik taşıyan ve endokist içerisinde bulunan hidatik sıvı, yer değiştirerek endokist dışına çıkar (1,7). Sessiz de seyredebilen bu rüptür tipi zaman zaman şiddetli allerjik reaksiyonlar, bazen de anafaksi ile ortaya çıkabilir (7,8).

Acil koşullarda, rüptür tipine karar vermek önemlidir. Safra yollarına rüptürler genellikle kaşıntı, bilier kolik ve kolanjit tablosu ve ikter ile başvururlar (1,2,6). Hidatik içeriğin safra yollarına dökülmesi sonucunda obstruksiyon gelişirse, safra yollarında dilatasyon izlenebilir. Periton içine rüptürlerde ise karın içinde, subdiafragmatik alanda sıvı ve bazen de hidatik kist içeriğini görmek mümkün olabilir (1). Plevral rüptürlerde ise plevral effüzyon izlenebilir. Endokist rüptürlerinin ise tek ve en önemli radyolojik ve klinik bulgusu, tüm biyokimyasal parametreler normal iken, bilier obstruksiyon ve kolanjit bulguları yokluğunda, karın içi sıvı olmaksızın kist içindeki membranın çökmesidir (1,6).

Anafaksi ile başvuran endokist rüptürü şüphesi olan olgularda iki soruya cevap vermek önemlidir. Bunlardan ilki allerjik reaksiyonun sebebinin mevcut kist olup olmadığıdır. İkinci soru ise karaciğer hidatik kist rüptürünün hangi tip olduğudur. Bu soruya cevap vermek için olgunun klinik, biyokimyasal ve radyolojik bulgularının birarada değerlendirilmesi gerekir. Endokist

rüptürünü ayırtetmek için olguda safra yolları ve bronş gibi içi boş dokulara rüptüre ait klinik bulgular olmamalı, biyokimyasal olarak da kolestaz bulguları olmamalıdır. Fizik muayene bulguları akut karın düşündürmemeli, radyolojik incelemelerde ise toraks ve karın boşluğuna rüptür bulguları olmamalıdır. Tüm bu koşullar altında bile endokist rüptürü tanısı kesin değildir. Bu amaçla manyetik rezonans kolanjiyografi (MRCP) ve endoskopik retrograd kolanjiyografi (ERCP) uygulanabilir, ancak ERCP solunum sıkıntısı olan bir olguda uygulaması zor bir yöntemdir. MRCP ise her merkezde mevcut değildir ve safra yollarına rüptürün klinik ve biyokimyasal bulgularının olmadığı olgularda genellikle tercih edilen bir yöntem değildir (9). Bu yüzden bizim görüşümüz endokist rüptürü kesin tanısının ameliyatta konulabileceğidir. Ameliyatta kistin dışı rüptüre olmadığına gösterilmesi ve kist içi safra veya açık safra yolunun bulunamaması halinde tanı kesinleşir. Bu amaçla kliniğimizde son yıllarda sıklıkla kullandığımız intraoperatif ultrasonografi ve "scope in the cave" yöntemleri faydalı olabilir (1,10).

KAYNAKLAR

- 1- Milicevic MN. Hydatid disease. In: Blumgart LH, Fong Y, ed. Surgery of the Liver and Biliary Tract. 3rd ed. UK:Saunders; 2000: 1167-205.
- 2- Hemming A, Gallinger S. Liver. In: Norton JA, Bollinger RR, ed. Basic Science and Clinical Evidence. 1st ed. New York: Springer-Verlag; 2001: 585-617.
- 3- El-On J. Benzimidazole treatment of cystic echinococcosis. Acta Trop. 2003; 85 (2): 243-52.
- 4- El-On J. Percutaneous treatment of the liver hydatid cysts under sonographic guidance. Chirurgia (Bucur). 2002 ;97 (2): 173-7.
- 5- Baguet JP, Tremel F, Thony F, Brion JP, Longere P, Mallion JM. Pulmonary embolism and anaphylactic shock caused by rupture of a hepatic hydatid cyst. Arch Mal Coeur Vaiss. 1999; 92 (10): 1385-8.
- 6- Wu X, Xin W, Zhao SY. 37 patients with hepatic hydatid cyst rupturing into choledochus. Zhonghua Wai Ke Za Zhi. 1997; 35 (5): 279-80.
- 7- Mircea PA, Cucu A, Vlaicu R. "Contained" rupture of a liver hydatid cyst.

- Sonographic diagnosis and long-term postoperative follow-up. J Ultrasound Med. 1987; 6 (6): 339-42.
- 8- Owczarczyk-Skoczynska M, Olenski J, Grzeszczuk A, Prokopowicz D. Echinococcus granulosus cysts in the liver. Ultrasonography findings during medical treatment. Pol Merkuriusz Lek. 1999; 7 (37): 4-7.
- 9- Little AF, Lee WK, Mathison K. MR cholangiography in the evaluation of suspected intrabiliary rupture of hepatic hydatid cyst. Abdom Imaging. 2002; 27 (3): 333-5.
- 10- Ozmen MM, Coskun F. New technique for finding the ruptured bile duct into the liver cysts: scope in the cave technique. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2002; 12 (3): 187-9.

Yazışma adresi

Dr. Barış Tüzün
Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
1. Genel Cerrahi Kliniği
Cevizli/KARTAL/ İSTANBUL
Telefon:0-216-441 39 00 – 1101
Fax: 0- 216- 352 00 83
e-mail:btzn@yahoo.com

Ultraviyole Radyasyonun Göze Etkileri

Ülkü DEMİR

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı ELAZIĞ

ÖZET

Yaşamamız boyunca sürekli ultraviyole (UV) radyasyona maruz kalmaktayız. Son yıllarda ozon tabakasındaki incelmeye ile birlikte dalga boylarına göre yeryüzüne daha fazla UV ulaşmaktadır. UV, UV A (320-400), UV B (290-320), UV C (100-290) olmak üzere üçe ayrılır. UV radyasyon fototoksik yan etkiler, gözkapagında tümör, pterijum, keratit, katarakt, maküler dejenerasyon oluşturur. Ayrıca psoralen ve uzun dalga boylu ultraviyole radyasyonu kombinasyonundan oluşan PUVA psoriasis, vitiligo ve diğer cilt hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır. PUVA tedavisi uzun dönemde oküler yan etkiler oluşturabilir. UV radyasyona bağlı göz hastalıkları güneş gözlüğü kullanımı ile azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: Ultraviyole radyasyon, PUVA, Güneş ışığı, Güneş gözlüğü

ABSTRACT

Ocular Effects Of Ultraviolet Radiationsummary

Ultraviolet (UV) radiation is an invisible form of nonionizing radiation to which we are constantly being exposed throughout our lives. In recent years the weakness in the ozone layer allows more UV to reach the surface of the earth. The UV spectrum has been subdivided into three wavelength bands, including UVA (320-400), UV B (290-320), UV C (100-290). UV radiation causes, phototoxic side effects, tumors of eye lids, pterygium, keratitis, cataract, macular degeneration. In addition, PUVA the combination of psoralen and long wave ultraviolet radiation is widely used in the management of psoriasis, vitiligo and other skin diseases. Long term side effect of PUVA therapy include ocular abnormalities. Eye diseases due to UV radiation can be minimized by using sunglasses.

Key Words: Ultraviolet radiation, PUVA, Sunlight, Sunglasses

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;2(1):48-54

GİRİŞ

Ultraviyole radyasyon (UV), tüm hayatımız boyunca devamlı olarak maruz kaldığımız bir tür görünmez iyonize olmayan radyasyon şeklidir. UV, solar radyasyonun düşük yoğunluklu bir bileşenidir (1). UV radyasyonun dalga boyu 200 ile 400 nm arasındadır. Ultraviyole ışınları, dalga boylarına göre kısa (UV C), orta (UV B) ve uzun (UV A) olmak üzere üç çeşittir (2). UV radyasyonu derinliğine nüfuz edemediği için derin dokuları etkilemez. UV' den etkilenen dokular göz ve deridir (1). 200 nm dalga boyundan kısa ışınlar ozon tabakası tarafından tutulur. UV C radyasyonun çoğunluğu stratosfer tarafından absorbe edilir. UV A ve UV B atmosfere ulaşır (3).

Yeryüzüne ulaşan güneş ışınlarının büyük çoğunluğu UV A'dan oluşmaktadır. UV B ışınları yeryüzüne ulaşan UV ışınlarının %5' ini oluşturmaya rağmen karsinojenik özelliğe sahiptir. UV C ise hem yeryüzüne

daha az ulaşabilmektedir hem de daha az karsinojenik etkiye sahiptir. UV A vücudun daha derin dokularına ulaşabilmesi nedeni ile yüksek dozlarda UV B ye benzer karsinojenik etkiler gösterebilmektedir (4-7).

ULTRAVİYOLE RADYASYON

UV A (320-400 NM)

Yeryüzüne ulaşan ışıktaki en yaygın spektrumdur. Pencere camından geçer. Derideki var olan pigmentlerin oksidasyonunu sağlayarak hızlı pigmentasyona sebep olur, ancak bu çabuk kaybolan geçici pigmentasyondur. UV B den 1000 kat fazla dozda eriteme sebep olur. UV B ışınlarına oranla derinin daha derin katmanlarına ulaşır. Bazı kimyasal maddelerin daha etkin hale gelmelerine yol açarak duyarlılık reaksiyonlarının tetiklenmelerinde rol oynar. UV A deri hastalıklarının tedavisi amacı ile de (PUVA tedavisi) kullanılmaktadır (3, 8). UV A korneada ödem, punktat keratit oluşturur. Lenste ise daha çok epitel ve dış kortikal fiber hücreleri etkiler. Lenste subselüler düzeyde ise primer hedefi DNA ve mitokondridir (9,10).

UV A lens nükleusundaki proteinlerin aktin, α ve β tubulin ve vimentin kaybına neden olur. Hücre içinde reaktif oksijen ürünleri oluşturur. Hücre içi mikrotübül ve mikrofilamentleri hasara uğrattır (11).

UV A radyasyonunun J/cm^2 ye düşen miktarını ozon tabakasının kalınlığı, coğrafik pozisyon ve denizden yükseklik, gün içinde güneşin etkilediği zaman, havanın bulutlu veya açık olması, lokal atmosferin kirlilik derecesi etkilemektedir (9,10). Yapılan çalışmalarda UV'ye kronik maruziyetin katarakt oluşumuna neden olduğu ve UV A ile pterijum arasında pozitif korelasyon bulunduğu belirtilmiştir (12,13).

UV B (290-320 nm)

Güneş ışığının biyolojik etkilerinden primer olarak sorumlu ışınlardır. Güneş yanığı, bronzlaşma ve yıllarca maruz kalma sonucu erken deri yaşlanması ve deri kanserine neden olur. Gözlerde fotokeratit ve konjonktivit yapar. Normal deriye yararlı bir etkisi D vitamini yapımında rol oynamasıdır (3,8).

UV C (200-290 nm)

Ozon tabakası tarafından tutulduğu için normal atmosfer şartlarında yeryüzüne ulaşamayan ışıdır. Son yıllarda ozon tabakasında oluşan incelmeler ve delikler nedeni ile yeryüzüne doğrudan ulaştığı için önemi artmıştır. Birçok yapay ultraviyole kaynağında bulunur ve gözlerle zarar verir. Çok kısa sürede ağırlı konjonktivite neden olur. UV C yayan lambalar başlıca ameliyathane dezenfeksiyonlarında, bazen de akne vulgaris tedavisinde kullanılırlar. Tedavi sırasında eritemden sonra pigmentasyon yapmamaları ve şiddetli yanığa yol açmamaları avantajlarıdır (3,8).

FOTOTOKSİSİTE

UV ışınlarının indüklediği süperoksit radikali ($-O_2$) hidroksil radikali ($-OH$) ve hidrojen peroksit (H_2O_2) gibi reaktif oksijen ürünleri lokal inflamasyonunun indüksiyonuna, epidermal hiperplaziye, DNA hasarına, sitozolik protein kinaz enziminin aktivasyonuna ve araşidonik asit metabolizmasının stimülasyonuna yol açar. Reaktif oksijen ürünleri kan yoluyla bütün organ ve dokulara giderek hücre membranlarındaki yüzey lipitlerini peroksideder. Lipit peroksitleri geçiş metalleri katalizi ile yıkıldığında çoğu zararlı olan aldehitler oluşur. Lipit peroksitleri hücre membran komponentlerinde çapraz bağlanma ve polimerizasyona neden olarak ciddi hasarlar

oluştururlar. Bunun yanı sıra doymamış bağ ve sülfür içeren amino asitlerden oluşmuş proteinlerin yapılarının bozulmasına DNA-protein çapraz bağı ve primidin dimerleri oluşumuna, tek zincir kırılmalarına neden olurlar. Reaktif oksijen ürünleri DNA hasarı oluşturmaları yanında DNA'nın tamirini de engellemektedir (14).

Hücreler reaktif oksijen ürünlerinin oluşumunu ve bunların oluşturduğu hasarı önlemek için antioksidan savunma sistemini geliştirmişlerdir. Antioksidanlar etkilerini reaktif oksijen ürünlerinin yapımını engelleyerek veya onları ortadan kaldırarak gösterirler. Süperoksit dismutaz (SOD), katalaz, glutatyon peroksidaz (GSH-Px), glutatyon redüktaz, redükte glutatyon (GSH), glutatyon S transferaz, vitamin E, vitamin C, flavanoidler, β karoten ve melatonin bilinen antioksidanlardan bazılarıdır (15). Antioksidan defans sistemin gücünün zayıfladığı yada serbest radikal üretiminin bu savunma sisteminin gücünü aştığı hallerde hücreler zarar görür. Oksijen radikalleri çok kısa süreli oluştukları halde bu süre içinde etkin olarak detoksifiye edilmezlerse proteinler, nükleik asitler, lipidler, karbonhidratlar ve glikoproteinleri içine alan bütün biyolojik materyal ile reaksiyona girerek geri dönüşümlü ve geri dönüşümsüz değişikliklere yol açarlar (16).

UV'NİN GÖZE ETKİLERİ

GÖZKAPAKLARI

Kronik güneş ışığına maruz kalındığında göz çevresinde deride buruşukluk ve sarkma olur. Ayrıca aktinik keratoz, bazal hücreli ve skuamoz hücreli karsinom, malign melanom görülme riski artar (17).

BAZAL HÜCRELİ KARSİNOM:

Gözkapağındaki habis tümörlerin %90' ı bazal hücreli karsinomdur ve görülme sıklığı 50-80 yaşlarında artar. UV B ile ilişkilidir. En fazla etkilenen alt gözkapağıdır (%50-65), bunu sırayla iç kantus (%25-30), üst kapak (%15) ve dış kantus (%5) takip eder (3,18).

SKUAMOZ HÜCRELİ KARSİNOM Göz çevresini etkileyen tümörlerin %9'unu oluşturur. Tümör oluşumunda UV A ve UV B etkilidir. Erkeklerde ve ekvatora yakın yerlerde yaşayanlarda sık görülür. Bazal hücreli karsinomadaki gibi lezyon sıklıkla alt göz kapağı ve iç kantusu etkiler (3,18).

AKTİNİK KERATOZ

Yaygın bir prekanseröz cilt lezyonudur. Genellikle güneş ışınına fazla maruz kalanlarda görülür ve multipl eritem, deride sıyrılma ve sapsız plakla karakterlidir, skuamoz karsinoma değişebilir (17).

MALİGN MELANOM

Güneş ışınına maruz kalan bölgelerde görülebilir. Konjonktiva malign melanomundan yayılım, uzak melanomdan metastaz ya da gözkapagının birincil lezyonu gibi meydana gelebilir (17).

KONJONKTİVA

Konjonktiva ve konjonktiva altı dokuların olduğu damarsal elementler, hemoglobin, goblet hücreleri gibi yapılar korneada mevcut değildir ve bu nedenle UV kornea dokusunda daha çok tutulur (19). Güneş ışınına bağlı diğer hastalıklarda olduğu gibi artan yaşla birlikte pterijum sıklığı da artmaktadır (20). Hill ve ark. yaptıkları bir çalışmada pterijum oluşumunda ultraviyole radyasyona kronik maruziyetin önemli rolü olduğunu belirtmişlerdir. Histopatolojik olarak dejenere kollajen, anormal elastik doku, vaskülarizasyon, stromal fibroblastların sayısında artış ve kronik inflamatuvar hücreleri tespit etmişlerdir (21).

KORNEA

UV korneadan 310 nm'nin altında tamamen absorbe edilir. 310 nm'nin üzerinde ise korneadan geçer (22). Absorbe edilen radyasyon korneaya hasar verme potansiyeli taşır. Yapılan insan ve hayvan çalışmalarında özellikle 220-310 nm arasındaki UV'nin korneaya toksik etki gösterdiği saptanmıştır (23). Ultraviyole ışınları DNA ve mitokondrial sistemde hasar oluşturup hücre ölümüne yol açarak fotokeratit ve erozyon yapabilmektedir (24). UV etkisinde kalmış korneada histopatolojik olarak nükleer fragmentasyon, sitoplazmada şişme, inflamatuvar değişiklikler, apoptozis görülebilmektedir (25). Özer ve ark. N-Asetil Serotonin'in UV B uygulanmış ratlarda antioksidan savunma sistemi ve kornea üzerine etkilerini araştırmıştır. UV uygulanan ratlarda korneada stromada vaskülarizasyon, kronik inflamasyon, kornea epitelinde proliferasyon, displazi, parakeratoz izlenmiştir. Antioksidan uygulanan gruplarda vaskülarizasyon, inflamasyon ve displazi açısından koruyucu etki gözlenmiştir (14).

LENS

Ultraviyole ışınları lenste oksijen radikallerini indükleyerek, lens epitel hücrelerindeki nükleik asitlere, lens membranlarına hasar

vererek ve lens proteinlerinin yapısını değiştirerek katarakt oluşturabilir. Lens epitelyal DNA'sının hasarı hücre ölümüne ve anormal protein sentezine neden olur. Fotokimyasal reaksiyonlarla membran hasarı lipid peroksidasyonuna, intrinsek membran proteinlerinin fotopolimerizasyonuna ve transport sistemlerinde değişikliğe neden olur. Yapısal proteinlerin fotooksidasyonu lense oksidatif hasara karşı koruyan anahtar enzim proteinlerinde inaktivasyon oluşturur. Tüm bu değişiklikler katarakt oluşumu ile sonuçlanır (26,27). Güneş ışığı ve diğer yapay UV kaynakları lens opasifikasyonunda en etkili faktörlerdir (28). Serbest radikaller DNA, proteinler ve membran lipidlerine bağlanmak suretiyle denatürasyon yaparlar. Hatta sadece kristalin proteinlerin denatürasyon ve opaklaşmalarına sebep olmakla kalmayıp, denatüre proteinleri elimine etmekle görevli proteolitik enzimlerini de tahrip ederler. Katarakt gelişimi esnasında lenste lipid peroksidasyonunun olduğu ifade edilmektedir (29). Kikugawa ve ark. sığır lensinden elde edilen kristalini lipid peroksit radikallerine maruz bırakmak suretiyle floresans ve moleküller arası çapraz bağlar oluştuğunu ve bunun katarakt gelişiminde payı olduğunu rapor etmişlerdir (30). Ratlarda yapılan bir çalışma UV B'nin lenste 0.4-0.5 mm kalınlığa kadar absorbe edildiğini nükleusa ulaşmadığını göstermiştir (31). Bir başka çalışmada UV A'nın primatlarda lens nükleusuna kadar penetre olduğu belirtilmiştir (32).

RETİNA

UV radyasyon; çocuklarda kısmen geçirgen olan lenslerde, afak olan yetişkinlerde ve UV A'yı tam olarak tutmayan göz içi lenslerinde retinayı hasarlayabilir (20). 365 nm ve altındaki UV dalga boyları lensin filtre görevini yapamadığı durumlarda kistoid maküla ödemi ve uzun vadede mavi renge karşı duyarlılık kaybı oluşturabilir (33).

UV radyasyonuna maruz kalma katarakt riskinin artışı ile ilişkili olup, makula dejeneresansı ile ilişkili değildir. Görülebilir ışına maruz kalma ise, makula dejeneresansı ile ilişkili ancak kataraktla ilişkili değildir. Bu da gösteriyor ki UV radyasyon lenste tutulurken görülebilir ışın retinaya ulaşır. Görülebilir ışının retinada doğrudan etkisi olduğu gibi ısı ve oksidasyonla dolaylı etkisi de vardır. Retinada ısı arttıkça fotokimyasal hasar da artar. Histolojik olarak rod ve

konlarda ve komşu retina pigment epitelinde bozulma olur. Burada bölgesel retina pigment epitelinde pigment kaybı, drusen oluşumu, bruch membranında lipofuksin pigmenti birikerek retina pigment epitelinde hasar oluşturur. Oluşan bu hasara karşı vücuttaki antioksidanlar, gözdeki melanin ve lensteki kesafet retinayı korur (19).

ULTRAVİYOLE RADYASYONDAN KORUNMA

UV ışınlarından korunmak için şapka ve uygun gözlükler takılmalı. Güneş gözlüğü %1' den az UV A ve UV B geçişine izin vermelidir. Gözlükler kaşa yakın olmalı ve yüzü yandan sarmalıdır. Çocukların lensi yetişkinlere göre daha fazla ultraviyoleye geçirgen olduğu için polikarbonatlı lenslerle destekli gözlük tercih edilmelidir. Son zamanlarda yumuşak kontakt lensler de ultraviyole radyasyondan korunmak için önerilmektedir, ancak kontakt lensler göz kapağı tümörlerine karşı koruyucu olamamakta, konjonktivayı korumakta ise yetersiz kalmaktadır (3).

PUVA

PUVA, psoralenle uzun dalga boylu UV ışığı olan UV A'nın kombinasyonu olup, dermatolojide önemli terapötik yeri olan bir tedavi yöntemidir. Psoralenler doğal olarak bulunan birçok bitkiden elde edilen trisiklik furokumarin deriveleri olup, sentetik olarak da elde edilebilirler. Pratik olarak UV olmadan verildiğinde inaktiftirler. Oral yolla alınan psoralenler karaciğerde metabolize olurlar. 2 saat içinde maksimum konsantrasyona ve maksimum ışığa duyarlandırma etkisine ulaşır (34). Psoralenle fotosensitizasyonu olan ciltte, UV A ışığı ile birbirinden bağımsız iki ayrı foto reaksiyon oluşur (34).

Tip I: Anoksik reaksiyon olup, oksijen gerektirmeden psoralenin nükleik asitlerdeki pirimidin bazları arasına kovalan fotobağlanma yaparak mono ve bifonksiyonel bileşikler oluşturmasıdır (34,35).

Tip II: Fotodinamik reaksiyon, oksijen bağımlı olup, moleküler oksijene enerji transferi sonucu duyarlanıp serbest oksijen radikalleri oluşumuyla sonuçlanır. Bu serbest radikaller hücre zarlarına, sitoplazmik yapılara, hücre çekirdeklerine zarar vererek fototoksik etki gözlenmesine sebep olurlar (34,35).

PUVA; psoriasis, palmoplantar püstülosis, mikozis fungoides, vitiligo, atopik dermatit, jeneralize liken planus, ürtikerya pigmentoza, kutanoz greft versus host hastalığı, jeneralize

granüloma anulare, alopesi areata tedavisinde kullanılmaktadır (34).

PUVA tedavisinin komplikasyonları akut veya kronik olarak ortaya çıkabilir (34).

Sık görülen akut yan etkileri: Ciltte eritem, kaşıntı, bulantı-kusma ve baş ağrısıdır (36). Diğer nadir görülen yan etkiler ise, polimorf ışık reaksiyonuna benzer döküntüler, akneiform erüpsiyonlar, subungual hemorajiler (tırnak yatağı fototoksitesine bağlı) ve nadiren yüzde hipertrikoz sayılabilir. Sistemik lupus eritematozus ve bullöz pemfigoidde de alevlenme yapabilir (34).

Laboratuar bulgularında ise karaciğer enzimlerinde yükselme, kan üre ve kreatinin değerlerinde hafif yükselme, antinükleer antikör oluşumu gözlenebilir (34,36).

Kronik yan etkileri: Kronik aktinik hasar, karsinogenesis, melanoma, immünolojik etkiler ve oftalmolojik etkiler sayılabilir (34).

Oftalmolojik etkiler: Kornea ve konjonktivada toksik etki, lenste katarakt oluşumu gözlenebilir (37). 320-400 nm dalga boyundaki UV A radyasyonu büyük oranda korneadan geçer ve lens tarafından absorbe edilir. Yaş ilerledikçe lensin absorpsiyon gücü artar. 20-25 yaşlarında uzun dalga boyundaki radyasyona karşı lens etkin filtre görevi görür. Çocuklarda ve afaklarda ise lensin etkinliği olmadığı için retina olumsuz etkilenir (38).

PUVA'ya karşı gözü korumak için UV A'yı bloke edici gözlükler ilaç alındıktan sonraki 24 saat boyunca uyuyana kadar takılmalıdır (39-41). Hammershoy ve Jersen PUVA tedavisi alan 96 hastada yaptıkları retrospektif bir çalışmada tedavi esnasında ve tedaviden sonraki 24 saat boyunca UV A koruyucu gözlük takan hastalarda katarakt görülmediğini belirtmişlerdir (42). Abdullah ve Keczes yaptıkları bir çalışmada 198 hastada on yıllık izlem sonucu hiçbir hastada katarakt gelişmediğini belirtmişlerdir. Bu hastaların hepsi tedavi esnasında UV A bloke edici gözlük kullanmışlardır (43). Lafond PUVA tedavisi alan 78 hastadan 2'sinde 28 ay sonra lens opasitesi geliştiğini gözlemiştir (44). Diğer bir çalışmada PUVA tedavisi alan 15 hastanın 8'inde orta derecede fotokeratokonjonktivit gelişmiştir (45). Barker ve ark. PUVA ya 13 hafta maruz bırakılan ratlarda korneada opasite geliştiğini gözlemişlerdir. Psoralenin korneaya humor aköz ve göz yaşı ile ulaştığı belirtilmiştir. Çalışmada aynı zamanda lenste opasite geliştiği tespit edilmiştir (46).

Son yıllarda ozon tabakasındaki inceleme nedeni ile UV radyasyonun önemi artmıştır. Göz hekimlerinin UV radyasyonun göze etkileri ve güneş gözlüğü ile şapka takmanın önemi konusunda hastaları uyarması, UV radyasyona bağlı göz hastalıklarını önemli oranda azaltacaktır.

KAYNAKLAR

- 1- Hu H. Effects of ultraviolet radiation. Medical Clinics of North America, 1990; 74: 509-514.
- 2-Tüzün Y, Kotoğyan A, Aydemir EH, Baransü O. Dermatoloji. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1994: 806-807.
- 3-Young S, Sands J. Sun and the eye: prevention and detection of light-induced disease. Clinics in Dermatology, 1998; 16: 477-485.
- 4-Wang ZY, Huang MT, Ferraro T, et al. Inhibitory effect of green tea in the drinking water on tumorigenesis by ultraviolet light and 12-O-tetradecanoylphorbol-13-acetate in the skin of SKH-1 mice. Cancer Res, 1992; 52: 1162-1170.
- 5- Fuchs J, Huflejt ME, Rothfuss LM, et al. Acute effects of near ultraviolet and visible light on the cutaneous antioxidant defence system. Photochem and Photobiology, 1989; 50: 739-744.
- 6- Jose JG, Pitts DG. Wavelength dependency of cataracts in albino mice following chronic exposure. Exp Eye Res, 1985; 41: 545-563.
- 7- Bochow TW, West SK, Azar A, et al. Ultraviolet light exposure and risk of posterior subcapsular cataracts. Arch Ophthalmol, 1989; 107:369-372.
- 8- Gül Ü: Güneş ve deri. T.C. Ankara Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü Eğitim Şubesi Yayınları, Yayın No: 005. Ankara, 2001; S: 1-16.
- 9- Sliney DH. Physical factors in cataractogenesis. Ambient ultraviolet radiation and temperature. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1986; 27: 781-790.
- 10- Zigman S. Photobiology of the lens. In: Maisel H, ed. The Ocular Lens. New York: Marcel Dekker, 1985; 301-347.
- 11- Giblin FJ, Leverenz VR, Padgaonkar VA, et al. UV A light in vivo reaches the nucleus of the guinea pig lens and produces deleterious, oxidative effects. Exp Eye Res, 2002; 75: 445- 458.
- 12- Taylor HR. Aetiology of climatic droplet keratopathy and pterygium. Br J Ophthalmol, 1980; 64: 154-163.
- 13- Taylor HR, West SK, Rosenthal FS, et al. Effect of ultraviolet radiation on cataract formation. N Engl J Med, 1988; 319: 1429-1433.
- 14- Özer A, Yıldırım N, Erol N, Dunda E, Yurdakul S. N-Asetil Serotonin'in Ultraviyole B Uygulanmış Ratlarda Antioksidan Savunma Sistemi ve Kornea Üzerine Etkisi. Türk Oftalmoloji Gazetesi, 2002; 32: 173-180.
- 15- Moroney MA, Alcaraz MJ, Forder RA, Carey F, Hoult JR. Selectivity of neutrophil 5-lipoxygenase and cyclooxygenase, inhibition by an anti-inflammatory flavonoid glycoside and related aglycone flavonoids. J Pharm Pharmacol, 1988; 40:787-792.
- 16- Günel S, Cihan T, Ünal N, Ceyhan A. Serbest radikaller ve anestezi. Sendrom, 1996; 12: 65-69.
- 17- Shields JA, Shields CL: Premalignant and malignant tumors of the epidermis. In: Shields JA, Shields CL. Atlas of eyelid and conjunctival tumors. A Wolters Kluwer Co. Philadelphia, 1999: 18-35.
- 18- Lindgren G, Diffey BL, Larko O: Basal cell carcinoma of the eyelids and solar ultraviolet radiation exposure. Br J Ophthalmol, 1998; 82: 1412-1415.
- 19- Deda G, Atmaca LS. Ultraviyole ve göz. Retina-Vitreus, 2002; 10:196-201.
- 20- Young RW. The family of sunlight-related eye diseases. Optom Vis Sci, 1994; 71: 125-144.
- 21- Hill JC, Maske R. Pathogenesis of pterygium. Eye, 1989; 3: 218-226.

- 22- Alfred RW. In vivo studies on the effect of UV- radiation on the eye lens in animals. *Documenta Ophthalmologica*, 1995; 88: 221-232.
- 23- Pitts DG. The ocular ultraviolet action spectrum and protection criteria. *Health Phys*, 1973; 25: 559-566.
- 24- Clarke SM, Doughty MJ, Cullen AP, Acute effects of ultraviolet B irradiation on the corneal surface of the pigmented rabbit studied by quantitative scanning electron microscopy. *Acta Ophthalmol. (Copenh)*, 1990; 68: 639-650.
- 25- Podskochy A, Gan L, Fagerholm P. Apoptosis in UV-exposed rabbit corneas. *Cornea*, 2000; 19: 99-103.
- 26- Dillon J. Photochemical mechanisms in the lens. In Maisel H, ed. *The ocular lens*. New York: Marcel Dekker, 1985:p349.
- 27- Andley UP, Chylack LT Jr. Recent studies on photodamage to the eye with special reference to clinical phototherapeutic procedures. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, 1990; 7: 98-105.
- 28- Anwar MM, Moustafa MA. The effect of melatonin on eye lens of rats exposed to ultraviolet radiation. *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol*, 2001; 129: 57-63.
- 29- Gerster H. Antioksidan vitamins in cataract prevention. *Z Ernährungswiss*, 1989; 28: 56-75.
- 30- Kikugawa K, Kato T, Beppu M, Hayasaka A. Development of fluorescence and cross-links in eye lens crystallin by interaction with lipid peroxy radicals. *Biochemica et Biophysica Acta*, 1991; 1096: 108-114.
- 31- Lofgren S, Soderberg PG. Lens lactate dehydrogenase inactivation after UV B irradiation. An in vivo measure of UV B penetration. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2000; 41: 1454-1459.
- 32- Gaillard ER, Zheng L, Merriam JC, Dillon J. Age related changes in the absorption characteristics of the primate lens. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2000; 41: 1454-1459.
- 33- Kraff MC, Sanders DR, Jampol LM, Lieberman HL. Effect of an ultraviolet-filtering intraocular lens on cystoid macular edema. *Ophthalmol*, 1985; 92: 366-369.
- 34- Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolf K, Freedberg IM, Austen KF. *Dermatology in general medicine* 4 th ed. New York: McGraw-Hill Inc., 1993: 1728-1755.
- 35- Lauharanta J. Photochemotherapy. *Clinics in Dermatology*, 1997; 15: 769-780.
- 36- Wolff K, Honigsmann H. Clinical aspects of photochemotherapy. *Pharmacol Ther*, 1981; 12: 381-418.
- 37- Anstey A, Taylor D, Chalmers I, Ansari E. Ultraviolet radiation blocking characteristics of contact lenses. Relevance to eye protection for psoralen-sensitized patients. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, 1999; 15: 193-197.
- 38- Lerman S. Ocular side-effects of psoriasis therapy. *N England J Med*, 1980; 303: 941-942.
- 39- Davey JB, Diffey BL, Millar JA. Eye protection in psoralen photochemotherapy. *Brit J Dermatol*, 1981; 104: 295-300.
- 40- Rosenthal FS, Bakalian AE, Taylor HR. The effect of prescription eyewear on ocular exposure to ultraviolet radiation. *Am J Public Health*, 1986; 76: 1216-1220.
- 41- Rosenthal FS, Safran M, Taylor HR. The ocular dose of ultraviolet radiation from sunlight exposure. *Photochem Photobiol*, 1985; 42: 163-171.
- 42- Hammershoy O, Jessen F. A retrospective study of cataract formation in 96 patients treated with PUVA. *Acta Derm Venereol*, 1982; 62: 444-446.
- 43- Abdullah AN, Keczek K. Cutaneous and ocular side effects of PUVA photochemotherapy- a 10 year follow-up study. *Clin Exp Dermatol*, 1989; 14: 421-424.
- 44- Lafond G, Roy PE, Grenier R. Lens opacities appearing during therapy with methoxsalen and long-wavelength ultraviolet radiation. *Can J Ophthalmol*, 1984; 19: 173-175.

- 45- See JA, Weller P. Ocular complications of PUVA therapy. Australas J Dermatol, 1993; 34: 1-4.
- 46- Barker FM, Dayhaw-Barker P, Forbes PD, Davies RE. Ocular effects of treatment with various psoralen derivatives and ultraviolet A (UV A) radiation in HRA/Skh hairless mice. Acta Ophthalmologica, 1986; 64: 471-478.

Yazışma Adresi:

Ülkü DEMİR

Cumhuriyet M Körpe S No: 33/2 ELAZIĞ.

Tel: 0 535 714 4343

e-mail: ulkukohle@yahoo.com