

ABANT TIP DERGİSİ

Abant Medical Journal



EDİTÖR

Doç. Dr. Aytekin ALÇELİK

Editör Yardımcıları

Doç. Dr. Nadir GÖKSÜGÜR

Yrd. Doç. Dr. Furkan E. KARABEKMEZ

Kronik Viral Hepatitli Hastalarda Ultrasonografi Eşliğinde Kesici İğne İle Yapılan Perkutan Karaciğer Biyopsilerinin Değerlendirilmesi

Ramazan Büyükkaya, Murat Oktay, Ayla Büyükkaya, Beyhan Öztürk, Mehmet Ali Özel, Fahri Halit Beşir, Burhan Yazıcı

Dentin matriks protein serum düzeyi üzerine tüm vücut vibrasyonun etkisi
Muharrem Çidem, İlhan Karacan, Mehmet Çidem, Saadet Pilten Güzel, Murat Özkaya

Management Strategies of Appendix with Mild Inflammation
Adnan Haşlak, Zeynep Şener Bahçe, Ramazan Büyükkaya, Beyza Özçınar

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı
Tekin Taş, Erol Ayaz, Esra Koçoğlu, Özlem Bucak, Şeyda Karabörk

Relationship between periodontal diseases and serum lipid levels in patients undergoing peritoneal dialysis and hemodialysis
Gülnehal Emrem Doğan, Hülya Aksoy, Mustafa Keleş

Pupilla Büyüklüğünün Oküler Aberasyonlara Etkisi
Kuddusi Erkiliç, Esra Ayhan Tuzcu, Abdullah Özkırış, Emine Pangal, Özgür İlhan

Koroner arter bypass cerrahisi uygulanan hastalarda n-asetil sisteinin miyokardiyal reperfüzyon hasarını önlemedeki rolü
Okan Özocak, Orhan Bozoğlu, Faruk Serhatlıoğlu, Bülent Meşe, Kemalettin Erdem, Cemal Kahraman

Paranasal sinüs anatomik varyasyonlarının bilgisayarlı tomografi ile analizi
İsrafil Orhan, Erkan Soylu, Gökhan Altın, Fahrettin Yılmaz, Ömer Faruk Çalım, Tuğrul Örmeci

Alkol Bazlı El Antiseptiğinin Tolere ve Kabul Edilebilirliğinin Değerlendirilmesi
Ayşegül Çopur Çiçek, Ahmet Atasoy, Ayşe Ertürk, Ü. Gülsüm Öksüz

Benign Endikasyonlarla Yapılan Histerektomilerde Preoperatif Endometrial Örnekleme Gerekliği
Ayşe Kavasoglu Tosun, İsmet Tosun, Necdet Suer, Kadir Güzin

Kronik obstrüktif akciğer hastalığında obstrüktif uyku apne sendromu sıklığı
Ayşel Sünnetçioğlu, Sevdegül Karadaş, Bülent Özbay, Bünyamin Sertoğullarından

Investigating of Aortic Diameter affect on Mortality in Type 2 Diabetic Patients after Coronary Surgery: in our clinic experience
Fatih Aygün

www.abantmedj.com

Volume **Cilt 3**

Issue **Sayı 2**

Year **Yıl 2014**

ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ YAYIN ORGANI

SAHİBİ

Prof. Dr. Hasan KOÇOĞLU

EDİTÖR

Doç. Dr. Aytekin ALÇELİK

EDİTÖR YARDIMCILARI

Doç. Dr. Nadir GÖKSÜGÜR
Yrd. Doç. Dr. Furkan Erol KARABEKMEZ

ULUSLARARASI YAYIN KURULU

Muhammad ABDUL-GHANI, ABD
Kazuo MATSUMOTO, Japonya
William T. MCBRIDE, İngiltere
Enver OZER, ABD
Veysel TAHAN, ABD

ULUSAL YAYIN KURULU

Prof. Dr. Kenan GÜMÜŞTEKİN
Prof. Dr. Safiye GÜREL
Prof. Dr. Erol KISMET
Prof. Dr. Yalçın TÜZÜN
Doç. Dr. Mesut ERDURMUŞ
Doç. Dr. Esra KOÇOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Alim ERDEM
Yrd. Doç. Dr. Ümit Yaşar TEKELİOĞLU

DİL EDİTÖRÜ

Yrd. Doç. Dr. Tülay ÖZLÜ
Yrd. Doç. Dr. Mehmet TOSUN

BİYOİSTATİSTİK EDİTÖRÜ

Yrd. Doç. Dr. Ali Evren TUFAN

KAPAK DİZAYNI

Doç. Dr. Nadir GÖKSÜGÜR

PDF DİZGİ VE MONTAJ

Doç. Dr. Nadir GÖKSÜGÜR

SEKRETERYA

Murat ERASLAN



BİLİMSEL KURUL

Hayrettin AKDENİZ, Bolu	Oğuz KARABAY, Sakarya
Fuat AKPINAR, Bolu	Mehtap KARAMEŞE, Konya
Hüseyin ARINÇ, Kayseri	Erkan KARATAŞ, Malatya
Yusuf AYDIN, Düzce	Ahmet KAYA, Ordu
Mehmet Akif BÜYÜKBEŞE, K.Maraş	Gökhan KIRBAŞ, Diyarbakır
Mehmet CESUR, Gaziantep	Uğur KORKMAZ, Bolu
Serdal ÇELEBİ, Bolu	Aysel KÜKNER, Bolu
Fatih DEMİRCİOĞLU, Bolu	Hülya ÖZTÜRK, Bolu
Ahmet DİLEK, Samsun	Fahrettin TALAY, Bolu
Ali İhsan DOKUCU, İstanbul	Ali TAMER, Sakarya
Arif DURAN, Bolu	Ramazan TOPSAKAL, Kayseri
Ahmet DUYMAZ, Antalya	Fatma TÖRE, Bolu
Melih Engin ERKAN, Düzce	İbrahim UYGUN, Diyarbakır
Akçahan GEPDİREMEN, Bolu	Yusuf YAĞMUR, Diyarbakır
Hüseyin GÜNDÜZ, Sakarya	Mehmet YAZICI, Bolu
Nimet KABAĞUŞ, Bolu	Cuma YILDIRIM, Gaziantep
Kazım KARAARSLAN, İstanbul	Fahrettin YILMAZ, İstanbul

ORJİNAL MAKALE.....

Kronik Viral Hepatitli Hastalarda Ultrasonografi Eşliğinde Kesici İğne İle Yapılan Perkutan Karaciğer Biyopsilerinin Değerlendirilmesi

Ramazan Büyükkaya, Murat Oktay, Ayla Büyükkaya, Beyhan Öztürk, Mehmet Ali Özel, Fahri Halit Beşir, Burhan Yazıcı

Dentin matriks protein serum düzeyi üzerine tüm vücut vibrasyonun etkisi

Muharrem Çidem, İlhan Karacan, Mehmet Çidem, Saadet Pilten Güzel, Murat Özkaya

Management Strategies of Appendix with Mild Inflammation

Adnan Haşlak, Zeynep Şener Bahçe, Ramazan Büyükkaya, Beyza Özçınar

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı

Tekin Taş, Erol Ayaz, Esra Koçoğlu, Özlem Bucak, Şeyda Karabörk

Relationship between periodontal diseases and serum lipid levels in patients undergoing peritoneal dialysis and hemodialysis

Gülnihal Emrem Doğan, Hülya Aksoy, Mustafa Keleş

Pupilla Büyüklüğünün Oküler Aberasyonlara Etkisi

Kuddusi Erkiş, Esra Ayhan Tuzcu, Abdullah Özkırış, Emine Pangal, Özgür İlhan

Koroner arter bypass cerrahisi uygulanan hastalarda n-asetil sisteinin miyokardiyal reperfüzyon hasarını önlemedeki rolü

Okan Özocak, Orhan Bozoğlan, Faruk Serhatlıoğlu, Bülent Meşe, Kemalettin Erdem, Cemal Kahraman

Paranasal sinüs anatomik varyasyonlarının bilgisayarlı tomografi ile analizi

İsrafil Orhan, Erkan Soylu, Gökhan Altın, Fahrettin Yılmaz, Ömer Faruk Çalım, Tuğrul Örmeci

Alkol Bazlı El Antiseptiğinin Tolere ve Kabul Edilebilirliğinin Değerlendirilmesi

Ayşegül Çopur Çiçek, Ahmet Atasoy, Ayşe Ertürk, Ü. Gülsüm Öksüz

Benign Endikasyonlarla Yapılan Histerektomilerde Preoperatif Endometrial Örneklemenin Gerekliliği

Ayşe Kavasoglu Tosun, İsmet Tosun, Necdet Suer, Kadir Güzin

Kronik obstrüktif akciğer hastalığında obstrüktif uyku apne sendromu sıklığı

Aysel Sünnetçioğlu, Sevdegül Karadaş, Bülent Özbay, Bünyamin Sertoğullarından

Investigating of Aortic Diameter affect on Mortality in Type 2 Diabetic Patients after Coronary Surgery: in our clinic experience

Fatih Aygün

OLGU SUNUMU.....

Generalize Morfea İle İlişkili Romberg Parry Sendromu: Bir Olgu Sunumu

Şule Bilici, Ömer Faruk Elmas, Okan Kızılyel, Mahmut Sami Metin, Haticeül Kübra Efe, Şevki Özdemir

Bilateral okülomotor sinir paralizisi gelişen kronik hipertansif bir olgu

Asuman Çelikkbilek, Mehmet Adam, Aylin Okur

Normal CD4 Sayılı HIV Pozitif Bir Hastada Fournier Gangreni

Rüçhan Bahadır Celep, Mustafa Özsoy, Ahmet Bal, Ziya Taner Özkeçeci, Ogün Erşen, Yüksel Arıkan

Report of two adult with occult cervical spinal dysraphism and scoliosis

Muharrem Çidem, Neval Bozok Arat, Murat Uludağ, Murat Özkaya, Kerem Gün, İlhan Karacan

Bilgisayarlı Tomografide Apandisit Bulguları Olan Hastada Radyolojik- Patolojik Uyumsuzluk

Leman Günbey Karabekmez, Gökhan Karaca, Selma Çukur, Rula Şahin, Siddika Halicioğlu

Septorinoplasti sonrası tek taraflı hipoglossal sinir felci: olgu sunumu

İsrafil Orhan, Emin Kaskalan, Fahrettin Yılmaz, Pelin Karaaslan

EDİTÖRE MEKTUP.....**Synovial chondromatosis in the knee joint**

Ahmet Boyacı, Nurefşan Boyacı, Ahmet Tutoğlu

Bir Cenazenin Yol Hikayesi

Taşkın Özdeş, Safa Çelik, Bahadır Kumral

Musküler distrofi (miyotonik distrofi) tanılı over kanseri vakasında kombine spinal epidural anestezi

Ahmet Şen, Gülşah Balık, Başar Erdivanlı, Sertan Kantaroğlu

Severe Preeclampsia with Second Marriage; A Case Report

Ahmet Karataş, Tülay Özlü, Melahat Emine Dönmez

Magnetic resonance imaging in a patient with retained shotgun pellets: avoid second shot

Sinan Tan, Ahmet Aslan, Ömer Dizdar

DERLEME.....**Eklem Ağrılı Çocuklarda Tanısal Yaklaşım**

Şule Şahin Onat

Kronik Viral Hepatitli Hastalarda Ultrasonografi Eşliğinde Kesici İğne İle Yapılan Perkutan Karaciğer Biyopsilerinin Değerlendirilmesi

Chronic viral hepatitis in patients with ultrasound-guided percutaneous cutting needle liver biopsy evaluation

Ramazan Büyükkaya¹, Murat Oktay², Ayla Büyükkaya³, Beyhan Öztürk¹, Mehmet Ali Özel¹, Fahri Halit Beşir¹, Burhan Yazıcı¹,

¹ Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Düzce

² Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, Düzce

³ Düzce Atatürk Devlet Hastahanesi, Radyoloji Bölümü, Düzce

Özet

Amaç: Karaciğer iğne biyopsisi diffüz hepatik hastalıkların stage ve grade özelliklerinin belirlenmesinde en etkin yöntem olarak bildirilmektedir. Kronik viral hepatit B ve C hastalarında stage ve grade'in belirlenmesi; bu hastalarda uygun tedavinin belirlenmesi, yönetimi prognozun belirlenmesinde gereklidir.

Yöntem: Ocak 2008-Eylül 2013 tarihleri arasında kronik viral hepatit B ve C hastalarında ultrason eşliğinde uygulanan 120 karaciğer biyopsisi retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Karaciğer biyopsisi yapılan 120 hastanın (kadın: 45 (37,5 %), erkek: 75 (62,5 %); ortalama yaş: 40,8±15,0 yıl). 120 biyopside alınan parçaların ortalama boyutları 1,48±0,39 mm olarak bulundu. Biyopsilerin 111 i (%92,5) tanısaldı. 2 (%1,7) hastada biyopsi tekrarı önerildi, 7 hastada biyopsi materyali yetersiz olarak değerlendirildi. 120 hastadan 1 (%0,83) tanesinde major komplikasyon, 9 (%7,5) tanesinde minor komplikasyon izlendi.

Sonuç: klinik tecrübemize göre, ultrasonografi eşliğinde otomatik biyopsi iğnesi kullanılarak yapılan perkutan karaciğer biyopsisi hızlı, etkili, minimal inviziv ve güvenli bir yöntemdir. Komplikasyon oranı çok düşüktür. Tüm olgularda karaciğer biyopsisinin ultrasonografi kılavuzluğunda yapılması gerekliliğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Ultrasonografi Kılavuzluğunda Biyopsi, Kronik viral hepatit, Kesici İğne

Abstract

Objective: Liver needle biopsy in determining the properties of diffuse hepatic disease stage and grade is reported to be the most effective method. In patients with chronic viral hepatitis B and C determination of the stage and grade, determination of appropriate treatment in these patients and management is required to decide the prognosis.

Method: Between January 2008 and September 2013 ultrasound-guided liver biopsy of the 120 patients with chronic viral hepatitis B and C were evaluated retrospectively.

Results: : Liver biopsy in 120 patients (women: 45 (37.5%), male: 75 (62.5%), mean age: 40.8 ± 15.0 years). Average size of pieces was 1.48 ± 0.39 mm from the 120 biopsies have taken. 111 (92.5%) were diagnostic, two (1.7%) patients was recommended biopsy repetition. 7 (5.8%) patients were assessed as inadequate. Major complication was observed in one of 120 patients (0.83%), minor complication was observed in 9 (7.5%) patients.

Conclusion: According to our experience in our clinical, ultrasound-guided percutaneous liver biopsy using automated biopsy needle fast, effective, minimally invasive and safe method. The complication rate is very low. We consider liver biopsies in all cases should be performed with ultrasound guidance.

Keywords: Ultrasound Guided Biopsy, chronic viral hepatitis, Cutting Needle

Giriş

Karaciğer biyopsisi, gelişen serolojik ve radyolojik tetkiklere rağmen halen klinikte karaciğer ve safra yolları hastalıkları tanısında önemini korumaktadır. İlk karaciğer biyopsisi 19. Yüzyılın sonlarında Paul Ehrlich tarafından gerçekleştirilmiştir (1). Kronik viral hepatitler toplumda oldukça yaygın karaciğeri diffüz olarak etkileyen hastalıklardır. Kronik viral hepatitlerde fibrozis derecesi ile hastalığın prognozu arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Karaciğer fibrozisinin saptanmasında günümüzde hala en

etkin yöntem karaciğer biyopsileridir (2).

Karaciğer biyopsileri günlük pratikte rutin uygulanan kolay işlemler olmasına rağmen minör ve major komplikasyonların gelişebileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Çeşitli görüntüleme yöntemleri eşliğinde ve değişik biyopsi teknikleri ile karaciğer biyopsi yapılabilir. Biz bu çalışmada kliniğimizde 120 hastadan ultrason (US) kılavuzluğunda yaptığımız perkutan karaciğer biyopsilerinin sonuçlarını, tanısıl değerini



ve komplikasyon oranlarını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Materyal ve Metod

Çalışmamız, Ocak 2008-Eylül 2013 dönemleri arasında kliniğimizde karaciğer biyopsisi uygulanan 120 hastayı kapsayan retrospektif bir çalışmadır. Tüm biyopsiler US kılavuzluğunda Hitachi EUB 5500 ve EUB 6500 cihazlarında konveks ve sektör prob yardımı ile gerçekleştirildi. Tüm hastalar için 18 G tam otomatik biyopsi iğnesi kullanıldı. Kanamayı etkileyecek antikoagülan ilaçlar en az 3 gün önceden kesildi. Biyopsi öncesi kanama parametreleri (trombosit sayısı, protrombin ve parsiyel tromboplastin zamanları) çalışıldı. Kanama riski olan olgularda bozuk parametrelerin düzeltilmesi için uygun tedavi yapıldı ve kanama parametreleri düzeldikten sonra biyopsi yapıldı.

Hastaların tümünden biyopsi yapılmadan önce aydınlatılmış onam formları alındı. Hastalar en az 8 saatlik açlığı takiben US ile iğnenin girebileceği en uygun yer planlandıktan sonra karaciğer kapsülünün cilt mesafesine olan uzaklığı ölçüldü. Biyopsi yapılacak alan %1 povidon-iyot ile 2 kez cilt temizliği ve %2 lidokain-HCl ile cilt altı lokal anestezi yapıldı. Bisturi ile ciltte ufak bir insizyon yapıldı. Proba steril kılıf giydirildi. Hastaya nefes tutturularak serbest el tekniği ile biyopsi yapıldı. İğne dışarı çekildikten sonra, alınan biyopsi materyali kontrol edilerek formol solüsyonuna kondu. Makroskopik olarak materyal boyutu ve bütünlüğü uygun ise işlem bitirildi. İşlem sonrasında tüm hastalar 24 saat hastanede gözlem altında tutuldu ve vital bulguları takip edildi. Minör komplikasyon gelişen hastalar sonografi ile yakın takibe alındı, semptomlar gerileyene kadar hastalar taburcu edilmedi. Komplikasyon gelişmeyen hastalar önerilerle taburcu edildi.

Bulgular

Karaciğer biyopsisi yapılan toplam 120 olgu US eşliğinde kesici iğne biyopsisi yapıldı. Çalışmaya alınan olguların 45'i (%37,5) kadın, 75'i (%62,5) erkek olup yaşları 11 ile 78 arasında değişmekteydi, ortalama yaş 40.8 ± 15 idi. Biyopsi de alınan parçaların en küçüğü 0,8 mm, en büyüğü

2,8 mm boyutları arasında değişmekteydi (ortalama: $1,48 \pm 0,39$ mm).

Biyopsisi yapılan hastalardan 20 (%16,7) tanesi Hepatit C, 100 (%83,3) tanesi Hepatit B hastasıydı. Çalışmaya alınan olgularda parçaların patolojik incelemesinde knodell skorlaması uygulandı. Knodel skorlama sonuçları 2 ile 17 arasında değişmekteydi (ortalama: $6,7 \pm 3,1$). 120 hastanın 111 (%92,5) biyopsi materyali tanısaldı. Olguların 2 (%1,7) tanesinde alınan biyopsi materyali histopatolojik tanı için yeterli bulunmadı ve biyopsi tekrarı önerildi. 7 (%5,8) olguda alınan biyopsi örneklerinde incelenen alanda portal alanların sayısının 4' den az olması nedeni ile patolojik sonuç verilmesine rağmen değerlendirmenin yetersiz olduğu bildirildi. Bu hastalarda biyopsi tekrar edilmedi. 120 biyopside alınan parçaların ortalama boyutları $1,48 \pm 0,39$ mm olarak bulundu. Değerlendirmesi yetersiz olarak bildirilen 7 hastada alınan parçaların ortalama boyutları $1,17 \pm 0,24$ mm olarak bulundu.

120 hastadan 1 (%0,83) hastada transfüzyon gerektirmeyen hemoraji ile uyumlu minimal perihepatik sıvı izlendi. 6 (%5) hastada ağrı, 3 (%2,5) hastada bulantı mevcut olup medikal tedavi ile geriledi. Bunun dışında başka bir minör ya da majör komplikasyon izlenmedi.

Tartışma

Karaciğer biyopsisi, ilk kez Erlich tarafından 1883 yılında yapıldıktan sonra giderek artan sıklıkta kullanılan ve halen gelişmiş seroloji ve görüntüleme yöntemlerine rağmen karaciğer hastalıklarının tanısında altın standart olma özelliğini koruyan bir yöntemdir (1). İnvaziv bir yöntem olmasına bağlı girişim esnasında ve sonrasında gözlenen komplikasyonlar zaman zaman hastaların hayatını tehdit edebilecek kadar ciddi olmaktadır. Biyopsi tekniği, uygulayanın deneyimi, kullanılan biyopsi iğnesinin uygunluğu gibi sebepler bu komplikasyonları etkileyen temel faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Karaciğer biyopsisi yapmak için kullanılan iğneler kendi içinde 3'e ayrılmaktadır. Kesme tipi iğneler, vakumlama tipi iğneler ve yaylı iğneler olarak sınıflandırılmaktadır. Her bir iğne çeşidi-



nin farklı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bizim bu çalışmamızda da kesme tipi iğnelere olan tru-cut tipi iğneler kullanılmıştır. Karaciğer biyopsisi perkütan, transvenöz ve laparoskopik olmak üzere üç yolla yapılmaktadır (3). Perkütan karaciğer biyopsisi transtoraksik ya da subkostal, körleme ya da görüntüleme yöntemi eşliğinde yapılmaktadır (4). Bizim çalışmamızda ultrasonografi eşliğinde perkütan yöntem ile karaciğer biyopsileri alınmıştır.

Karaciğer biyopsisi sonrası elde olunan materyalin uzunluğu tanı koymadaki başarı şansını direkt etkileyen önemli faktörlerdendir. Doku örneğinin ne kadarının yeterli olacağı ile ilgili literatürde görüş ayrılıkları olmakla beraber genellikle 1.5 cm uzunluğunda ve 1.2-2 mm kalınlığında bir doku örneğinin en az 6-8 adet portal alan içereceği ve bunun da yeterli olacağı görüşü hakimdir (5-8). Bizim yaptığımız seride aldığımız doku örneklerinin ortalama boyutları 1.48 mm olarak ölçülmüştür. portal alan sayısı 4'ün altında olduğu için değerlendirmenin yetersiz olduğu 7 hastada literatür bilgilerini destekler nitelikte doku örneklerinin ortalama uzunlukları 1.17 mm olarak belirlendi. Örnek uzunluğunun patolojik değerlendirmenin kalitesini ve güvenilirliğini doğrudan etkilediğini düşünmekteyiz. Klinik tecrübelerimize göre başarılı bir doku biyopsisi yapılabilmesi için teknik unsurların yanı sıra hastanın doktor ile olan uyumu da son derece önemlidir. Anksiyitesi yüksek olan hastalarda biyopsi esnasında problemlerle karşılaşmakta bu da biyopsi başarısını doğrudan etkilemektedir.

Karaciğer biyopsisi sonrası gelişen komplikasyonlar minör ve majör komplikasyonlar olarak sınıflayabiliriz. Geçici ağrı, epigastrik rahatsızlık ve bulantı minör komplikasyonlar, hemoraji, safra kaçağı, peritonit, pnömotoraks ve ölüm majör komplikasyon olarak sınıflandırıldı (9). Literatürde karaciğer biyopsi sonrası mortalite oranlarının 0.01%, komplikasyon oranlarının ise 0.06-0.32% arasında değiştiği bildirilmiştir (10).

Biyopsiye bağlı en sık mortalite sebebi intraperitoneal kanamadır. Bu yüzden biyopsi öncesi ve sonrasında kanama parametreleri yakından takip edilmeli, uygun olmayan hastalarda mümkünse başka tanı yöntemleri kullanılmalıdır. Kanama riskine rağmen biyopsisi zorunlu hastalarda kanama olasılığına karşı her zaman

destek tedavisi, kan ve kan ürünleri, acil operasyon için ekip hazırlıkları yapılmalıdır. Bu konuda literatürde en geniş seri 68.000 karaciğer biyopsisi içermektedir ve intraperitoneal kanamaya bağlı altı hasta eksitus olmuştur (11). Bizim serimizde 1 hastada minimal hemoraji gelişmiş olup major komplikasyon olarak yorumlanmıştır.

Biyopsi sonrası gelişen en sık komplikasyon ağrıdır. Ağrılar genellikle analjeziklere yanıt vermekte ve takipte gerilemektedir. Analjeziklere yanıt vermeyen şiddetli ağrılar genellikle peritoneal irritasyona bağlı gelişmektedir. Biyopsi sonrası peritoneal irritasyon intraperitoneal kanamayı ya da safra sızıntısını düşündürmeli ve hasta yakın takibe alınmalı, sonografik kontrolü yapılmalıdır. Bizim 6 hastamızda medikal tedavi ile gerileyen ağrı gelişti, yapılan takip sonografilerde patoloji izlenmedi.

Sonuç olarak ultrason eşliğinde kesici doku biyopsisi, kolay, güvenilir, ucuz, komplikasyon oranı son derece az olan bir radyolojik tanı yöntemidir. Ancak nadirde olsa ölümle sonuçlanabilen komplikasyonlar görülebileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Alınan örneklem boyutunun ideal sınırlar içerisinde olması patolojik değerlendirmenin kalitesini ve güvenilirliğini doğrudan etkilediğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Rustagi T, Newton E, Kar P. Percutaneous liver biopsy. Trop Gastroenterol. 2010 Jul-Sep;31(3):199-212. Review.
2. Mistik R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Tekeli E, Balık İ (eds). Viral Hepatit 2003. Ankara: Viral Hepatit Savaşım Derneği, 2003:10-45.
3. Gilmore IT, Burroughs A, Murray IM, et al. Indications, methods, and outcomes of percutaneous liver biopsy. Gut 1995; 36: 437-41.
4. Tobin MC, Gilmore IT. Plugged liver biopsy in patients with impaired coagulation. Dig Dis Sci 1989;34: 13-5.
5. Bravo AA, Sheth SG, Chopra S (2001) Liver Biopsy. N Engl Med 344: 495-500.
6. Bedossa P, Dargere D, Paradis V (2003) Sampling variability of liver fibrosis in chronic hepatitis C. Hepatology 38: 1449-1457.



7. Goldin RD, Goldin JG, Burt AD, Dhillon PA, Hubscher S, Wyatt J, Patel N (1996) Intra-observer and inter-observer variation in the histopathological assessment of cronic viral hepatitis. *J Hepatol* 25: 649-654.
8. Colloredo G, Guido M, Sanzogni A, Gioacchino L (2003) Impact of liver biopsy size on histological evaluation of cronic viral hepatitis: the smaller the sample, the milder the disease. *J Hepatol* 39: 239-244.
9. Paulson EK and Nelson RC (2000) Techniques of Percutaneous Tissue Acquisition. In: *Textbook of Gastrointestinal Radiology*. Ed: Gore RMG, Levine MS. Second edition. W.B. Saunders Company 1219-1233.
10. Emin Altıparmak (2005) Karaciğer Biyopsisi. In: *Viral Hepatitis*. Ed: Tabak F, Balık I, Tekeli E. *Viral Hepatit Savaşım Derneği Yayını* 176-179.
11. Picciniono F, Sagnelli E, Pasquela G, et al. Complications after percutaneous liver biopsy. *J Hepatol* 1986; 2: 165-73.



Dentin Matriks Protein Serum Düzeyi Üzerine Tüm Vücut Vibrasyonun Etkisi

Effect of Whole Body Vibration on The Serum Dentin Matrix Protein Level

Muharrem Çidem¹, İlhan Karacan¹, Mehmet Çidem², Saadet Pilten Güzel³, Murat Özkaya¹

¹Bağcılar Eğitim Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul

²Elektrik-elektronik Mühendisi, İstanbul

³Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Dentin matriks protein (DMP) osteositlerde eksprese edilen ekstraselüler matriks ile ilişkili mekanosensitif bir fosfoproteindir. Bu araştırmanın amacı, genç erişkin sağlıklı erkeklerde DMP serum düzeyinin tüm vücut vibrasyon (TVV) ile değişip değişmediğini ortaya koymaktır.

Yöntem: Araştırmaya, 20-45 yaş arasında 8 sağlıklı gönüllü erkek denekler alındı. Deneklere TVV platformu üzerinde ayakta dik postürde dururken frekansı 35 Hz, tepe-tepe amplitüdü 2.2 mm, süresi 45 sn olan vibrasyon uygulandı. TVV öncesi bir kez ve vibrasyon seti sona erdikten sonra ikişer dakika ara ile 10 kez (TVV'dan hemen sonra, 2.dk, 4.dk, 6.dk, 8.dk, 10.dk, 12.dk 14.dk, 16.dk ve 18.dk) kan örneği alındı. Ölçümler bir araştırmacı tarafından, numunelere kör olarak yapıldı. Serum DMP düzeyi Human Dentin Matrix Protein ELISA kiti ile ölçüldü.

Bulgular: TVV öncesi serum DMP düzeyi 22.5 ± 5.8 ng/ml idi ve TVV uygulaması ile anlamlı değişim olmadığı saptandı ($F(2.2-13.3) = 1.45$ $P=0.271$).

Sonuç: Sonuç olarak, bu araştırma sağlıklı genç erişkin erkeklerde DMP serum düzeyinin erken dönemde (TVV sonrası ilk 18 dakikada) değişmediğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dentin matriks protein, kemik, osteosit, vibrasyon.

Abstract

Objective: Dentin matrix protein (DMP) is a mechanosensitive phosphoprotein expressed in osteocytes and associated with the extracellular matrix. The aim of this study was to determine whether serum DMP levels were affected by applying whole-body vibration (WBV) in healthy young adults.

Method: Healthy eight volunteer men (20–45 years) were recruited for the study. WBV was applied to the experimental group at frequency of 35 Hz, 2.2 mm peak-to-peak amplitude and duration of 45 seconds while standing the upright posture on the platform. Serum DMP levels was measured before and on the first, second, sixth, eighth, tenth, twelfth, fourteenth, sixteenth ve eighteenth minute after vibration. A researcher was blind to the measurement of samples. Serum DMP level were measured by Human Dentin Matrix Protein ELISA kit.

Results: Serum DMP level before WBV was 22.5 ± 5.8 ng / ml and there was no significant change after WBV ($F(2.2-13.3) = 1.45$ $P = 0.271$).

Conclusion: In conclusion, the findings of this study reveals that serum DMP level in the healthy young adult men did not change in early period (first 18 minutes after WBV).

Keywords: Bone, Dentin matrix protein, Osteocyte, Vibration.

Giriş

Dentin matriks protein kemik ve diş dokusunda bulunan ekstraselüler matriks ile ilişkili mekanosensitif bir fosfoproteindir. Kemik dokusunda osteositlerde eksprese olur. Özellikle osteositlerin dentritik çıkıntılarının içinde bulunduğu kanaliküller matrikste bulunmaktadır. Mekanik yüklenme olduğunda dentin matriks protein ekspresyonu artmaktadır. Lakün ve kanaliküllerde mineralizasyon sürecini düzenleyerek kanaliküllerin açık kalmasını sağlar. Kanaliküller sıvı akımı, osteositlerin kemiğe binen mekanik yükü algılamaları açısından önemlidir. Kanaliküller duvarın tıkalılığı, kemiğe binen mekanik sinyallerin osteositler tarafından algılanması ve iletilmesinde önemli rol oynayabilir (1-6).

Tüm vücut vibrasyon (TVV) rehabilitasyon alanında, profesyonel sporcularda, fitness merkezlerinde artan bir popularite ile kullanılan bir

pasif egzersiz metodudur. Kemik ve nöromusküler sistem, denge üzerine olumlu etkileri bildirilmektedir (7-11).

Genç erişkin kadınlarda yaptığımız bir araştırmada, sadece osteositlerde eksprese olan mekanosensitif sklerostin protein plazma düzeyinin TVV sonrası 10.dakikada arttığı saptandı (12). Kemiğin, mekanik yüklenmeye dinamik yanıtı değerlendirme olanağı sunan bu değişim, daha sonra yapılan araştırmalarda temel veri olarak kullanılmıştır (13,14). Dentin matriks proteini serum düzeyinin mekanik yüklenme ile değişimi varsa, ileride yapılabilecek bazı araştırmalar için önemli bir bilimsel veri olabilir. Bu araştırmanın amacı, genç erişkin sağlıklı erkeklerde dentin matriks protein serum düzeyinin TVV ile değişip değişmediğini ortaya koymaktır.



Materyal ve Metod

Etik kurul onayı İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden alındı. Araştırmaya, 20-45 yaş arasında sağlıklı gönüllü erkek denekler alındı. Dışlama kriterleri, TVV'yi tolere edeme- me, ön koldan kan alamama veya gross hemo- liz idi. Deney sırasında yapılacak işlemler de- neklerle ayrıntılı olarak açıklandı ve bilgilendi- rilmiş onam alındı.

Vibrasyonun serum dentin matriks protein düzeyi üzerine etkisinin araştırıldığı bu pros- pektif araştırmada, serum dentin matriks pro- tein düzeyi tek kör olarak ölçüldü.

Katılımcılar

Araştırmaya hastanemizde çalışan ve dahil edilme kriterlerine uyan 8 sağlıklı denek alındı. Deneklerin yaş ortalaması 31.8 ± 5.8 yıl, boy ortalaması 1.78 ± 3.8 cm ve vücut ağırlığı orta- laması 78.3 ± 8.2 kg idi.

TVV Uygulaması

Deneklerden TVV platformu üzerinde ayakta dik posturde durması, elleri ile TVV cihazı tu- tamalarına tutunması istendi. Deneklerin ayakları çıplak idi ve vibrasyon platformu ile deneklerin ayakları arasında TVV cihazının sü- ngeri konmadı.

TVV için senkron vibrasyon uygulayan POWERPLATE Pro5 [Amsterdam, The Nether- lands] cihazı kullanıldı. Vibrasyon frekansı 35 Hz, tepe-tepe amplitüdü 2.2 mm, süresi 45 sn idi. TVV bir kez uygulandı.

Kan Alma

Tüm deneklerin sağ antekubital venine IV kanül takıldı. Deneklerden TVV platformu hemen yanında bulunan hasta muayene masasında otururken TVV öncesi kan alındı. Otuz saniye sonra denekler ayağa kaldırıldı ve TVV platfor- mu üzerinde ayakta dik dururken vibrasyon uygulandı. Vibrasyon seti sona erdikten hemen sonra denekler hasta muayene masasına otu- rularak kan örneği alındı. TVV sonrası ikişer dakika ara ile (TVV'dan hemen sonra, 2.dk,

4.dk, 6.dk, 8.dk, 10.dk, 12.dk 14.dk, 16.dk ve 18.dk) 10 kez ikişer mililitre kan örneği alındı.

Kan örnekleri serum separatör tüplerinde top- landı. Tüplere denek kimlik bilgisini ve kan ör- neğinin alındığı zamana bilgisini içeren kodlar yazıldı. Yarım saat içinde 1000xg ile 15 dk sant- rifüj yapıldı. Serum örnekleri ependorf tüplere alınarak, -80 derecede saklandı.

Serum Dentin Matriks Protein Düzeyi Ölçümü

Ölçümler bir araştırmacı tarafından, numunele- re kör olarak yapıldı. Serum dentin matriks protein düzeyi Human Dentin Matrix Protein ELISA kiti (CusabioÔ, Catalog No: CSBE13029h, Newark, DE, USA) ile ölçüldü.

Ölçümler üretici firmasının bilgilendirme pro- spektüsüne göre yapıldı. Minimum ölçülebilen seviye 0.312 ng/ml olup, deneklerimizin hiçbi- rinde ölçülen dentin matriks protein düzeyi bu seviyenin altında değildi. Human Dentin Matrix Protein ELISA kitinin ölçüm-içi kesinlik (CV) değeri 8%den azdır.

İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenler için aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplandı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smir- nov testi ile teyit edildi. Serum Dentin matriks düzeyinin TVV sırasında değişimi General Li- near Model Tekrarlı Ölçümler Varyans analizi ile test edildi.

P değeri <0.05 ise anlamlı kabul edildi. İstatis- tikel analizler PASW for Windows programın- da yapıldı.

Bulgular

Serum dentin matriks düzeylerinde TVV uygu- laması ile anlamlı değişim saptanmadı ($F(2.2-13.3)= 1.45$ $P=0.271$). Ölçüm sonuçları Tablo 1 de verilmiştir.



Tablo 1. Serum dentin matriks düzeylerinin vibrasyon ile değişimi (n=8) (ng/ml)

Serum örneği	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standard sapma
TVV öncesi	13.1	30.7	22.5	5.8
TVV sonrası 0.dk	12.4	37.0	23.0	9.0
TVV sonrası 2.dk	12.1	27.5	19.9	5.1
TVV sonrası 4.dk	14.6	36.7	21.0	7.5
TVV sonrası 6.dk	13.4	36.6	20.9	7.4
TVV sonrası 8.dk	12.3	50.8	23.1	12.6
TVV sonrası 10.dk	11.9	48.1	21.7	11.5
TVV sonrası 12.dk	8.9	42.5	20.9	11.1
TVV sonrası 14.dk	11.6	31.4	19.3	7.2
TVV sonrası 16.dk	9.9	44.9	19.9	11.8
TVV sonrası 18.dk	11.5	18.8	15.4	2.5

Tartışma

Dentin matriks proteini mekanosensitif bir proteindir. Kemik dokusuna mekanik yüklenme uygulandığı In vitro deneylerde, dentin matriks protein düzeyinin kemik dokusunda arttığı gösterilmiştir (1,5). Bu araştırmada TVV ile kemik dokusu üzerine mekanik yüklenme yapılarak, dentin matriks protein serum düzeyinin değişimi incelenmiştir. Ölçüm ve analizler dentin matriks protein serum düzeyinin erken dönemde (TVV sonrası ilk 18 dakikada) değişmediğini göstermektedir.

Osteositler, birbiri ile dentritik uzantılarla bağlantı kurarak kemik matriks içinde geniş bir mekanosensitif bir ağ oluştururlar. Osteosit gövdesi lakün içinde, dentritik uzantıları ise kanaliküller içinde bulunur. Kemik üzerine mekanik yüklenme olduğunda, kanaliküler duvarlarda esneme olur. Bu esneme intrakanaliküler sıvı basıncının artmasına ve kanaliküler sıvı akımına neden olur. Bu sıvı akımı osteositik dendritik uzantıları uyararak osteositlerin, kemiğe binen mekanik yükün büyüklüğünü algılamasını sağlar. Mekanotransdüksiyon olarak tanımlanan bu süreç, sclerostin, dentin matriks proteini gibi bir dizi moleküllerin ekspresyonu tetikler. Bu proteinler laküner ve kanaliküler matriks mineralizasyon sürecini etkileyerek, matriks sertliğini ve mekanik yüklenme sırasında laküner ve kanaliküler duvarın esneme kapasitesini düzenlerler (1,15-19).

Daha önce genç erişkin sağlıklı kadınlarda yaptığımız bir araştırmada, plazma sklerostin düze-

yinde, TVV sonrası 10.dakika anlamlı artış olduğu saptandı (12). Literatürde serum dentin matriks protein düzeyinin TVV ile değişip değişmediğini konu edinen bir yayına rastlanmamıştır. Bu araştırmamızda dentin matriks protein serum düzeyinin erken dönemde (TVV sonrası ilk 18 dakikada) değişmediği saptandı. Bu sonucun birçok farklı yorumu yapılabilir. Birincisi mekanik yüklenme sırasında dentin matriks protein düzeyinde değişim, sclerostin farklı olarak, sadece kemik dokusunda ortaya çıkabilir fakat serum düzeyinde anlamlı bir değişim olmayabilir. İkincisi, bu araştırmada serum dentin matriks protein düzeyi TVV sonrası en geç 18.dakikada ölçülmüştür. Serum düzeyinde değişim daha geç ortaya çıkıyor olabilir. Üçüncüsü, mekanik uyarım yapmak üzere 35 Hz frekanslı ve 2.2 amplitüdü TVV uygulandı. Erkeklerin kemik dokusu kadınlardan daha tıkHz bir yapıda olduğu düşünülürse, kemikte osteositleri uyarabilmek için daha güçlü vibrasyon uyarısına gereksinim olabileceği öne sürülebilir. Tüm bu olası durumlar nedeniyle sunulan araştırmamızda dentin matriks protein serum düzeyinde TVV ile değişim saptanmamış olabilir. Yorum konusu olan bu olası durumlar aynı zamanda bu araştırmanın zayıf yönleri olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, bu araştırmanın bulguları, sağlıklı genç erişkin erkeklerde dentin matriks protein serum düzeyinin erken dönemde (TVV sonrası ilk 18 dakikada) değişmediği söylenebilir. Fakat dentin matriks protein serum düzeyinin meka-

nik uyarım ile değişmediğini kesin olarak belirleyebilmek için, farklı frekans ve amplitüdlere TVV uygulamasının yapılacağı ve dentin matris protein serum düzeyinde geç değişikliklerin izleneceği yeni araştırmaların yapılması önerilebilir.

Kaynaklar

1. Yang W, Lu Y, Kalajzic I, Guo D, Harris MA, Gluhak-Heinrich J, Kotha S, Bonewald LF, Feng JQ, Rowe DW, Turner CH, Robling AG, Harris SE. Dentin matrix protein 1 gene cis-regulation: use in osteocytes to characterize local responses to mechanical loading in vitro and in vivo. *J Biol Chem* 2005;280:680-90.
2. Kalajzic I, Braut A, Guo D, Jiang X, Kronenberg MS, Mina M, Harris MA, Harris SE, Rowe DW. Dentin matrix protein 1 expression during osteoblastic differentiation, generation of an osteocyte GFP-transgene. *Bone* 2004;35:74-82.
3. Toyosawa S, Kanatani N, Shintani S, Kobata M, Yuki M, Kishino M, Ijuhin N, Komori T. Expression of dentin matrix protein 1 (DMP1) during fracture healing. *Bone* 2004;35:553-61.
4. Toyosawa S, Shintani S, Fujiwara T, Ooshima T, Sato A, Ijuhin N, Komori T. Dentin matrix protein 1 is predominantly expressed in chicken and rat osteocytes but not in osteoblasts. *J Bone Miner Res* 2001;16:2017-26.
5. Gluhak-Heinrich J, Ye L, Bonewald LF, Feng JQ, MacDougall M, Harris SE, Pavlin D. Mechanical loading stimulates dentin matrix protein 1 (DMP1) expression in osteocytes in vivo. *J Bone Miner Res* 2003;18:807-17.
6. Wu H, Teng PN, Jayaraman T, Onishi S, Li J, Bannon L, Huang H, Close J, Sfeir C. Dentin matrix protein 1 (DMP1) signals via cell surface integrin. *J Biol Chem* 2011;286:29462-9.
7. Cochrane DJ. Vibration exercise: the potential benefits. *Int J Sports Med* 2011;32:75-99.
8. Delecluse C, Roelants M, Verschueren S. Strength increase after whole-body vibration compared with resistance training. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1033-41.
9. Di Giminiani R, Manno R, Scrimaglio R, Sementilli S, Tihanyi J. Effects of individualized wholebody vibration on muscle flexibility and mechanical power. *J Sports Med Phys Fitness* 2010;50:139-51.
10. Sitjà-Rabert M, Rigau D, Fort Vanmeerghaeghe A, Romero-Rodríguez D, Bonastre Subirana M, Bonfill X. Efficacy of whole body vibration exercise in older people: a systematic review. *Disabil Rehabil* 2012;34:883-93.
11. Wilcock IM, Whatman C, Harris N, Keogh JW. Vibration training: could it enhance the strength, power, or speed of athletes? *J Strength Cond Res* 2009;23:593-603.
12. Cidem M, Karakoc Y, Ekmekci H, Kucuk SH, Uludag M, Gün K, Karamehmetoglu SS, Karacan I. Effects of whole body vibration on plasma sclerostin level in healthy women. *Turk J Med Sci* DOI:10.3906/sag-1302-88
13. Karamehmetoglu SS, Karacan I, Cidem M, Kucuk SH, Ekmekci H, Bahadir C. Effects of osteocytes on vibration-induced reflex muscle activity in postmenopausal women *Turk J Med Sci* DOI:10.3906/sag-1305-3
14. Cidem M, Karacan I, Dıraçoğlu D, Yıldız A, Küçük SH, Uludağ M, Karakoç Y, Gün K, Özkaya M, Karamehmetoğlu ŞŞ "Effects Of Whole-Body Vibration Exercise On Muscle Strength & Reflex Myoelectrical Activity: Bone Myoregulation Reflex as a Potential Neuromuscular Mechanism" IOF Regional – 2nd Middle East & Africa Osteoporosis Meeting 6th Pan Arab Osteoporosis Congress PAOC'6. Jordan (2012)
15. Gaudio A, Pennisi P, Bratengeier C, Torrisi V, Lindner B, Mangiafico RA, Pulvirenti I, Hawa G, Tringali G, Fiore CE. Increased sclerostin serum levels associated with bone formation and resorption markers in patients with immobilization-induced bone loss. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95:2248-53.
16. Lombardi G, Lanteri P, Colombini A, Mariotti M, Banfi G. Sclerostin concentrations in athletes: role of load and gender. *J Biol Regul Homeost Agents* 2012;26:157-63.
17. Robling AG, Niziolek PJ, Baldrige LA, Condon KW, Allen MR, Alam I, Mantila SM, Gluhak-Heinrich J, Bellido TM, Harris SE, et al. Mechanical stimulation of bone in vivo reduces osteocyte expression of Sost/sclerostin. *J Biol Chem* 2008;283:5866-75.
18. Chen JH, Liu C, You L, Simmons CA. Boning up on Wolff's Law: mechanical regulation of the cells that make and maintain bone. *J Biomech* 2010;43:108-18.
19. Sample SJ, Behan M, Smith L, Oldenhoff WE, Markel MD, Kalscheur VL, Hao Z, Miletic V, Muir P. Functional adaptation to loading of a single bone is neuronally regulated and involves multiple bones. *J Bone Miner Res* 2008;23:1372-81.



Management Strategies of Appendix with Mild Inflammation

Hafif inflamasyonlu apendisitte tedavi yaklaşımları

Adnan Haslak¹, Zeynep Sener Bahce¹, Ramazan Buyukkaya², Beyza Ozcinar³

¹Ergani State Hospital, General Surgery Clinic

²Ergani State Hospital, Radiodiagnostic Clinic

³Istanbul University, Istanbul Medical Faculty, General Surgery Department

Özet

Amaç: Akut apandisit tedavisi halen klinik bir tartışmadır. Bu çalışmada, erken akut apandisit tanısı alan hastalarda değişik tedavi yaklaşımlarını ve bunların takiplerini tartışmayı amaçladık.

Yöntem: Ağustos 2008 ve Ocak 2010 tarihleri arasında erken dönem akut apandisit tanısı konulan 45 hasta çalışmaya dahil edildi ve bu hastaların 1 yıllık takip sonuçları incelendi. Bu hastalar 3 gruba randomize edildi. Birinci gruba apendektomi yapıldı, ikinci gruba antibiyotik tedavisi uygulandı ve üçüncü grup ise sadece izlendi.

Bulgular: 45 hastanın ortanca yaşı 25 (18-52) idi. 34 hasta kadın (%75.6) ve 11 hasta (%24.4) erkek idi. Ortalama beyaz küre sayısı 7952±1698 /uL (4800-10700) olarak izlendi. Ultrasonografide ortalama apendiks duvar kalınlığı 5.46±0.35 (5,0-6,0) mm olarak tespit edildi. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, beyaz küre sayısı ve ultrasonografi sonuçları açısından farklılık yoktu (p=0.361, 0.894, 0.708 ve 0.867). Cerrahi yapılan grubun hepsinde patoloji sonuçları akut apandisit olarak geldi. Antibiyotik tedavi grubundan 2 hasta daha sonra tekrarlayan karın ağrısı şikayeti ile, biri 2 hafta sonra, diğeri ise 2 gün sonra tekrar hastaneye başvurdu ve bu hastalara apendektomi yapıldı, ancak patoloji raporlarında kronik apandisit bulgusu saptanmadı.

Sonuç: Apendektomi erken akut apandisit düşünülen hastaların çoğunda gerekli değildir.

Anahtar Kelimeler: Akut apandisit, hafif inflamasyon, antibiyotikler, takip, konservatif tedavi.

Abstract

Objective: In this study, we examined the cases with mild acute appendicitis and their treatments with different modalities and their follow up.

Method: 45 patients were studied between August 2008 and January 2010, with further follow-up for 1 year. The patients were randomly allocated into three groups by systematic random sampling with an equal size of 15 to maintain balance. First group was appendectomy group, second was antibiotic group and third group was follow up (no treatment) group.

Results: The median age of the patients was 25 (18-52) years. 34 (75.6%) were women and 11 (24.4%) were men. The mean white blood cell count was 7952±1698 /uL (4800-10700). The mean appendix wall thickness at ultrasonography was 5.46±0.35 (5,0-6,0) mm. There were no statistical difference detected between groups in age of patients, sex, white blood cell count and ultrasonography results (p=0.361, 0.894, 0.708 and 0.867). Of the patients who underwent surgery had proven appendicitis at histological examination. Two patients treated with antibiotics were readmitted with recurrent appendicitis, one patients after 2 weeks of treatment and one patient after 2 days of treatment and were subsequently operated in the second admission. However, no chronic findings were noted at histopathological examination.

Conclusion: Most of the early acute appendicitis, there is no need for appendectomy.

Keywords: Acute appendicitis, mild inflammation, antibiotics, follow up, conservative management.

Introduction

Acute appendicitis (AA) can still become a challenging clinical problem. A brief review of the pathophysiological mechanisms in AA will help the physician to understand why and when surgery may be indicated and when conservative treatment could be a reasonable alternative (1,2). The basic pathophysiological mechanism involved in AA is the development of compromised blood supply due to obstruction of its lumen and becoming very vulnerable to invasion by bacteria found in the gut normally. Obstruction of the appendix lumen by fecolith, enlarged lymph node, worms, tumor, or indeed foreign objects, brings about a raised intraluminal pressure, which causes the wall of the

appendix to become distended (3). In 60% of patients, obstruction is caused by hyperplasia of submucosal lymphoid follicles. This form of obstruction is observed most commonly in children and is known as catarrhal appendicitis. Once the edema and congestion increases, there is interference with the blood supply resulting in gangrene of the appendix. Perforation and peritonitis (either localized or generalized) may ensue. According to the investigators, one form of appendicitis results in perforation quickly and inevitably, whereas the other milder form does not perforate and may resolve spontaneously (1,2).

İletişim Bilgisi / Correspondence

Adnan Haslak, MD, Gumushane State Hospital Gumushane

E-mail: adnanhaslak@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 02.07.2013 Kabul tarihi / Accepted: 05.08.2013

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None



In this study, we examined the cases with mild acute appendicitis and their treatments with different modalities and their follow up.

Methods

Fortyfive patients were studied between August 2008 and January 2010, with further follow-up for 1 year. The patients were randomly allocated into three groups by systematic random sampling with an equal size of 15 to maintain balance. All patients signed informed consents before randomisation and local ethic committee approved the study.

First group was appendectomy group, second was antibiotic group and third group was follow up (no treatment) group. The time of onset of abdominal pain was ascertained, and patients were examined by the same surgeon before inclusion in the study. Inclusion criteria included typical history of acute appendicitis and clinical signs of minimal, poorly localized, non-reproducible tenderness, without rebound or guarding. There was no leucocytosis, with normal urinalysis and abdominal ultrasonography revealed an inflamed tubular structure, non compressible, non peristalting, blind ended with a 5-6 mm in diameter. There was no signs of generalized peritonitis and no fever.

All patients underwent an abdominal ultrasonography by the same radiologist. In antibiotic group and follow up group, ultrasonography repeated daily until all the pathological images were resolved. Computed tomography was not used for diagnosis. There was no pain killer used in the treatment protocol (either anti-inflammatory drug or paracetamol). Amoxicillin-clavunate 1 gr, 2 times a day orally used as an antibiotic choice.

In surgery group, immediate appendectomy was performed and patients stayed for 1 day at the hospital and all discharged at the following day of surgery with no prophylactic antibiotic, with only pain killer. In antibiotic group, no patients hospitalized. All ate and drank and advised not to take any pain killer. All came to control daily to perform ultrasonography and clinical examination. In follow up group, nothing advised to patients, only came to hospital

daily for ultrasonography and clinical examination. Statistical comparisons between groups were made using one way ANOVA test. Descriptive statistics was employed to characterize the data; $p < 0.05$ was considered significant.

Results

Fortyfive patients were enrolled in the study, 15 in surgery group, 15 in antibiotherapy group and 15 in follow up (no treatment) group. The median age of the patients was 25 (18-52) years. Thirtyfour (75.6%) were women and 11 (24.4%) were men. All patients admitted to our emergency department with abdominal pain, at physical examination, poorly localized, non-reproducible tenderness, without rebound or guarding. All patients were consulted with the same general surgeon. All patients' urinalysis were normal. The mean white blood cell count was 7952 ± 1698 /uL (4800-10700). The mean appendix wall thickness at ultrasonography was 5.46 ± 0.35 (5,0-6,0) mm. There were no statistical difference detected between groups in age of patients, sex, white blood cell count and ultrasonography results ($p = 0.361$, 0.894, 0.708 and 0.867 respectively).

When ultrasonography reports examined in detailed, 2 patients in follow up group, 3 patients in antibiotherapy group and 1 patients in surgery group had fecolith in appendix lumen, 2 patients in follow up group, 2 patients in antibiotherapy group and 3 patients in surgery group had minimal fluid in the abdomen and 3 patients in follow up group and 1 patient in antibiotherapy group had mesenteric lymphadenopathy, there was also no statistically significant difference between groups in ultrasonography reports ($p = 0.879$).

Of the patients who underwent surgery had proven appendicitis at histological examination. Two patients treated with antibiotics were readmitted with appendicitis, one patient after 2 weeks of treatment and one patient after 2 days of treatment and were subsequently operated in the second admission. However, no chronic findings were noted at histopathological examination.



Discussion

Appendicitis is an acute condition of the abdomen that is treated with surgical intervention. First appendectomy was performed more than 120 years ago by A. Grooves. In 1886, Fitz published the first study on AA, and proposed early appendectomy for the management of AA (4). Three years later, in 1889, McBurney reported his study of eight patients with AA, with special reference to early appendectomy (5). Since that time, early appendectomy has been established as a 'surgical dogma' widely accepted in the surgical community for the management of AA for more than 1 century (4-6). The first report was presented in 1945, whereas in 1959, Coldrey reported 471 unselected patients who underwent treatment with antibiotics alone with low mortality and morbidity rates (7,8). Of 500 patients with suspected acute appendicitis, 425 were treated conservatively, with use of traditional Chinese medicines and antibiotics in some (9). Seven of 100 patients at follow-up had recurrent appendicitis. In both studies, patients were assessed by history and clinical examination; the treatment differed without standardization, and there was no consecutive follow-up.

Conservative treatment of appendicitis currently involves intravenous antibiotics. While conservative care is a useful tool in apprehensive patients, in conditions such as perforated appendicitis, delays in proper treatment can be life threatening. Despite that conservative management of AA cannot be used for all patients with AA (for example, in the presence of peritonitis), it could be preferred in a large percentage of patients with mild infection (as evidenced by clinical, laboratory, and imaging findings). This approach has many advantages, including high success and low recurrence rates, reduced morbidity and mortality, less pain, shorter hospitalization and sick leave, and reduced costs. The success rate for conservative treatment of appendicitis in the studies was 88–95% (average 90.8%) with a recurrence risk of 5–37% (average 15.9%) (10-13). The only military study achieved a success rate of 55.6% in the conservative treatment arm; however, this latter study was based on only 9 patients (14). In 1959, Coldrey showed that the conser-

vative treatment of acute appendicitis can be successful in 91.8% of cases (8). In this study conservative management failed in only two out of 30 patients (6.7%). The success rate was 93.3%.

Perforated appendicitis and nonperforated appendicitis were different clinical entities. Butsch et al, showed that uncomplicated appendicitis does not progress to complicated appendicitis over time (15). This also supports Luckmann et al, they revealed that perforated and nonperforated appendicitis are different clinical conditions, as do earlier observations of a higher rate of obstruction and appendicoliths in gangrenous and perforated appendicitis than in phlegmenous appendicitis, however in this study there was no relation between conversion of therapy group to surgery and fecolith in the lumen of appendix (16). In two cases that treatment failed had no fecolith in appendix lumen at ultrasonography.

There are several studies in literature, including patients who had evidence of appendicitis on ultrasonography or computed tomography scan, who had spontaneous resolution without surgery or antibiotics (17-21). In some studies resolution of appendicitis correlated with ongoing radiologic examination (18,20,21). In this study, after conservative treatment, patients were followed up until normal findings were found at ultrasonography.

Appendectomy may not be necessary for many patients with acute appendicitis, the basic pathophysiology of appendicitis is obstruction of the lumen of the appendix followed by infection. In 60% of patients, obstruction is caused by hyperplasia of submucosal follicles. In acute inflammatory appendicitis with mild inflammation and secondary bacterial invasion to appendiceal wall, source control with antibiotics and resolution of inflammation by follow up can be obtained. The role of antibiotic and follow up might be to control inflammation in this organ while mucosal repair and healing take place, without the need for appendectomy (22). Surgery for these cases resulted in over treatment and also the negative appendectomy carries significant morbidity from wound sepsis, intestinal obstruction, pneumonia, and infertility from fimbrial damage (23,24).



References

1. Mosegaard A, Nielsen OS. Interval appendectomy: A retrospective study. *Acta Chir Scand* 1979;145:109–111.
2. Adams ML. The medical management of acute appendicitis in a non-surgical environment: a retrospective case review. *Mil Med* 1990;155:345–347.
3. Butler C. Surgical pathology of acute appendicitis. *Hum Pathol*. 1981;12:870-878.
4. Fitz RH. Perforating inflammation of the vermiform appendix. *Am J Med Sci* 1886; 92:321–346.
5. McBurney C. Experiences with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. *N Y Med J* 1889; 50:1676–1684.
6. Harrington JL. The vermiform appendix: its surgical history. *Contemp Surg* 1991; 39:36–44.
7. McPherson A, Kinmonth J. Acute appendicitis and the appendix mass *Br J Surg*. 1945;32:365–370.
8. Coldrey E. Five years of conservative treatment of acute appendicitis. *J Int Coll Surg* 1959;32:255–261.
9. Anonymous. Combined traditional Chinese and western medicine in acute appendicitis. *Chin Med J* 1977;3:266–269.
10. Malik AA, Bari SU. Conservative management of acute appendicitis. *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 966–970.
11. Hansson J, Korner U, Khorram-Manesh A, Solberg A, Lundholm K. Randomized clinical trial of antibiotic therapy versus appendectomy as primary treatment of acute appendicitis in unselected patients. *Br J Surg* 2009; 96: 473–481.
12. Styruud J, Eriksson S, Nilsson I et al. Appendectomy versus antibiotic treatment in acute appendicitis. a prospective multicenter randomized controlled trial. *World J Surg* 2006; 30: 1033–1037.
13. Bagi P, Dueholm S, Karstrup S. Percutaneous drainage of appendiceal abscess. An alternative to conventional treatment. *Dis Colon Rectum* 1987; 30: 532–535.
14. Adams ML. The medical management of acute appendicitis in a nonsurgical environment: a retrospective case review. *Mil Med* 1990; 155: 345–347.
15. Butsch DW, Jothi R, Butsch WL, Butsch JL. Recurrent appendicitis: Fact not fallacy. *Postgrad Med* 1973;54:132-137.
16. Luckmann R. Incidence and case fatality rates for acute appendicitis in California: A population based study of the effects of age. *Am J Epidemiol* 1991;2:323-330.
17. Amland PF, Skaane P, Ronningen H, et al. Ultrasonography and parameters of inflammation in acute appendicitis: A comparison with clinical findings. *Acta Chir Scand* 1989;155:185-189.
18. Heler MB, Skolnick ML. Ultrasound documentation of spontaneously resolving appendicitis. *Am J Emerg Med* 1993;11:51-53.
19. Jeffrey RB Jr, Laing FC, Townsend RR. Acute appendicitis: Sonographic criteria based on 250 cases. *Radiology* 1988;167:327-329.
20. Migraine S, Atri M, Bret Pm, et al. Spontaneously resolving acute appendicitis: Clinical and sonographic documentation. *Radiology* 1997;205:55-58.
21. Kieshenbaum M, Mishra V, Kuo D, Kaplan G. Resolving appendicitis: Role of CT. *Abdom Imaging* 2003;28:276-279.
22. Mason RJ. Surgery for appendicitis: Is it necessary? *Surg Infections* 2008;9:481-489.
23. Oeutsch AA, Shani N, Reiss R. Are some appendicectomies unnecessary? An analysis of 319 white appendices. *J R Coll Surg Edinb* 1983;28:35–40.
24. Pieper R, Kager L, Nasman P. Acute appendicitis: a clinical study of 1018 cases of emergency appendectomy. *Acta Chir Scand* 1982;148:51–62.



Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı

The Distribution of Intestinal Parasites Detected in the Abant İzzet Baysal University Medical Faculty Hospital

Tekin Taş¹, Erol Ayaz², Esra Koçoğlu¹, Özlem Bucak¹, Şeyda Karabörk¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı

Özet

Amaç: Eğitim düzeyi, sosyo-ekonomik durum ve çevresel faktörler, parazitik enfeksiyonların dağılımını etkilemektedir. Bu yüzden henüz gelişmekte olan ülkemizde bağırsak parazitleri hala halk sağlığı sorunu olarak önemini korumaktadır. İlimizin parazitolojik çalışma verilerine katkı sağlamayı amaçladığımız bu ilk çalışmada, Ocak 2009-Nisan 2011 tarihleri arasında Üniversitemiz Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına çeşitli gastrointestinal yakınmalarla başvuran 1451(% 55.92)' i kadın ve 1144 (% 44.08)'ü erkek olmak üzere toplam 2595 olguya ait verilerin retrospektif değerlendirmesi yapılmıştır.

Yöntem: Tüm olgularda dışkı örnekleri nativ-lugol ve şüpheli vakalar E.histolytica Adezin antijen testi yöntemleri ile incelenmiştir.

Bulgular: İnceleme yapılan olguların 242 (% 9.33)'sinin bağırsak parazitleri ile enfekte olduğu tespit edilmiştir. Enfeksiyonun cinsiyete göre dağılımı yapıldığında kadınının 107 (% 4.12)'sinin, erkeklerin ise 135 (% 5.20)'inin parazitli olduğu gözlenmiştir. Bu oranlarının bağırsak parazitlerine göre dağılımı sırasıyla şöyledir: Entamoeba coli 27 (% 1.04), Giardia intestinalis 11(% 0.42), Entamoeba histolytica/dispar 201 (% 7.75) kişide tespit edilmiştir. Birer vakada ise Fasciola sp ve Ascaris lumbricoides yumurtası gözlenmiştir. Selofan bant yöntemi az sayıda olguda uygulanabilmesi nedeniyle Enterobius vermicularis sadece bir kişide tespit edilmiştir.

Sonuç: İlimizde bağırsak parazitlerinin protozoon ağırlıklı görülmesi helmint oranının az olması dikkat çekicidir. Bu çalışma sonuçlarının Bolu'da bağırsak parazit enfeksiyonlarının yayılışıyla ilgili ilk veri olması nedeniyle yayınlanması uygun görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bağırsak parazitleri, Prevalans, Bolu, Türkiye.

Abstract

Objective: Education level, socio-economic status and environmental factors, affects the distribution of parasitic infections. So, intestinal parasites still maintains its importance as a public health problem in our country developing. In this first study, we aimed to contribute to parasitological data of our city and a retrospective evaluation of the data from 2595 patients (1451 (55.92%) females and 1144 (% 44.08) males) with gastrointestinal complaints who presented at microbiology laboratory of university Medical Faculty Hospital between January 2009 and April 2011 was carried out.

Method: All fecal samples were examined using native-lugol and then suspected cases Adezin E.histolytica antigen test methods.

Results: Intestinal parasites were found in 242 of the 2595 stool samples. Of these, 107 (% 4.12) were female and 135 (5.20 %) male. The distribution of the intestinal parasites was as follows: Entamoeba coli, 27 (% 1.04); Giardia intestinalis 11(% 0.42); Entamoeba histolytica/dispar 201 (% 7.75) person were found. Fasciola sp. and Ascaris lumbricoides eggs were observed in one case. Enterobius vermicularis was found in one person only due to cellophane tape method applied to very few people.

Conclusion: In our city, protozoon infections seen more than helminths infections is attracting attention. The results of this study, because of the first data on the prevalence of intestinal parasitic infections in Bolu, found appropriate for publications.

Keywords: Intestinal parasites, prevalence, Bolu, Turkey

Giriş

Paraziter enfeksiyonlar özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada yaygın olup büyük halk sağlığı sorunu oluşturmakta, genelde öldürücü olmayan ve uzun zaman devam eden kronik hastalıklara sebep olmaktadır. Bu nedenle hastalığı uzun süre taşıyan bireyler parazit yayılmasında

birinci derecede kaynağıdır. Parazitik hastalıkların tüm dünyada yaklaşık dört milyar insanı tehdit ettiği tahmin edilmektedir. İnsan hareketlerinin artması ve çevrenin insan eliyle hızlı bir şekilde değişmesi parazitlerin yayılışını daha da artırmaktadır Bağırsak parazit enfeksiyonları, özellikle gelişme çağındaki çocuklarda mal-



nütrisyon, malabsorbsiyon, anemi, büyüme geriliği, öğrenme güçlüğü, ishal ve diğer gastro-intestinal sistem şikâyetlerine sebep olmaktadır. Yurdumuzda parazitler hastalıklarının yayılışı ve epidemiyolojisi, Türkiye'nin coğrafi komumu, iklim koşulları, nüfus hareketleri, toplumun sosyo-ekonomik yapısı, eğitim düzeyi, alt yapının olup olmaması gibi koşullar açısından incelendiğinde yöresel farklılıklar göstermektedir. Bunun yanında birçok batı illerinde kent merkezi ile kenar bölgeler arasında parazit görülme sıklığı açısından önemli farklılıklar saptanabilmektedir. Özellikle de kırsal bölge insanlarımızda bu hastalıklar sık görülmektedir (1, 2, 3).

Bu çalışma, Ocak 2009-Nisan 2011 tarihleri arasında hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında dışkı örnekleri işleme alınan hastalara ait verilerin geriye dönük olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

İlimizin parazitolojik çalışma verilerine katkı sağlamayı amaçladığımız bu ilk çalışmada, Ocak 2009-Nisan 2011 tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına çeşitli gastrointestinal yakınmalarla başvuran toplam 2595 olguya ait verilerin retrospektif değerlendirmesi yapılmıştır. Dışkı örnekleri öncelikle; koku, kıvam, mukus-kan içeriği ve parazitlerin erişkin formlarına ait yapılar yönünden makroskobik olarak incelenmiştir. Tüm olgularda dışkı örnekleri nativ-lugol ve şüpheli vakalar E.histolytica Adezin antijen testi yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Dışkı örnekleri ışık mikroskobunda X100 ve X400 büyütmede, selofan bant preparatları ise X100 büyütmede incelenmiştir.

Bulgular

Hastaların 1451'i (% 55.92) kadın ve 1144'ü (% 44.08) erkek idi. İncelemesi yapılan toplam 2595 olgunun 242 (% 9.33)'sinin bağırsak parazitleri ile enfekte olduğu tespit edilmiştir. Enfeksiyonun cinsiyete göre dağılımı yapıldığında kadınların 107 (% 4.12)'sinin, erkeklerin ise 135 (% 5.20)'inin parazitli olduğu gözlenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda (Tablo 1.) Entamoeba coli 27 (% 1.04), Giardia intestinalis 11(% 0.42),

Entamoeba histolytica/dispar 201 (% 7.75) kişide tespit edilmiştir. Fasciola sp ve Ascaris lumbricoides yumurtasına ise sadece birer olguda rastlanmıştır. Selofan bant yöntemi az sayıda olguda uygulanabilmesi nedeniyle Enterobius vermicularis sadece bir kişide tespit edilmiştir.

Tartışma

Dünyada ve ülkemizde bağırsak parazitlerinin dağılımı ve sıklığı büyük farklılıklar göstermektedir. Bunun en önemli nedenlerini toplumların sosyo-ekonomik yapısı, hijyen ve eğitim düzeyindeki farklılıklar oluşturmaktadır. Ülkemizde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığıyla ilgili birçok çalışma yapılmış ve farklı bölgelerde farklı sonuçlar bulunmuştur. Değişik yer ve zamanlarda yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin yayılışının %10-85 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bağırsak parazitlerinin bölgesel yaygınlığının Marmara bölgesinde %10-34, Karadeniz bölgesinde %54-94, Ege bölgesinde %12-40, Akdeniz bölgesinde %55-80, İç Anadolu bölgesinde % 50-75, Doğu Anadolu bölgesinde % 60-94 ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde %64-96 oranlarında olduğu bildirilmiştir (1, 3). Bizim yaptığımız çalışmada, Bolu bölgesinde yayılışın % 9.33 olduğu ve Marmara bölgesinde bu zaman kadar tespit edilen oranlar ile uygunluk gösterdiği gözlenmiştir.

Yurdumuzun değişik bölge hastanelerinde yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı yaş grupları, kullanılan laboratuvar metodu, bölgesel farklılıklara, sosyo-ekonomik düzeye ve patojen olanların çalışmaya dahil edilip edilmemesine bağlı olmak üzere %3.5-44.8 arasında değişmektedir. Ülkemizde çeşitli illerdeki bölge hastanelerindeki parazit sonuçlarına göre yayılışın Sivas Cumhuriyet Üniversitesi hastanesinde %11.6, Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde %6.27, İstanbul Tıp Fakültesi hastanesinde %4.88, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde % 8.7, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde % 29 (1), Aydın Adnan Menderes üniversitesi hastanesinde %4.4, Uludağ Üniversite hastanesinde %8.1, Fırat Üniversitesi hastanesinde %17, Malatya devlet hastanesinde %7.2, Harran Üniversite hastanesinde %34.8, Kahramanmaraş Üniversite hastanesinde



Tablo 1. Cinsiyete göre tespit edilen parazitler ve saptanma oranları

Parazit	Erkek (n: 1144)		Kadın (n:1451)		Toplam (n:2595)	
	n	%	n	%	n	%
<i>Giardia intestinalis</i>	9	0.79	2	0.14	11	0.42
<i>Entamoeba histolytica</i>	111	9.70	90	6.20	201	7.75
<i>E.coli</i>	15	1.31	12	0.83	27	1.04
<i>Fasciola sp</i>	0	-	1	0.07	1	0.04
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	-	1	0.07	1	0.04
<i>Enterobius vermicularis</i>	0	-	1	0.07	1	0.04
Toplam	135	5.20	107	4.12	242	9.33

de %12.1, Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde hastanesinde %3.6 oranlarında bağırsak paraziti varlığı tespit edilmiştir (4). Üniversitemiz hastanesinde tespit ettiğimiz % 9.33'lük oran batı illerindeki üniversite hastanelerindeki yayılış ile paralellik arz etmektedir. Çalışmalar değerlendirildiğinde, pozitiflik oranındaki farklılık çalışılan grupla oldukça yakın ilişkidir. Çalışılan grubun bölgesel farklılığı, yaşı ve sosyoekonomik durumu parazit yüzdesini belirgin şekilde değiştirebilmektedir.

Ülkemizin değişik şehirlerindeki okul ve yetiştirme yurdunda kalan çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda bağırsak paraziti görülme oranlarının farklılık gösterdiği, yayılışın % 4.0- 60.0 arasında değiştiği ve batıdan doğuya doğru gittikçe arttığı tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda; Hakkari'deki bir ilköğretim okulunda %57.8, Diyarbakır il merkezinde farklı bölgelerdeki beş ilköğretim okulunda %52.5, Yozgat il merkezindeki farklı sosyo-ekonomik bölgelerdeki iki ilköğretim okulunda %34.9, Hatay ili çocuk esirgeme ve yetiştirme kurumlarında kalan çocuklarda %49.2, Malatya ili merkezinde üç ilköğretim okulunda % 22.5, Afyon Bayat Mimar Sinan ve Atatürk ilköğretim okullarında %37.3, Elazığ'daki üç ilköğretim okulu öğrencilerinde % 26.0, Sivas il, ilçe ve köy ilköğretim okulu öğrencilerinde % 26.2, Van Mustafa Cengiz ilköğretim Okulu öğrencilerinde % 60.0, Kocaeli Arslanbey ilköğretim Okulu öğrencilerinde % 33.3 (5) Muğla İli Merkez ilköğretim Okulu Öğrencilerinde % 11.0 (6), Kayseri Hacılar ilköğretim Okulu Öğrencilerinde % 35.4, Aydın'da Üç Farklı Kres ve Anasınıfındaki Çocuklarda % 12.8, Denizli'de çocuklarda % 10.2 (2) olarak tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda parazit enfeksiyonlarının daha çok okul ça

ğındaki çocuklarda yayılış gösterdiği, yaşla birlikte parazit enfeksiyonlarda düşüş olduğu gözlenmektedir. Hastanelerdeki enfeksiyon yoğunluğu ile ilköğretim çağındaki çocuklardaki enfeksiyon oranı farkı bunu doğrular niteliktedir. Nitekim bizim bulduğumuz oranlarda ilköğretim çağındaki çocuklardan tespit edilenden daha düşük gözlenmiştir.

Değişik devlet ve üniversite hastanelerinde yapılan çalışmalarda *E.histolytica/dispar*'ın % 0.24-5.3, *E.coli*'nin % 0.17-11.8, *Giardia intestinalis*'in % 1.03-31.6, *Enterobius vermicularis*'in % 0.16-43.1 yayılış gösterdiği, oranların yöreye, incelenen olgu sayısına, laboratuvar yöntemlerinin farklılığına göre farklılık gösterdiği gözlenmektedir (7-11). Bizim yaptığımız çalışmada *E.histolytica/dispar* % 7.75, *E.coli* % 1.04, *G.intestinalis* %0.42 oranında tespit edilmiş, Türkiye'nin batı bölgesi oranları ile kıyaslandığında paralel olduğu gözlenmiştir.

Bu sonuçlar değerlendirildiğinde, farklı bölgelerde farklı yaş ve çalışma gruplarında farklı oranlarda parazit saptandığı görülmektedir. Bu oranların bölgesel gelişmişlik düzeyi ile ters orantılı olduğu gözlenmektedir. Ayrıca uygulanan dışkı muayene yöntemlerinin farklılığı da bu oranları etkileyebilmektedir.

Üniversite hastaneleri ile ilköğretim okulu öğrencilerinde yapılan çalışmalarda *Ascaris lumbricoides*, *Taenia sp.*, çengelli solucan enfeksiyonları, *Strongyloides stercoralis*, *Fasciola sp*, *Hymenolepis nana*'ya değişik oranlarda rastlandığı, *A.lumbricoides*'in sosyo-ekonomik seviyesi düşük çocuklarda yaygın olduğu bildirilmektedir (12). Yaptığımız bu çalışmada birer olguda *Fasciola sp.* ve *Ascaris lumbricoides*'e



rastlanmış olup, bölgede helmint enfeksiyonlarının az görülmesi dikkat çekmiştir. Bu sıklığın az olması, parazit saptama amacıyla çöktürme veya yüzdürme yöntemlerinin çalışmamızda kullanılmamış olması ve rutin metotların helmintleri saptamadaki düşük duyarlılıkları ile açıklanabilir.

Yapılan bu çalışma ile Bolu yöresinde parazit enfeksiyonlarının yayılışının ülke geneliyle karşılaştırıldığında küçümsenmeyecek oranlarda olduğu, farklı yaş ve çalışma grupları ile ve farklı laboratuvar yöntemleri uygulandığında parazit görülme sıklığının ve çeşitliliğinin artabileceği izlenimine varılmıştır. Ayrıca yapılan iyileştirme çalışmalarına rağmen bağırsak parazitlerinin ülkemiz için hala ciddi bir sorun olmaya devam ettiği göstermektedir.

Kaynaklar

1. Degerli S, Ozcelik S, Celiksöz A. The distribution of intestinal parasites in patients presenting at the Parasitology Laboratory of the Cumhuriyet University. *Turkiye Parazitol Derg.* 2005;29(2):116-9.
2. Hamamci B, Cetinkaya U, Delice S, Ercal BD, Gücüyetmez S, Yazar S. Investigation of intestinal parasites among primary school students in Kayseri-Hacılar. *Turkiye Parazitol Derg.* 2011;35(2):96-9.
3. Yaman O, Yazar S, Ozcan H, Cetinkaya U, Gözkenc N, Ates S, Sahin I. Distribution of intestinal parasites in patients presenting at the parasitology laboratory of the medical school of Erciyes University between the years of 2005 and 2008. *Turkiye Parazitol Derg.* 2008;32(3):266-70.
4. Dogan N, Demirüstü C, Aybey A. The prevalence of intestinal parasites according to the distribution of the patients' gender and parasite species for five years at the Osmangazi University Medical Faculty. *Turkiye Parazitol Derg.* 2008;32(2):120-5.
5. Güdücüoğlu H, Parlak M, Cicek M, Yaman G, Öztürk O, Cıkman A, Berktas M. Investigation of intestinal parasites in students of Mustafa Cengiz primary school in Van. *Turkiye Parazitol Derg.* 2010;34(3):172-5.
6. Ekinci B, Karacaoglan E, Bulucu E, Sül N. Investigation of intestinal parasites among elementary school students in the Mugla province. *Turkiye Parazitol Derg.* 2011;35(2):92-5.
7. Köroğlu M, Yakupogullari Y, Turhan R. A retrospective analysis of the results of a seven-year parasitological examination of stools from Malatya State Hospital. *Turkiye Parazitol Derg.* 2007;31(3):201-4.
8. Balci YI, Türk M, Polat Y, Erbil N. The distribution of intestinal parasites among children in Denizli. *Turkiye Parazitol Derg.* 2009;33(4):298-300.
9. Usluca S, Inceboz T, Över L, Tuncay S, Yalcin G, Arcak SS, Ozkoc S, Aksoy U, Akisü C. The distribution of intestinal parasites detected in The Dokuz Eylul University Medical Faculty Hospital between 2005 and 2008. *Turkiye Parazitol Derg.* 2010;34(1):27-31.
10. Celik T, Daldal N, Karaman U, Aycan OM, Atambay M. Incidence of intestinal parasites among primary school children in Malatya. *Turkiye Parazitol Derg.* 2006;30(1):35-8.
11. Alver O, Atici E, Töre O. The investigation of malaria cases in Bursa between 2006-2008. *Turkiye Parazitol Derg.* 2009;33(2):131-5.
12. Yılmaz H, Akman N, Göz Y. Distribution of intestinal parasites in two societies with different socio-economic status in Van. *Eastern J Med.*1999; 4: 16-9.



Relationship between periodontal diseases and serum lipid levels in patients undergoing peritoneal dialysis and hemodialysis

Periton Diyalizi ve Hemodiyaliz Hastalarında Periodontal Hastalık ile Serum Lipid Seviyeleri Arasındaki İlişki

Gülnehal Emrem Doğan¹, Hülya Aksoy², Mustafa Keleş³

1 Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Ana Bilim Dalı, Erzurum

2 Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Ana Bilim Dalı, Erzurum

3 Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, Erzurum

Özet

Amaç: Sağlıklı bireylerde yapılan bazı çalışmalarda periodontal hastalık varlığı ile serum lipid değerleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Ancak böbrek hastalığı olanlarda bu konu ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır. Biz de bu çalışmamızda periton diyalizi (PD) ve hemodiyaliz (HD) hastalarında periodontal parametreler ile serum lipid seviyeleri arasında ilişki olup olmadığını değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya 54 periton diyalizi ve 40 hemodiyaliz hastası dahil edildi. Tüm hastalara değerlendirmeler yapılmadan 3 ay önce ağız hijyeni eğitimi verildi. Hastalar sağlıklı, gingivitis ve periodontitis olmak üzere 3 alt gruba ayrıldı. Hastaların plak indeksi (Pİ), gingival indeks (Gİ), sondalanabilir cep derinlikleri (SCD), klinik ataşman seviyeleri (KAS) ve DMFT skorları kaydedildi.

Bulgular: Çalışmamızda HD ve PD grupları arasında DMFT skorları istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). HD ve PD hastalarında serum lipid seviyeleri ile periodontal hastalıklar arasında ilişki bulunamamıştır. ($p>0,05$). Serum lipidlerinin ortalama değerleri gruplar arasında ve her bir alt grupta farklılık gösterse de bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Sonuç: Literatürde sağlıklı bireylerde periodontal hastalık varlığı ile serum lipid değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş olmasına rağmen bizim çalışmamızda diyaliz hastalarında periodontal hastalık ile serum lipid seviyeleri arasında bir ilişki bulunamamıştır.

AnahtarKelimeler: Periodontal hastalıklar, serum lipid seviyeleri, periton diyalizi, hemodiyaliz.

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate in association between periodontal diseases and serum total cholesterol (TC), triglyceride, low density lipoprotein (LDL) and high density lipoprotein (HDL) levels in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis treatment.

Method: 40 hemodialysis (HD) and 54 peritoneal dialysis (PD) patients were included in the study. Groups divided into three subgroups as healthy, gingivitis and periodontitis. Decayed, missing, filled teeth index (DMFT) scores and fasting venous blood samples were obtained from all of the subjects.

Results: Significant differences in age, gender and DMFT scores ($p>0.05$) were not observed. HDL, LDL and TC levels were significantly higher in PD group than HD group ($p<0.05$). There were no significant difference in the serum TC, Triglyceride, LDL, HDL and CRP levels in each subgroups of PD group ($p>0.05$). There were no significant difference in the serum TC, Triglyceride, LDL, HDL and CRP levels in each subgroups of HD group ($p>0.05$).

Conclusion: The results indicate that there is no significant association between periodontal diseases and serum lipid levels in dialysis patients.

Keywords: Periodontal diseases, serum lipid levels, peritoneal dialysis, hemodialysis.

Introduction

Chronic renal disease (CRD) is functional loss of kidneys. Generally CRD progress in short time and number of nephrons decreases. End stage renal disease (ESRD) is the stage in which most of nephrons are lost and kidneys cannot provide needs of metabolic requirement of human body enough. At this stage, to protect patients from uremia, which threat life, patients can be subjected to dialysis therapy (1). The dialysis

can provide of clear of blood by cleaning nitrogen waste and other toxic products of metabolism (2). The two dialysis modalities, hemodialysis (HD) and peritoneal dialysis (PD), exhibit similar patient's survival, but there are important differences with regard to technique and physiology. In PD, the patient's own peritoneal membrane is used for this purpose. In HD, a semipermeable membrane is used; blood filt-



ration is carried out by a machine (dialyzer). Most patients are subjected to dialysis three days in a week, for 3-5 hours in each day (1).

ESRD patients have an increased risk of atherosclerotic complications (3). The annual death ratio is still very high in chronic dialysis patients with cerebrovascular disease (CVD) and infections (4). Lipid metabolism disorders such as leading high total cholesterol (TC) (>200 mg/dl), high low density lipoprotein (LDL) cholesterol and low high density lipoprotein (HDL) cholesterol levels are risk factors of atherosclerosis. Also infections are responsible for progression of atherosclerosis (5). Periodontal diseases are the most common infectious disease in humans. It is a common, initially bacteria-driven chronic inflammatory condition and characterized by formation of infected periodontal pockets and destruction of structures of the periodontium (6). It includes local inflammation and is associated with systemic inflammatory response (7). It was found that subjects with periodontal disease have higher serum levels of TC, LDL and triglyceride when compared to subjects with healthy periodontium (8, 9). Additionally, patients with hyperlipidemia have significantly altered periodontal indices (10). Because periodontal disease is an inflammatory process and associated with serum cholesterol levels, it can be responsible for development of atherosclerosis. Indeed, previous studies showed periodontal diseases are related with complications such as chronic obstructive pulmonary disease, atherosclerosis in healthy population (11, 12).

Several strands of epidemiological evidence indicated that the prevalence of periodontal diseases are increased in ESRD patients (13). Patients under dialysis are more susceptible to infections, because of general debilitation and depression of the immunologic response (15). Thus in these patients, treatment of periodontal diseases are very important to eliminate source of infection (16). Periodontal diseases and serum lipid levels were investigated at some studies in healthy population. But there is no study which assessed this connection at ESRD patients. So we aimed to investigate periodontal disease and serum lipid of ESRD patients.

Material and Methods

The study population included 40 HD and 54 PD patients, who were recruited from the Department of Nephrology, Faculty of Medicine, Atatürk University, Erzurum, Turkey. All the subjects included in the study were informed about the aim of the study, risks, and benefits and signed an informed consent form. Before enrollment, each patient consented to a review protocol. All procedures followed the tenets of the Declaration of Helsinki and the study protocol was approved by the Local Ethics Committee of Atatürk University.

The inclusion criteria for the volunteers to take part in the study consisted of diagnosed as ESRD patients according to clinical practice guidelines in the National Kidney Foundation, being on regular maintenance dialysis therapy (since 6 months ago) and the presence of at least 15 teeth. Patients that were taking medications including tricyclic antidepressants, anticholinergics, antihistamines, and beta-blockers, receiving radiation therapy, or using any tobacco or alcohol products were excluded from this study. Also patients with diabetes mellitus excluded from this study.

All patients take oral care education before 3 months from the periodontal assessment. At the baseline visit, a questionnaire including the following information was completed: age, sex, occupation, complete medical history, medications used and dialysis status. All the volunteers received a full-mouth periodontal examination, except for the third molars, performed at six sites per tooth (mesiobuccal, buccal, distobuccal, mesiolingual, lingual, and distolingual) by one trained examiner (G.E.D.). Assessment of dental health consisted of DMFT index for the incidence of dental caries for the examination of DMFT index, the examiner recorded the teeth as decayed (D), missing (M), and filled (F) according to the WHO criteria. The overall DMFT value was obtained as the sum of D, M, and F teeth for each patient. The periodontal examinations included the following parameters: Clinical measurements of PI, GI, PPD and CAL (17,18). All assessments were carried out by using the Williams periodontal probe. After the periodontal measurements were taken, the



patients were divided into three subgroups as periodontal healthy, gingivitis and chronic periodontitis. The diagnosis was based on the clinical criteria stated and described on the 1999 Consensus Classification of Periodontal Diseases (19) as follows:

Periodontal healthy (h): the mean of GI<1 and no sites has attachment loss.

Gingivitis (g): GI>1, no sites has attachment loss

Chronic Periodontitis (p): at least four teeth with a PPD≥ 5mm, with CAL≥2mm

Metabolic parameters

Blood samples were collected to measure TRG, TC, LDL, HDL and C-reactive protein (CRP) levels. The samples were obtained after a 12-h fasting period from an antecubital vein. Biochemical assessments were performed in the Clinical Biochemistry Laboratory of the Ataturk University Hospital.

Serum lipid levels were determined by using routine enzymatic methods. Conclusively, the current study population was made up with two main groups (PD and HD) and three subgroups (healthy, gingivitis and periodontitis).

Statistical Analyses

Data are presented as frequencies, percentages, means, and standard deviations. Statistical analyses were carried out using SPSS 15 statistical software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). HDL, LDL, TC, Triglyceride and CRP values obtained for PD and HD groups were compared by unpaired t-test. The comparison of HDL, LDL, TC, Triglyceride and CRP values were compared in each subgroup (healthy, gingivitis and periodontitis) by one-way Anova analysis in PD and HD groups. The level of significance was set to $p < 0.05$.

Results

40 HD and 54 PD patients participated in the current study. Significant differences in age and gender (matching variables) ($p > 0.05$) were not observed. 6 healthy, 13 gingivitis, 21 periodontitis subgroups for HD and 9 healthy, 21 gingivitis, 24 periodontitis subgroups for PD. HDL, LDL and TC levels were significantly higher in PD group than HD group ($p < 0.05$) (Table 1). There were no significantly difference in CRP levels between the groups ($p > 0.05$) (Table 1).

Table 1. Serum lipid and CRP levels in peritoneal dialysis and hemodialysis groups.

	PD	HD	<i>p</i>
HDL (mg/dL)	42.44±13.44	35.67±10.10	$p < 0.05$
LDL (mg/dL)	124.52±41.82	93.25±37.18	$p < 0.05$
TC (mg/dL)	196.13±54.89	152.25±33.86	$p < 0.05$
Triglyceride (mg/dL)	183.23±112.46	140.86±56.6	$p < 0.05$
CRP (mg/L)	13.27±27.17	8.69±28.93	$p > 0.05$

CRP: C-reactive protein, HDL: high density lipoprotein, LDL: Low density lipoprotein, TC: total cholesterol

There were no significantly difference in the serum TC, Triglyceride, LDL, HDL and CRP levels in each subgroups of PD group ($p > 0.05$) (Table 2).

Table 2. Serum lipid and CRP levels in each subgroups of PD group.

	Healthy	Gingivitis	Periodontitis	<i>p</i>
HDL (mg/dL)	40.1±12.	47.94±15.	39.10±10.82	$p > 0.0$
LDL (mg/dL)	120.5±51	122.11±38	124.85±41.85	$p > 0.0$
TC (mg/dL)	203.9±48	191.24±62	196.38±53.4	$p > 0.0$
Triglyceride (mg/dL)	220±194	173.5±100	173.4±63	$p > 0.0$
CRP (mg/L)	5.05±5.6	15.41±34.	11.88±17.23	$p > 0.0$

CRP: C-reactive protein, HDL: high density lipoprotein, LDL: Low density lipoprotein, TC: total cholesterol



There were no significantly difference in the serum TC, Triglyceride, LDL, HDL and CRP levels in each subgroups of HD group ($p>0.05$) (Table 3).

Table 3. Serum lipid and CRP levels in each subgroups of HD group.

	Healthy	Gingivitis	Periodontitis	<i>p</i>
HDL	36.8±8.	35.71±9.9	35.16±9.82	$p>0$
(mg/dL)	25	1		.05
LDL	96.5±28	67.43±22.	103.17±41.55	$p>0$
(mg/dL)	.56	32		.05
TC	160.9±3	124.58±33	160.6±27.4	$p>0$
(mg/dL)	6.26	.54		.05
Triglyc- eride	131±55	120.43±46	160.6±27.06	$p>0$
(mg/dL)		.8		.05
CRP	4.55±5.	4.8±3.82	4.88±6.23	$p>0$
(mg/L)	73			.05

CRP: C-reactive protein, HDL: high density lipoprotein, LDL: Low density lipoprotein, TC: total cholesterol

Discussion

Periodontal disease is a destructive inflammatory disease leading to a catabolic state characterized by altered lipid metabolism and hypertriglyceridemia so can cause some changes in the plasma concentrations of cytokines. There are several studies regarding the association between periodontal diseases and serum lipids. However, these studies have subjected in systemically healthy people (8,9). The studies of Noack et al. (20) and Fentoglu et al. (10) reported an association between periodontal status and serum lipids in the hyperlipidaemic population. It has also been reported that there is a relationship between periodontal disease and both cholesterol and TRG levels (9). These findings also seemed to confirm the role of serum TRG levels in the association between periodontal disease and serum lipids (8).

Present study is believed to be the first study investigating the relationship between periodontal diseases and serum lipid levels in dialysis patients. The patients with CRF frequently have abnormality of lipoprotein metabolism, and the oxidized modification of LDL and HDL (21). It is known that HDL and LDL are decreased and intermediate-density lipoprotein (IDL) and VLDL were increased in ESRD (22). Shoji et al. reported that the cholesterol levels of HDL and LDL were lower, in ESRD patients(22). On the other hand, a 'reverse epidemiology' was proposed with altered lipid levels reflecting the vicious circle of malnutrition, inflammation and CVD observed in CKD patients (23,24). The risk of mortality is also higher at low cholesterol concentrations in subjects undergoing dialysis, as discussed in the 13th Annual Report of the UK Renal Register (25). In present study we found higher level of TC, LDL and HDL in PD group than HD group.

Studies suggest that there is a relationship between periodontal disease and serum lipid levels in healthy population (10, 20, 26, 27). Penumarthy et al. (26) indicated that, the levels of TGL, TC, and LDL cholesterol were significantly higher for periodontitis group as compared to gingivitis and periodontally healthy groups. Katz et al. (27) hypothesized that there is a strong positive statistical association between the existence of periodontal pockets and plasma lipid levels, thereby confirming a positive relationship between periodontitis and hyperlipidemia. Another study on systemically healthy subjects with gingivitis had a higher TC/HDL ratio and very LDL and Triglyceride levels when compared with periodontally healthy subjects and periodontitis patients (28,29). In fact, it may be thought that hypercholesterolemia is pathognomonic for periodontal disease, especially for gingivitis, because a cholesterol-rich diet may lead to subendothelial damage and increase the permeability of the basal membrane (30).

In conclusion, in our study we found no relationship between periodontal diseases and serum lipid levels. Serum lipid levels such as TC, LDL, HDL and triglyceride were not increased with periodontal diseases. This may because of uremia, and effect of uremia on inflammation.



As mentioned above the results of present study was not supported by the data which emphasizes periodontal disease being associated with serum cholesterol levels. Another factor to obtain this results can be the difference on methodological modalities (systemic and periodontal characteristics of study populations, biochemical tests etc.) It is necessary to evaluate in larger populations to clarify serum lipid levels on periodontal disease in dialysis patients.

References

1. Craig RG. Interactions between chronic renal disease and periodontal disease. *Oral Dis* 2008;14:1-7.
2. Gudapati A, Ahmed P, Rada R. Dental management of patients with renal failure. *Gen Dent* 2002;50:508-10.
3. Craig RG, Spittle MA, Levin NW. Importance of periodontal disease in the kidney patient. *Blood Purif* 2002;20:113-9.
4. Kotanko P. Chronic inflammation in dialysis patients - periodontal disease, the new kid on the block. *Oral Dis*;2008:14:8-9.
5. Danesh J, Collins R, Peto R. Chronic infections and coronary heart disease: is there a link? *Lancet* 1997;350:430-6.
6. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet* 2005;366: 1809-20.
7. D'Aiuto F, Ready D, Tonetti MS. Periodontal disease and C-reactive protein-associated cardiovascular risk. *J Periodontol Res* 2004;39:236-41.
8. Cutler CW, Shinedling EA, Nunn M, Jotwani R, Kim BO, Nares S, Iacopino AM. Association between periodontitis and hyperlipidemia: cause or effect? *J Periodontol* 1999;70:1429-34.
9. Losche W, Karapetow F, Pohl A, Pohl C, Kocher T. Plasma lipid and blood glucose levels in patients with destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2000; 27:537-41.
10. Fentoglu O, Oz G, Tasdelen P, Uskun E, Aykac Y, Bozkurt FY. Periodontal status in subjects with hyperlipidemia. *J Periodontol* 2009;80:267-73.
11. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8 54-69.
12. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for atherosclerosis, cardiovascular disease, and stroke. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:38-53.
13. Bots CP, Poorterman JH, Brand HS, Kalsbeek H, van Amerongen BM, Veerman EC, Nieuw Amerongen AV. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. *Oral Dis* 2006;12:176-80.
14. Cengiz MI, Bal S, Gokcay S, Cengiz K. Does periodontal disease reflect atherosclerosis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients? *J Periodontol* 2007;78:1926-34.
15. Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, Bayramgurler I, Cintan S, Bural C, Bozfakioglu S, Besler M, Trablus S, Issever H, Yildiz A. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. *Oral Dis* 2008; 14:185-9.
16. Clark DB. Dental findings in patients with chronic renal failure. An overview. *J Can Dent Assoc* 1987;53:781-5.
17. Silness J, Loe H. Periodontal Disease in Pregnancy. II. Correlation between Oral Hygiene and Periodontal Condition. *Acta Odontol Scand* 1964;22:121-35.
18. Loe H, Silness J. Periodontal Disease in Pregnancy. I. Prevalence and Severity. *Acta Odontol Scand*, 1963;21:533-51.
19. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999;4:1-6.
20. Noack B, Jachmann I, Roscher S, Sieber L, Koppasch S, Luck C, Hanefeld M, Hoffmann T. Metabolic diseases and their possible link to risk indicators of periodontitis. *J Periodontol* 2000;71:898-903.
21. Tsumura M, Kinouchi T, Ono S, Nakajima T, Komoda T. Serum lipid metabolism abnormalities and change in lipoprotein contents in patients with advanced-stage renal disease. *Clin Chim Acta* 2001;314:27-37.
22. Shoji T, Ishimura E, Inaba M, Tabata T, Nishizawa Y. Atherogenic lipoproteins in end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis* 2001; 38:30-3.
23. Chmielewski M, Carrero JJ, Nordfors L, Lindholm B, Stenvinkel P. Lipid disorders in chronic kidney disease: reverse epidemiology and therapeutic approach. *J Nephrol* 2008;21:635-44.
24. Stenvinkel P, Heimbürger O, Lindholm B, Kaysen GA, Bergstrom J. Are there two types of malnutrition in chronic renal failure? Evidence for relationships between malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome). *Nephrol Dial Transplant* 2000;15:953-60.
25. Castledine C, van Schalkwyk D, Feest T, Steenkamp R, Dawnay A. UK Renal Registry 13th Annual Report (December 2010): Chapter 10: calcium, phosphate, parathyroid hormone, bicarbonate and total cholesterol concentrations amongst patients receiving haemodialysis or peritoneal dialysis in England, Wales and Northern Ireland in 2009: nati-



onal and centre-specific analyses. *Nephron Clin Pract* 2011;119 (Suppl 2): c179-214.

26. Penumarthy S, Penmetsa GS, Mannem S. Assessment of serum levels of triglycerides, total cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, and low-density lipoprotein cholesterol in periodontitis patients. *J Indian Soc Periodontol* 2013;17:30-5.

27. Katz J, Flugelman MY, Goldberg A, Heft M. Association between periodontal pockets and elevated cholesterol and low density lipoprotein cholesterol levels. *J Periodontol* 2002;73:494-500.

28. Fentoglu O, Koroglu BK, Hicyilmaz H, Sert T, Ozdem M, Sutcu R, Tamer MN, Orhan H, Ay ZY, Ozturk Tonguc M, Kirzioglu FY. Pro-inflammatory cytokine levels in association between periodontal disease and hyperlipidaemia. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 8-16.

29. Katz J, Chaushu G, Sharabi Y. On the association between hypercholesterolemia, cardiovascular disease and severe periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2001;28: 865-8.

30. Maglakelidze N, Galogre A, Tsagareli Z. Functional-morphologic aspects of changes of mucosal gingiva microcirculatory bed vessels in experimental gingivitis against the background of hypercholesterolemia. *Georgian Med News* 2005;121:71-4.



Pupilla Büyüklüğünün Oküler Aberasyonlara Etkisi

Effect of Pupillary Size on Ocular Aberrations

Kuddusi Erkiç¹, Esra Ayhan Tuzcu², Abdullah Özkırış³, Emine Pangal⁴, Özgür İlhan²

1 Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları, Kayseri

2 Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları, Hatay

3 Acıbadem Hastanesi, Göz Hastalıkları, Kayseri

4 Kayseri Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları, Kayseri

Özet

Amaç: Pupilla büyüklüğünün oküler aberasyonlara etkisini değerlendirmek.

Yöntem: Çalışmaya 30 erkek, 30 kadın olmak üzere 60 sağlıklı (yaş aralığı 20-50) olgu alındı. Oküler aberasyonlar 60 sağlıklı olgunun 60 gözünde ölçüldü. Olgular tropikamid damlatılmadan önce ve sonra olmak üzere iki gruba ayrıldı. Yaş ve cinsiyetin yüksek sıralı ve sferik aberasyon değerlerine etkisi incelendi. Olguların oküler aberasyon ve pupil çapı ölçümleri Nidek OPD SCAN cihazı ile yapıldı.

Bulgular: Dilatasyon sonrası yüksek sıralı aberasyon değerleri dilatasyon öncesi değerlere göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.001$). Dilatasyon öncesi sferik aberasyon değerleri dilatasyon sonrası değerlere göre anlamlı derecede düşük tespit edildi ($p<0.05$). Cinsiyetler arasında dilatasyon öncesi ve sonrası yüksek sıralı ve sferik aberasyon değerleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Yirmi beş yaş altı ($n=28$) ve üstü ($n=32$) olguların dilatasyon öncesi ve sonrası sferik ve yüksek sıralı aberasyon değerleri karşılaştırıldığında anlamlı fark tespit edilmedi ($p>0.05$).

Sonuç: Pupil büyüklüğü yüksek sıralı ve sferik aberasyonları artırır.

AnahtarKelimeler: Pupil büyüklüğü, yüksek sıralı aberasyon, sferik aberasyon.

Abstract

Objective: To investigate the effect of pupil size on ocular aberrations.

Method: Sixty healthy subjects (30 male and 30 female) were enrolled the study. Age range varies 20 to 50 years. The subjects were given tropicamide drops for mydriasis. Aberrations were measured before and after the mydriasis. The effect of age and gender on spherical aberration values was investigated. Ocular aberrations and pupil size measurements of the subjects were performed by Nidek OPD scan.

Results: High order aberrations values after the dilatation were significantly higher than the values obtained before the dilatation ($p<0.001$). Spherical aberration values before the dilatation were lower than the values obtained after the dilatation ($p<0.05$). High order and spherical aberrations obtained before and after the dilatation were not significant in terms of gender ($p>0.05$). When high order and spherical aberrations of the subjects who were below and older than 25 years old compared, there was no significant difference ($p>0.05$).

Conclusion: Dilatation of the pupil cause an increase in high order and spherical aberrations

Keywords: Pupilla size, high-order aberration, spherical aberration

Giriş

Optik sistemde oküler aberasyonlar retinal imaj kalitesinde önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden son yıllarda gözün optik özelliklerini incelemek ve analiz etmek için optik aberasyonlar ölçülmektedir. Özellikle refraktif cerrahi uygulayan oftalmologlar tarafından optik aberasyonlar analiz edilmektedir. Refraktif cerrahilerin %67-91'de wavefront analizli cerrahi uygulanarak kişilere daha kaliteli görüş sağlanmaya çalışılmaktadır (1,2). Oküler aberasyonlarda astigmatizma gibi düşük derecedeki aberasyonlar silindirlik camlarla düzeltilirken yüksek sıralı gibi daha yüksek derecedeki aberasyonlar düzeltilemez ve görme performansını etkiler (3). Refraktif cerrahi uygulanmış pupil çapı geniş kişilerde operasyon sonrası glare ve halo gibi bulgular daha sık görülmektedir. Pupil çapı geniş

olan kişilerde yüksek sıralı aberasyonlar daha yüksek tespit edilmektedir (4-6). Göz kliniklerinde siklopentolat, tropikamid ve fenilefrin midriyatik olarak en yaygın kullanılan ajanlardır. Tropikamid ve siklopentolat antkolinerjik ajanlardır ve sikloplejik etkileri varken sempatomimetik bir ajan olan fenilefrinin sikloplejik etkisi yoktur (7).

Bu çalışmada oküler aberasyona neden olabilecek herhangi bir göz hastalığı olmayan sağlıklı olgularda pupil çapının optikal aberasyonlara olan etkisini incelemeyi amaçladık.

Materyal ve Metod

Yaşları 20-50 arasında (30.43 ± 9.54) değişen 60 olgu (30 erkek, 30 kadın) çalışma kapsamına



alındı. Olguların tropikamid damlatılmadan önce ve sonra olmak üzere aberasyon ölçümleri Nidek OPD SCAN ile yapıldı. Olguların yaş ve cinsiyet açısından aberasyon değerleri karşılaştırıldı. Olgulara ön segment, göz içi basınç ölçümü, göz dibi muayenesi yapıldı. Oküler aberasyonu değiştirecek refraksiyon, oküler yüzey bozukluğu, diabetes mellitus, geçirilmiş oküler cerrahi hikayesi olan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS for Windows 15.0 istatistik paket programı kullanıldı. Karşılaştırmalarda Student's t, Mann Whitney U testi kullanıldı. $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Dilatasyon öncesi yüksek sıralı root mean square (RMS) değerleri 0.345 ± 0.335 iken, dilatasyon sonrası yüksek sıralı RMS değerleri 0.384 ± 0.238 bulundu. Dilatasyon sonrası yüksek sıralı RMS değerleri grup 1 RMS değerlerine göre anlamlı olarak yüksek tespit edildi ($p < 0.001$) (Tablo 1). Sferik aberasyon RMS değerleri ise dilatasyon öncesi 0.086 ± 0.056 iken, dilatasyon sonrası 0.111 ± 0.092 bulundu. Sferik aberasyon RMS değerleri açısından karşılaştırıldığında dilatasyon sonrası RMS değerleri anlamlı olarak yüksek tespit edildi ($p < 0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Pupil büyüklüğüne göre oküler aberasyon değerleri

	Pupil çapı	
	3mm	>6mm
HO	0.345 ± 0.335	$0.384 \pm 0.238^*$
Sferik aberasyon	0.086 ± 0.056	$0.111 \pm 0.092^*$

* $p < 0.05$

Cinsiyetler arasında tropikamid damlatılmadan önceki ve sonraki yüksek sıralı ve sferik aberasyon değerleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). Yirmi beş yaş altı ($n=28$) ve üstü ($n=32$) olguların dilatasyon öncesi ve sonrası sferik ve yüksek sıralı aberasyon değerleri açısından anlamlı fark tespit edilmedi ($p > 0.05$).

Tartışma

Bu çalışmada biz sağlıklı olgularda pupil genişliğinin yüksek sıralı ve sferik aberasyon değerlerine etkisini inceledik. Çalışmada olguların pupil çapı 3-4 mmlik durumda ve tropikamid damlatıldıktan sonra pupilla çapı >6 mm iken aberasyon ölçümleri alındı. İki ölçüm karşılaştırıldığında pupilla çapı >6 mm iken yüksek sıralı RMS ve sferik aberasyon RMS değerleri daha yüksek bulundu. Pupil çapı arttıkça optik aberasyon değerleri artmaktadır. Bu yüzden pupil çapı refraktif cerrahi, multifokal lens implantasyon ve multifokal kontakt lens gibi refraktif uygulamalarda önemli olmaktadır. Giessler ve ark. mesopik pupilla, fenilefrin damlatılan gözler, tropikamid damlatılan gözler ve siklopentolat damlatılan gözleri yüksek sıralı aberasyon değerleri yönünden karşılaştırmışlar ve fenilefrin damlatılan gözlerdeki aberasyon artışı en az ve bunu sırasıyla mesopik pupilla, tropikamid, siklopentolat gözler izlemiştir (8). Kim ve ark. fenilefrin, tropikamid, siklopentolat ajanlarını optikal aberasyonlar yönünden araştırdıklarında yüksek sıralı aberasyon değerleri açısından fark tespit etmezken, sferik aberasyon RMS değerlerini siklopentolat ve tropikamid gruplarında anlamlı olarak yüksek, fenilefrin grubunda değişmediğini tespit etmişlerdir (7). Jankow ve ark. siklopentolat ve fenilefrin damlatılan olguları karşılaştırmış ve siklopentolat damlatılan olgularda aberasyon değerlerini daha yüksek bulmuşlardır (9). Hament ve ark. çalışmalarında dilate pupillalarda aberasyon değerlerinin arttığını bulmuşlardır (10). Hasemian ve ark. refraktif cerrahi olacak bireylerde mesopik ve >6 mm pupilla durumundaki yüksek sıralı aberasyonlarını karşılaştırmışlar ve 6 mm'den büyük pupilla durumunda aberasyon değerlerinin artmış olduğunu tespit etmişlerdir (11). Çalışmamızdaki bulgular literatürle uyumlu çıkmıştır.

Birçok çalışmada akomodasyon artışında sferik aberasyon değerleri negatife kaydığı gösterilmiştir (12-17). Nimoya ve ark. akomodasyon spazmı olan olgularda sferik aberasyon değerlerinin negatif olduğunu, ancak sikloplejik ajanlarla akomodasyon spazmı çözüldüğünde sferik aberasyon değerlerinin pozitif kaydığını bulmuşlardır (12). Çalışmamızda ve diğer çalışmalarda da akomodasyonu ortadan kaldıran sik-



loplejik ajanlarının optik aberasyon değerlerini artırdığı gösterilmiştir (7, 9, 10). Bu bilgiler ışığında akomodasyon sikloplejik ajanlarla ortadan kaldırıldığında aberasyon değerlerinin arttığı söylenebilir.

Farmakolojik pupil dilatasyonu düzensiz midriyazise neden olarak pupil merkezinin kaymasına ve yüksek sıralı aberasyon değerlerinin artmasına neden olmaktadır (18, 19). Tuan ve ark. doğal ve farmakolojik pupil dilatasyonunu yüksek sıralı aberasyon değerlerini karşılaştırmışlar ve farmakolojik dilatasyon sonrasında olguların %45’de pupil merkezinde ≥ 0.2 mm kayma olduğunu tespit etmişlerdir (20). Başka bir çalışmada sikloplejik, skotopik ve fotopik durumlarda optik aberasyon değerlerini karşılaştırmışlar ve sikloplejik durumda aberasyon değerlerinde daha fazla artış rapor etmişlerdir (21). Bu bilgi ışığında olgularımızdaki optik aberasyon değerlerinin farmakolojik dilatasyondan sonraki artışı açıklamaktadır.

Reilly ve ark. cinsiyetler arasında yüksek sıralı aberasyon değerleri açısından fark bulamamışlardır (22). Çalışmamızda cinsiyetler arasında yüksek sıralı ve sferik aberasyon değerleri açısından fark tespit edilmedi.

Lens akomodasyon yeteneğini kaybedince ve kataraktöz değişiklikler arttıkça optikal aberasyonlarda artış olmaktadır (23, 24). Olgularımızın 25 yaş altı ve üstünde yüksek sıralı ve sferik aberasyon değerleri açısından karşılaştırıldığında fark bulunmadı. Bunun sebebi olgularımızın yaşlarının lens değişikliklerin başladığı yaşlarda olmamaları olabilir.

Sonuç olarak refraktif cerrahi, multifokal kontakt lens ve multifokal göz içi lens uygulamalarında başarı oranını artırmak için uygulamalar öncesi pupilla çapı değerlendirilmesi gereken önemli bir parametredir.

Kaynaklar

1. Duff ey RJ, Leaming D. US trends in refractive surgery: 2004 ISRS/AAO Survey. J Refract Surg 2005; 21(6): 742-748.
2. Kim DS, Narvaez J, Krassin J, Bahjri K. Comparison of the VISX wavescan and NIDEK OPD-scan aberrometers. J Refract Surg 2009; 25(5): 429-434.

3. Liang J, Williams DR. Aberrations and retinal image quality of the normal human eye. J Opt Soc Am A Opt Image Sci Vis 1997; 14(11): 2873-2883.
4. Wang L, Koch DD. Ocular higher-order aberrations in individuals screened for refractive surgery. J Cataract Refract Surg 2003; 29(10): 1896-03.
5. Carkeet A, Leo SW, Khoo BK, et al. Modulation transfer functions in children: pupil size dependence and meridional anisotropy. Invest Ophthalmol Vis Sci 2003; 44(7): 3248-3256.
6. Wang Y, Zhao K, Jin Y, et al. Changes of higher order aberration with various pupil sizes in the myopic eye. J Refract Surg 2003; 19(2): 270-274.
7. Kim JH, Lim T, Kim MJ, et al. Changes of higher-order aberrations with the use of various mydriatics. Ophthalmic Physiol Opt 2009; 29(6): 602-605.
8. Giessler S, Hammer T, Duncker GI. Aberrometry due dilated pupils--Which mydriatic should be used. Klin Monatsbl Augenheilkd 2002; 219(9): 655-659.
9. Jankow MR 2nd, Iseli HP, Bueeler M. The effect of phenylephrine and cyclopentolate on objective wavefront measurements. J Refract Surg 2006; 22(5): 472-481.
10. Hament WJ, Nabar VA, Nuijts RM. Repeatability and validity of Zywave aberrometer measurements. J Cataract Refract Surg 2002; 28(12): 2135-2141.
11. Hashemian SJ, Soleimani M, Foroutan A, et al. Ocular high-order aberrations and mesopic pupil size in individuals screened for refractive surgery. Int J Ophthalmol. 2012; 5(2): 222-225.
12. Ninomiya S, Fujikado T, Kuroda T, et al. Wavefront analysis in eyes with accommodative spasm. Am. J. Ophthalmol 2003; 136: 1161-1163.
13. Atchison, DA, Collins, MJ, Wildsoet, CF, et al. Measurement of monochromatic ocular aberrations of human eyes as a function of accommodation by the Yüksek sıralı wland aberroscope technique. Vision Res 1995; 35: 313-323.
14. Cheng H, Barnett JK, Vilupuru AS, et al. A population study on changes in wave aberrations with accommodation. J Vis 2004; 4: 272-280.
15. Collins MH, Wildsoet CF, Atchison DA. Monochromatic aberrations and myopia. Vision Res 1995; 35: 1157-1163.
16. Vilupuru AS, Roorda A, Glasser A. Spatially variant changes in lens power during ocular accommodation in a rhesus monkey eye. J Vis 2004; 4: 299-309.
17. He JC, Gwiazda J, Tyüksek sıralı rn K, et al. Change in corneal shape and corneal wave-front aberrations with accommodation. J Vis 2003; 3: 456-463.
18. Carkeet A, Velaedan S, Tan YK, et al. Higher order ocular aberrations after cycloplegic and non-cycloplegic pupil dilation. J Refract Surg 2003; 19(3): 316-322.



19. Walsh G. The effect of mydriasis on the pupillary centration of the human eye. *Ophthalmic Physiol Opt* 1988; 8(2): 178-182.
20. Tuan KA, Somani S, Chernyak DA. Changes in wavefront aberration with pharmaceutical dilating agents. *J Refract Surg* 2005; 21(5): 530-534.
21. Fan R, He T, Qui Y, et al. Comparison of wavefront aberrations under cycloplegic, scotopic and yüksek sıralı topic conditions using WaveScan. *Arq Bras Oftalmol* 2012; 75(2): 116-121.
22. Reilly CD, Blair MA. Gender and wavefront higher order aberrations: do the genders see the world differently? *Nepal J Ophthalmol* 2009; 1(2): 85-89.
23. Glasser A, Campbell MC. Presbyopia and the optical changes in the human crystalline lens with age. *Vision Res.* 1998;38:209-229.
24. Dubbelman M, van der Heijde GL, Weeber HA. Change in shape of the aging human crystalline lens with accommodation. *Vision Res.* 2005;45:117-32.



Koroner Arter Bypass Cerrahisi Uygulanan Hastalarda N-Asetil Sisteinin Miyokardiyal Reperfüzyon Hasarını Önlemedeki Rolü

The Role Of N-Acetyl Cystein For Myocardial Reperfusion Damage Protection, In Patients Who Was Performed Coronary Artery Bypass Surgery

Okan Özocak¹, Orhan Bozoğlan², Faruk Serhatlıoğlu³, Bülent Meşe², Kemalettin Erdem⁴, Cemal Kahraman³

1Karaman Devlet Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, Karaman, Türkiye

2Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

3Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Kayseri, Türkiye

4Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Bolu, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada kardiyopulmoner bypass ile koroner arter bypass cerrahisi yapılan hastalarda gelişen iskemi reperfüzyon hasarının başlangıç kardiyopleji solüsyonuna eklenen N-asetil sistein ile önlenmesi araştırıldı.

Yöntem: Bu çalışma damar cerrahisi kliniğinde kardiyopulmoner bypass eşliğinde elektif koroner arter bypass cerrahisi yapılan 60 hasta (43 erkek, 17 kadın) dahil edildi. Ardışık olarak hastalar 30'u kontrol, 30'u çalışma grubu olarak ayrıldı. Çalışma grubuna kardiyopleji solüsyonuna 300 mg N-asetil sistein eklendi. Hastalardan preoperatif, postoperatif kan örnekleri alınarak miyokardiyal hasar belirteçleri (CK-MB, troponin) çalışıldı. Hastalar postoperatif inotrop ihtiyacı ve aritmi gelişimi yönünden izlendi.

Bulgular: Çalışma grubu ile kontrol grubu kıyaslandığında miyokardiyal hasar belirteçlerinden çalışmaya alınan hastaların demografik verileri, preoperatif eşlik eden risk faktörleri, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, hemoglobin değerleri açısından istatistiksel anlamlı farklılık yoktu. Çalışma grubu ile kontrol grubu kıyaslandığında miyokardiyal hasar belirteçlerinden CK-MB düzeyleri 24. ve 48. saatlerde, troponin düzeyleri ise 6. 12. 24. ve 48. saatlerde istatistiksel olarak düşük bulundu. Postoperatif inotropik destek ihtiyacı ve aritmi görülme sıklığı çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı olmak üzere daha az bulundu.

Sonuç: Kardiyopulmoner bypass eşliğinde koroner arter bypass cerrahisi yapılan hastalarda kardiyopleji solüsyonlarına 300 mg N-asetil sistein eklenmesi ile reperfüzyon hasarı oluşumu azaltılmaktadır. Miyokardiyal korunma yöntemleri hakkında en etkin yöntemin saptanması için geniş çapta daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Koroner arter bypass cerrahisi, miyokardiyal koruma, n-asetil sistein.

Abstract

Objective: In this study we researched prevention of ischemic reperfusion damage by adding N-acetyl-cystein to primary cardioplegy solution in patients underwent coronary artery bypass surgery with cardiopulmonary bypass.

Method: In this study, 60 patients (43 male, 17 female) were enrolled who were performed coronary artery bypass surgery with cardiopulmonary bypass at vascular surgery clinic. Consecutively patients divided as 30 patients for study and 30 patients for control groups. 300 mg N-acetyl cystein added to study group's cardioplegy solution. Myocardial damage markers (CK-MB, troponin) were obtained from patients pre and postoperatively. Patients followed for postoperative inotropic need and developing arrhythmia.

Results: There was no statistical significance in comparison of demographic data, preoperative accompanying risk factors, left ventricle ejection fraction, hemoglobin levels of patients' of the study. Comparing 24th and 48th hour plasma CK-MB levels and 6th, 12th, 24th and 48th hours troponin levels, study group's levels were lower than control group. This difference was statistically significant. Postoperative inotropic support need and incidence of arrhythmia was lower in the study group, and this was statistically significant.

Conclusion: Reperfusion damage decreases in patients who underwent coronary artery bypass surgery with cardiopulmonary bypass by adding 300 mg N-acetyl cystein. Further research is needed for detecting most effective procedure about myocardial protection.

Keywords: Coronary artery bypass surgery, myocardial protection, n-acetyl cysteine

Giriş

Koroner arter hastalığı (KAH), tüm dünyada ölümlerin en başta gelen nedeni olup önemli bir sağlık sorunudur. Koroner arter bypass cerrahisi (CABG) tarihsel gelişiminde kardiyopulmoner bypass'ın (CPB) uygulamaya girmesinin ardından miyokardiyal koruma, üzerinde en çok durulan ve halen araştırılmaya devam edilen konu olmuştur. Bigelow'un deneysel hipoter-

mik arrest modelleri, Lewis'in hipotermik yöntemle atriyal septal defekt (ASD) onarımı, Melrose'un potasyumdan zengin kardiyoplejik solüsyonlarla kardiyak arrest çalışmalarının temelinde iyi bir miyokardiyal koruma fikri yatmaktadır. Bunun için de kardiyak metabolizmayı yavaşlatan ve iskemi esnasında miyokardın beslenmesini sağlayan maddeler ve çevre şart-



ları çeşitli kombinasyonlarla test edilmiştir(1). Kardiyopleji solüsyonları kalp cerrahisinde kalp akciğer makinasından sonraki en önemli buluştur. Kalp cerrahisinin ilk yıllarında kalp ameliyatları, cerrahi tekniğe ve cerrahın hızına bağlı olacak şekilde çalışan kalp üzerinde yapılmıştır. Kardiyopulmoner bypass teknolojisinin geliştirilmesi cerrahlara kansız bir sahada ve daha uzun sürede çalışma imkanı sağlamış olmakla birlikte kardiyak arrest durumunda oluşan miyokardiyal hasar tablosu beraberinde miyokardiyal koruma ihtiyacını da getirmiştir(2). İşkemik dokuların yeniden kanlandırılması işlemi neticesinde dokuda ortaya çıkan serbest oksijen radikalleri doku hasarı oluşumuna sebep olur. N-asetil sistein (NAS) antioksidan, mukolitik, vazodilatör etkileri olan glutasyon sentezinin öncül maddesidir(3). Biz bu çalışmada CPB ile CABG yapılan hastalarda NAS'in koroner reperfüzyon hasarı oluşumunu önlemedeki etkinliğini klinik ve biyokimyasal parametreler eşliğinde araştırdık.

Materyal ve Metod

Bu alışma yerel etik kurulu onayı alınarak Ekim 2010 - Mart 2011 tarihleri arasında kalp damar cerrahisi kliniğinde 60 hasta üzerinde yapıldı. Hastaların her birinden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alındı. Kardiyoloji kalp damar cerrahisi konseyinde elektif CABG kararı verilen ardışık 60 koroner arter hastası çalışmaya alındı. Hastaların demografik verileri kayıt edildi. Ekokardiyografi ile preoperatif sol ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyon bozukluğu tespit edilmeyen hastalar çalışmaya dahil edildiler. Kötü ventrikül fonksiyonu (LVEF <%30), ek kardiyak cerrahi geçirecek olan, kronik böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı, geçirilmiş serebrovasküler hastalığı, acil ameliyat endikasyonu ve 80 yaş üzeri olan hastalar ise çalışmaya dahil edilmediler. Çalışmaya alınan olgular iki gruba ayrıldı. Grup 1 (n:30) kontrol grubu, Grup 2 (n:30) alışma grubu olarak adlandırıldı. Tüm hastalar, median sternotomi ile ameliyat edildi. Sol internal torasik arter, safen ven grefti hazırlandı. Aktive pıhtılaşma zamanı (APZ) >480 sn olacak şekilde sistemik heparinasyon yapıldı. Arteriyel kanülyasyon asendan aortadan, venöz kanülyasyon ise sağ atriyumdan yapıldı. Kanülyasyondan sonra roller pompa (Jostra Heart Lung Machine HL 20, Jostra AB,

Lund, İsveç) ve membran oksijenatör (Medtronic Trillium, Affinity NT 541T, Minneapolis, USA) kullanılarak CPB sağlandı. Hastalar vücut ısıları 28-32 °C arasında olacak şekilde soğutuldu. Aorta kross klemp konduktan sonra aort kökünden root kanülü vasıtasıyla 15cc/kg soğuk hiperkalemik kristaloid kardiyopleji verilerek kalp durduruldu. Operasyonun uzun sürmesi halinde her 20 dakikada bir kardiyopleji infüzyonu tekrarlandı. Çalışma grubuna başlangıç kardiyopleji solüsyonuna N-asetilsistein (Asist, Hüsnü Arsan ilaçları A.ř.) 300 mg eklendi. İdame kardiyopleji solüsyonlarına ise NAS ilave edilmedi. Tüm distal anastomozlar kross klemp altında, proksimal anastomozlar ise aortaya konulan yan klemp altında yapıldı. Proksimal anastomozlar tamamlandıktan sonra CPB sonlandırıldı. Hastalar entübe halde yoğun bakım ünitesine alındı. Klinik olarak uygun kriterlere geldiklerinde ekstübe edildiler. Hastalara yoğun bakım ünitesinde, sürekli EKG takibi yapıldı. Hastaların klinik sonuçlarına ilişkin değişkenler kaydedildi. Hastaların perioperatif parametreleri (CPB süresi, kross klemp süresi, kullanılan greft sayısı, LİTA kullanımı) kaydedildi. Postoperatif değerlendirilmelerde EKG değişikliği ile beraber cTn-I değeri yükselen bir hasta MI olarak değerlendirildi. Bu hasta çalışma dışı bırakılarak yerine başka bir hasta dahil edildi. Laboratuar analizleri için 5 farklı zamanda santral venöz kateterden kan örnekleri alındı. Kanlar santrifüj edilerek ayrılan plazmada CK-MB ve cTnI çalıştırıldı. Kan örnekleri; T0= Postoperatif 0.saat (bazal değer, hasta yoğun bakıma ulaştığında), T1=Postoperatif 6.saat, T2=Postoperatif 12.saat, T3=Postoperatif 24.saat, T4= Postoperatif 48.saatte alındı.

İstatiksel değerlendirme

Çalışmada veriler SPSS 16,0 for windows paket programına aktarılarak analiz edildi. Gruplar arasında cinsiyet, bypass sayısı, komplikasyon ve sigara kullanımı gibi kategorik değerkenler arasındaki farkı değerlendirmede ki-kare testi kullanıldı. Gruplar arasındaki sürekli değerkenlerin karşılaştırılmasında ise Mann Whitney-U testi kullanıldı. Her bir grupta, farklı zamanlarda alınan kan örneklerinde çalışılan CK-MB ve cTnI ölçümleri arasındaki karşılaştırmada tekrarlayan ölçümlerde Varyans analizi kullanıldı. Bu testin sonucunda fark saptandığında ise farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belir-



lemede Wilcoxon testi kullanıldı. Kullanılan testlerde "p" değerinin 0,05'den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan hastaların demografik özellikleri, sigara kullanımı, eşlik eden DM ve HT varlığı, preoperatif sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, hemoglobin değerı, intraoperatif yapılan bypass sayısı, kross klemp süresi ve CPB süreleri tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Hastaların preoperatif ve intraoperatif verileri

Değişkenler	Çalışma grubu (n=30)	Kontrol grubu (n=30)	p
Demografik Veriler			
Yaş (yıl)	61,71 ± 10,2	61,29± 9,2	> 0,05
Cinsiyet (E/K)	21/9	22/8	> 0,05
Preoperatif Veriler			
Sigara (%)	70	66.6	> 0,05
DM	8	7	> 0,05
LVEF (%)	47.0±8.5	49.4±6.3	> 0,05
Hemoglobin (gr/dl)	14,1 ± 1,7	13,5 ± 1,2	> 0,05
İntraoperatif Veriler			
By-pass sayısı	3,35±0,74	3,45±0,64	> 0,05
XCL süresi (dk)	62,7 ± 24,7	67,65±19,51	> 0,05
CPB süresi (dk)	98,96±29,54	104,96±27,22	> 0,05

p değerı < 0,05 ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. LVEF: Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyon, DM: Diabetes mellitus, XCL: Kross klemp, CPB: Kardiyo-pulmoner bypass

Hastaların demografik verileri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Her iki grubun preoperatif parametreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Çalışmaya alınan hastalar yapılan bypass greft sayısı, aortanın kross klemp süresi ve kardiopulmoner bypass süresi açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Tüm hastalardan operasyon sonrası hasta yoğun bakım ünitesine ulaştığında (T0) bazal değer olarak, operasyon sonrası 6. saatte (T1), operasyon sonrası 12. saatte (T2), operasyon sonrası 24. saatte (T3) ve operasyon sonrası 48. saatte (T4) alınan kan örneklerinde çalışılan CK-MB değerleri Tablo 2'de gösterildi.

Tablo 2. Grup 1ve grup 2 CK-MB değerleri

Zaman	T0	T1	T2	T3	T4	p
Çalışma grubu (n=30)	53,0 ± 15,9	61,0 ± 15,3	76,4 ± 22,7	82,4 ± 81,0	108,6 ± 64,8	< 0,05
Kontrol grubu (n=30)	65,6 ± 20,7	72,1 ± 22,1	84,7 ± 26,2	117,8 ± 79,2	126,9 ± 86,5	< 0,05
p değerı	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	

p değerı < 0,05 ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Grup içi karşılaştırma sonucunda hem çalışma grubunda hem de kontrol grubunda ölçülen plazma CK-MB değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p<0,05). Her iki grupta da bazal değerler ile 6. 12. 24. ve 48. saatlerde alınan örnekler karşılaştırıldığında kontrol grubunun değerlerindeki artış 24. ve 48. saatlerde istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çalışmaya alınan hastalardan operasyon sonrası hasta yoğun bakım ünitesine ulaştığında (T0) bazal değer olarak, operasyon sonrası 6. saatte (T1), operasyon sonrası 12. saatte (T2), operasyon sonrası 24. saatte (T3) ve operasyon sonrası 48. saatte alınan (T4) kan örneklerinde çalışılan troponin değerleri tablo 3'te gösterildi.



Tablo 3. Grup 1 ve grup 2 troponin değerleri

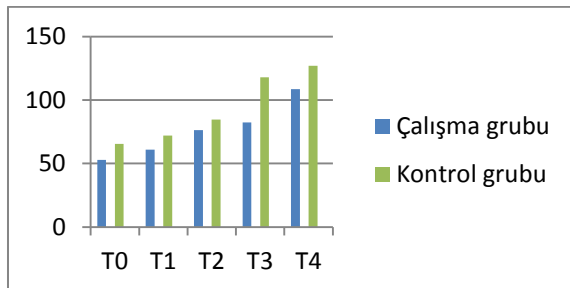
Zaman	T0	T1	T2	T3	T4	p
Çalışma grubu (n=30)	0,3 3 ± 0,6 0	1,7 5 ± 1,8 7	2,1 1 ± 2,0 1	2,8 1 ± 3,5 9	3,7 1 ± 4,0 2	< 0,05
Kontrol grubu (n=30)	0,8 7 ± 1,7 0	5,5 4 ± 9,1 2	6,2 4 ± 11, 7	8,7 7 ± 13, 5	9,6 5 ± 14, 7	< 0,05
p değeri	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	

p değeri < 0,05 ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Grup içi karşılaştırma sonucunda hem çalışma grubunda hem de kontrol grubunda ölçülen plazma troponin değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). Çalışma grubu ile kontrol grubu kıyaslandığında ise 6. 12. 24. ve 48. saatteki değerler arasındaki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05) (şekil 2).

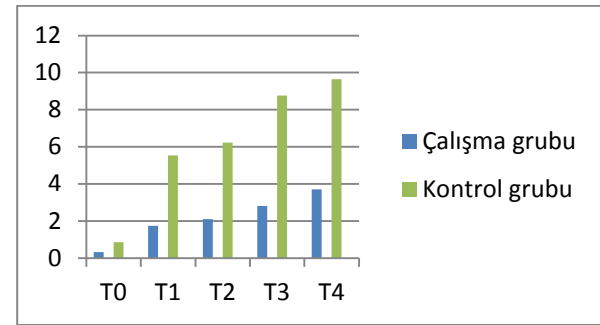
Çalışmaya alınan hastaların postoperatif inotrop uygulanımı ve intraaortik balon pompası (İABP) gereksinimi yönünden elde edilen veriler tablo 4'te gösterildi.

Çalışma grubunda postoperatif dönemde inotrop ihtiyacı dopamin ve dobutamin yönünden kıyaslandığında istatistiksel olarak daha düşük olarak bulundu.

şekil 1. Grupların zamana göre CK-MB düzeyleri

Postoperatif adrenalin ve İABP kullanımı yönünden ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Çalışmaya alınan hastalardan çalışma grubunda 2 hastada, kontrol grubunda

ise 6 hastada postoperatif erken dönemde (ilk 24 saat) aritmi gözlemlendi. Her iki grup kıyaslandığında çalışma grubunda aritmi görülme sıklığı yönünden daha az olması istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çalışma grubunda postoperatif dönemde inotrop ihtiyacı dopamin ve dobutamin yönünden kıyaslandığında istatistiksel olarak daha düşük olarak bulunmuştur. Postoperatif adrenalin ve İABP kullanımı yönünden ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Çalışmaya alınan hastalardan çalışma grubunda 2 hastada, kontrol grubunda ise 6 hastada postoperatif erken dönemde (ilk 24 saat) aritmi gözlemlendi. Her iki grup kıyaslandığında çalışma grubunda aritmi görülme sıklığı yönünden daha az olması istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

**şekil 2.** Grupların zamana göre troponin düzeyleri**Tablo 4.** Hastaların postoperatif inotrop ve İABP ihtiyacı

	Çalışma grubu (n=30)	Kontrol grubu (n=30)	p
Dopamin	4	12	< 0,05
Dobutamin	2	5	< 0,05
Adrenalin	0	2	> 0,05
İABP	0	1	> 0,05

p değeri < 0,05 ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tartışma

Açık kalp cerrahisinde miyokardiyal iskemi reperfüzyon hasarı, bunun klinik sonuçları ve korunma yöntemleri birçok çalışmaya konu olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte miyokardiyal koruma alanında önemli ilerlemeler yapılırken ideal solüsyon, teknik veya metod henüz tanımlanmamıştır. İskemi reperfüzyona bağlı miyokardiyal hasarlanmanın patogenezinde serbest oksijen radikallerinin aşırı üretimi ve antioksidan enzimlerin rolünün belirlenmesi, antioksidan ve serbest radikal yakalayıcı tedavi denemelerini gündeme getirmiştir(4,5). Bununla birlikte iskemi reperfüzyon hasarından miyokardı korumak için çeşitli ilaçlar kullanılmıştır. NAS hem hücre içi glutatyon sentezini artırması hem de direkt serbest oksijen radikali temizleyicisi olma özelliğinden dolayı bir antioksidan olarak kullanılır. NAS'ın kardiyoprotektif etkisi olduğunu, 1990'da Sochman ve arkadaşları deneysel çalışmalarda göstermişlerdir. Köpeklerde NAS'ın, reperfüzyon sonrası ventriküler aritmi sıklığını ve infarkt alanını azalttığı gösterilmiştir(6). NAS ile ilgili ilk klinik gözlem 1992'de yapılmıştır. Farmakolojik ve mekanik tedavilerle (tromboliz ve perkutan transluminal koroner anjiyoplasti) sol ventrikül fonksiyonunu korumak ve infarkt alanını azaltmak için gösterilen çaba içinde akut miyokard infarktüsü bir hastada ilk kez NAS kullanılmıştır. Bu kapsamlı tedavi önceden baskılanmış sol ventrikül sistolik fonksiyonunun normale gelmesine katkıda bulunmuştur(7). Araştırmacılar ISLAND (Infarct Size Limitation: Acute Nacetylcysteine Defense) çalışması ile anterior miyokard infarktüsü nedeniyle trombolitik tedavi alan hastalara 100 mg/kg dozunda NAS verildiği zaman infarkt alanının daha küçük olduğunu ve sol ventrikül fonksiyonlarının daha iyi olduğunu göstermiştir(8). CPB sırasında nötrofillerin oksidatif cevabında NAS verilmesinin rolü ilk kez 1995'de Andersen ve arkadaşları tarafından değerlendirilmiştir. Çalışmaya 24 hasta dahil edilmiş 12 hasta bypass başlangıcından sonuna kadar 100mg/kg bolusu takiben 20mg/kg/h devamlı infüzyon NAS almıştır. NAS alan hastalarda nötrofil cevabı istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur. Bu bulgular temelinde NAS'ın açık kalp cerrahisinde serbest oksijen radikali temizleyicisi gibi davrandığı öngörülmüştür(9). İskemi reperfüzyon sendromunun

NAS ile azalabildiği, abdominal aort anevrizmektomi yapılan hastalarda gösterilmiştir. Bu çalışmada hastalar infrarenal aort klemplenmeden 30 dakika önce 150mg/kg dozunda NAS almıştır. Bu hastalarda klemp kaldırıldıktan sonra plazma redükte glutatyon (GSH) konsantrasyonunda önemli artış tespit edilmiştir. Ayrıca plazma lipid peroksit seviyelerinde değişiklik olmamıştır(10). Ceconi ve arkadaşları ise izole tavşan kalbinde iskemi reperfüzyon hasarına karşı korumada NAS'ın etkisini göstermişlerdir. NAS alan grupta doku glutatyon içeriğinin %38 arttığını belirlemişlerdir(11). Tossios ve arkadaşları ise serbest oksijen radikali temizleyicisi olan NAS 'ın hastalarda kardiyoplejik arrest ve CPB sonrası miyokardiyal oksidatif stresi azalttığını göstermişlerdir. Bu çalışma doğrudan miyokardiyal doku üzerinde serbest oksijen radikali temizleyicilerinin etkisini gösteren ilk çalışma olmuştur(12). Sucu ve arkadaşları CPB sırasında kalp akciğer makinasının neden olduğu oksido-inflamatuar cevabı azaltmada NAS'ın etkili olduğunu göstermişlerdir. NAS alan hastalarda nötrofil aktivasyonunun bir indeksi olan miyeloperoksidaz düzeyinde azalma, lipid peroksidasyonunun son ürünü olan plazma MDA değerlerinde azalma ve IL-6 değerlerinde azalma gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, NAS tarafından lipid peroksidasyon inhibisyonunda etkin olan mekanizmalarının sitokinler üzerine etki ederek nötrofil aktivasyon ve infiltrasyonunun önlediği fikrini desteklemektedir. Ayrıca kalp akciğer makinasının neden olduğu oksido-inflamatuar cevabın gelişiminde lipid peroksidasyon ve nötrofil aktivasyonunun önemini vurgulayabilir(13). Fischer ve arkadaşları yaptıkları bir başka çalışmada, açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda serbest oksijen radikali temizleyicisi olan NAS ile miyokardiyal apoptozis başlamasının önlenebileceğini göstermişlerdir(14). Vento ve arkadaşları da normal miyokard fonksiyonlu 35 CABG geçiren hastada yaptıkları çalışmada NAS alan grupta inotropik ajan kullanımı, aritmi oluşumu ve plazma CK-MB değerleri (postoperatif 24. ve 48. saatte) kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı fark olmadığı gösterilmiştir. Ayrıca NAS alan grupta miyokardiyal glutatyon içeriğinin daha iyi korunduğu, miyeloperoksidaz aktivitesinin daha düşük olduğu ve total antioksidan kapasitenin



daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Sonuç olarak kardiyoplejiye eklenen NAS'in, normal ejeksiyon fraksiyonlu CABG geçiren hastalarda oksidatif strese karşı antioksidan doku kapasitesini artirdiğı ve inflamatuvar cevabı azalttığı gosterilmiştir(15). Koramaz ve arkadaşlarıda soğuk kan kardiyoplejisine eklenen NAS'in CABG sırasındaki miyokardiyal hasarı azalttığını gostermişlerdir(16). Palmer ve arkadaşları ise NAS alan sıçanlarda iskemi sırasında cTn-I yıkılmasının zamanla ilişkisini gostermişlerdir(17). Orhan ve arkadaşları da CABG operasyonunda, miyokardiyal iskemi reperfüzyon hasarını sınırlamada NAS'in etkilerini incelemişlerdir. Bu alışmada, NAS alan grupta reperfüzyondan sonra miyokard dokusunda serbest oksijen bileşiklerinin daha az olduğu gosterilmiştir. Böylece NAS'in direkt serbest oksijen radikali temizleyici etkisi vurgulanmıştır. Aynı zamanda NAS alan grupta plazma CK-MB düzeyleri postoperatif 6. ve 12. saatte daha düşük bulunmuştur. Postoperatif 24. saatte ise gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bu çalışmanın sonuçları, CABG operasyonu sırasında miyokardiyal iskemi reperfüzyon hasarını önlemede NAS'in güçlü etkileri olduğunu gostermiştir(18). Bizim alışmamızda ise miyokard hücre hasarını ortaya koymak için CK-MB aktivitesi ve troponin-I çalışılmıştır. Çalışma grubunda kardiyak hasar göstergeleri olan plazma CK-MB ve troponin-I değerlerinin daha düşük olması NAS'in miyokard iskemi reperfüzyon hasarına karşı koruduğunu düşündürmektedir. Diğer çalışmalardan farklı olarak kardiyopleji solüsyonuna 300 mg NAS eklenmesi miyokardiyal korunmada etkin dozu ifade etmektedir. Vento ve Orhan'ın çalışmalarında gruplar arasında komplikasyon açısından anlamlı fark tespit edilmemiştir(15,18). Benzer olarak bizim çalışmamızda da her iki grupta komplikasyon açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Buna dayanarak NAS'in güvenle kullanılabilir bir ajan olduğunu söyleyebiliriz. CPB sırasında NAS'in etkileri ile ilgili yapılan birçok çalışmada görüldüğu gibi, NAS verilme şekli ve dozu farklılık gostermektedir. NAS verilme şekliyle ilgili iki görüş vardır. Birincisi CPB ilk solüsyonu içerisinde ve CPB boyunca, ikincisi ise kardiyoplejiye eklenmesi ve her 20 dakikada bir verilmesidir. Hücre içi glutatyon sentezini artırma özelliğinden dolayı, miyokard dokusunda direkt etki elde etmek için kardiyoplejide verilmesi tercih edilebilir. Ayrıca direkt serbest

oksijen radikali temizleyici özelliğinden dolayı, yaygın serbest oksijen radikali üretimi olduğunda (aortaya konan kross klemp kaldırıldıktan sonra, reperfüzyon aşamasında) sistemik NAS konsantrasyonuna ulaşmak için kardiyopleji solüsyonuna eklenmesi tercih edilebilir. Biz alışmamızda bu nedenle kardiyopleji solüsyonlarına NAS eklemeyi tercih ettik. Fakat CPB ilk solüsyonu içerisinde ve CPB boyunca verilmesinin hem miyokard hem de diğer organ (akciğer, böbrek, karaciğer vs.) hasarlarını önlemede etkili olabileceği yönünde detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır. Diğer araştırmacıların yaptıkları çalışmalardaki parametrelerden farklı olarak alışmamızda NAS kullanıldığında inotrop ihtiyacının ve aritmi insidansının daha düşük olduğunu tespit ettik. Bu nedenle NAS'in CABG sonrası gelişen iskemi reperfüzyon hasarına bağlı stunned miyokardiyum gelişmesini, dolayısıyla etkin miyokardiyal korunmaya katkısının göstergesi olduğunu düşündürmektedir(18). Sonuç olarak, CPB eşliğinde CABG yapılan hastalarda kardiyopleji solüsyonlarına 300 mg NAS eklenmesi ile çalışma grubu ile kontrol grubu arasında miyokardiyal hasar belirteçlerinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunması ve postoperatif inotrop ihtiyacı ve aritmi gelişiminin azaltılması, NAS'in miyokardiyal korunma için etkili olduğunu gostermektedir. Ancak halen en etkin miyokardiyal korunma konusunda pek çok farklı görüş bulunmaktadır. Bu bulgular miyokardiyal korunma konusunda alternatif bir seçenek sunmaktadır. Miyokardiyal korunma ile ilgili daha fazla çalışma yapılması gerektiğine inanıyoruz.

Kaynaklar

1. Duran E. Dünyada Kalp Damar Cerrahisinin Tarihçesi. In: Duran E, eds. Kalp ve Damar Cerrahisi. İstanbul: apa Tıp Kitabevi, Cilt I, 2004;1:3-12.
2. Buckberg GD, Brazier JR, Nelson RL. Studies of the effects of hypotermia on regional myocardial flow and metabolism during cardiopulmonary bypass. The adequately perfused beating, fibrillating and arrested heart. J Thorac Cardiovas Surg. 1977;73:87-94.
3. Akgün S. Erişkin Kalp Cerrahisinde Miyokard Korunması. In: Duran E, eds. Kalp ve Damar Cerrahisi. İstanbul: apa Tıp Kitabevi, Cilt II, 2004;1:1091-106.



4. Dhalla NS, Elmoselhi AB, Hata T, Makino N. Status of myocardial antioxidants in ischemia-reperfusion injury. *Cardiovasc Res.* 2000;47:446-56.
5. Moukarbel GV, Ayoub CM, Abchee AB. Pharmacological therapy for myocardial reperfusion injury. *Current Opinion in Pharmacology.* 2004;4:147-53.
6. Sochman J, Kolc J, Vrana M, Fabian J. Cardioprotective effects of N-acetylcysteine: the reduction in the extent of infarction and occurrence of reperfusion arrhythmias in the dog. *Int J Cardiol* 1990;28(2):191-96.
7. Sochman J, Peregrin JH. Total recovery of left ventricular function after acute myocardial infarction: comprehensive therapy with streptokinase, N-acetylcysteine and percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Int J Cardiol* 1992;35:116-18.
8. Sochman J, Vrbska J, Musilova B, Rocek M. Infarct size limitation: acute N-acetylcysteine defense (ISLAND trial): preliminary analysis and report after the first 30 patients. *Clin Cardiol* 1996;19:94-100.
9. Andersen LW, Thiis J, Kharazmi A, Rygg I. The role of N-acetylcysteine administration on the oxidative response of neutrophils during cardiopulmonary bypass. *Perfusion* 1995;10(1):21-26.
10. Kretzschmar M, Klein U, Palutke M, Schirrmeyer W. Reduction of ischemiareperfusion syndrome after abdominal aortic aneurysmectomy by N-acetylcysteine but not mannitol. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996;40(6):657-64.
11. Ceconi C, Curello S, Cargnoni A, Ferrari R, Albertini A, Visioli O. The role of glutathione status in the protection against ischaemic and reperfusion damage: effects of N-acetyl cysteine. *J Mol Cell Cardiol* 1988;20(1):5-13.
12. Tossios P, Bloch W, Huebner A, Raji MR, Dodos F, Klass O, Suedkamp M, Kasper SM, Hellmich M, Mehlhorn U. N-acetylcysteine prevents reactive oxygen species-mediated myocardial stress in patients undergoing cardiac surgery: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003;126(5):1513-20.
13. Dikmengil M, Atik U, Oral U. N-acetylcysteine for preventing pump-induced oxidoinflammatory response during cardiopulmonary bypass. *Surg Today.* 2004;34(3):237-42.
14. Fischer UM, Tossios P, Huebner A, Geissler HJ, Bloch W, Mehlhorn U. Myocardial apoptosis prevention by radical scavenging in patients undergoing cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;128(1):103-08.
15. Vento AE, Nemlander A, Aittomaki J, Salo J, Karhunen J, Ramo OJ. N-acetylcysteine as an additive to crystalloid cardioplegia increased oxidative stress capacity in CABG patients. *Scand Cardiovasc J* 2003;37(6):349-55.
16. Koramaz I, Pulathan Z, Usta S, Karahan SC, Alver A, Yaris E, Kalyoncu NI, Ozcan F. Cardioprotective effect of cold-blood cardioplegia enriched with N-acetylcysteine during coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2006;81(2):613-18.
17. Palmer BS, Klawitter PF, Reiser PJ, Angelos MG. Degradation of rat cardiac troponin I during ischemia independent of reperfusion. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2004;287(3):1269-75.
18. Orhan G, Yapici N, Yuksel M, Sargin M, Senay S, Yalcin AS, Aykac Z, Aka SA. Effects of N-acetylcysteine on myocardial ischemia-reperfusion injury in bypass surgery. *Heart Vessels* 2006;21(1):42-47.



Paranasal Sinüs Anatomik Varyasyonlarının Bilgisayarlı Tomografi ile Analizi

Analysis of anatomic variations of paranasal sinus by computed tomography

İsrafil Orhan¹, Erkan Soylu¹, Gökhan Altın¹, Fahrettin Yılmaz¹, Ömer Faruk Çalım¹, Tuğrul Örmeci²

1 İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB Ana Bilim Dalı

2 İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı

Özet

Amaç: Bu çalışmada bilgisayarlı tomografi görüntüleme yöntemi ile paranasal sinüslerdeki anatomik varyasyonların görülme sıklığının belirlenmesi amaçlandı

Yöntem: Çalışma 426 olgunun koronal kesit bilgisayarlı tomografileri üzerinde retrospektif olarak yapıldı. Bilgisayarlı tomografi görüntüleri Agger nasi ve Haller hücreleri, paradoks orta konka, nazal septal deviasyon, pterigoid pnömatizasyonu ve diğer anatomik varyasyonlar açısından değerlendirildi. Anatomik varyasyon rastlanma sıklığı incelendi.

Bulgular: Çalışmada retrospektif olarak bilgisayarlı tomografi görüntüleri incelenen 426 olgunun 229'u (%53.7) erkek, 197'si (%46.2) kadındı. En büyük yaş 66 ve en küçük yaş 16 olup ortalama yaş 28.9 ± 7.4 yıl idi. Çalışmadaki olguların tümü anatomik varyasyonlar açısından değerlendirildiğinde 382' sinde (%89.6) anatomik varyasyon tespit edilirken; 44'ünde (%10.3) anatomik varyasyon tespit edilmedi. Olguların tümünde en sık görülen anatomik varyasyon septum deviasyonu (204 olgu; %47.8) idi. Bunu sırasıyla agger nasi hücreleri (136 olgu; %31.9) ve konka bülloza (110 olgu; %25.8) izliyordu.

Sonuç: Paranasal sinüsler radyolojik olarak değerlendirilirken sinüs hava hücreleri ve yumuşak doku patolojilerinin yanında, anatomik varyasyonların da araştırılması gerekmektedir. Bu varyasyonların tespiti operasyon sırasında oluşabilecek komplikasyonların azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Paranasal sinüsler, anatomik varyasyon, bilgisayarlı tomografi.

Abstract

Objective: The aim of this study was to determine prevalence of paranasal sinuses anatomic variations on computed tomography (CT) scan.

Method: We retrospectively searched our radiology database for 426 paranasal sinus CT scan findings. CT scans were evaluated in terms of agger nasi cell, haller cell, onodi cell, paradoxical middle concha, bullos middle concha, septal deviation and pterigoid pneumatization etc. We searched the prevalence of paranasal sinus variations.

Results: There were 229 male (%53.7) and 197 female (%46.2) patients. The mean age of the patients was 28.9 ± 7.4 with range of 16-66. In 382 (%89.6) of all cases had at least one anatomic variation. In 44 (%10.3) cases had no anatomic variation. The most common anatomic variation observed on CT scans was nasal septal deviation, which was presented by 204 cases (%47.8). Agger nasi cell was the second most common variation (136 cases; %31.9) and than concha bullosa of the middle turbinate (110 cases; %25.8).

Conclusion: Radiological evaluation of the paranasal sinuses and soft tissue pathologies of the sinus air cells as well as the anatomical variations should be investigated. Detection of these variations play an important role in reducing complications that may occur during the operation.

Keywords: Paranasal sinuses, anatomic variation, computed tomography.

Giriş

Kronik inflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarından primer sorumlu bölgenin ostiomeatal kompleks bölgesi olduğu bilinmektedir. Bu bölgenin, anatomik varyasyonlardan en sık etkilenen bölge olduğu ve bu varyasyonların paranasal sinüs patolojilerine zemin hazırladığı belirtilmiştir (1,2).

Ostiomeatal kompleksi daraltarak sinüslerin ventilasyon ve drenajını bozan en sık anatomik varyasyonlar; septum deviasyonu, aşırı pnömatize agger nasi hüresi, konka bülloza, paradoks orta konka, kıvrıntılı unsinat proçesi, unsinat proçesinin pnömatizasyonu, aşırı pnömatize veya prolabe etmoid bulla ve Haller hüresidir (2-6).

Operasyon sırasında oluşabilecek komplikasyonlardan kaçınmak ve cerrahinin güvenli bir şekilde uygulanması için anatomik varyasyonlar iyi bilinmelidir. Bilgisayarlı tomografi (BT), endoskopik sinüs cerrahisi öncesinde hastanın değerlendirilmesinde altın standart olarak kullanılan bir görüntüleme yöntemidir (3,4). Gerek preoperatif gerekse intraoperatif dönemde anatomik varyasyonların BT yardımıyla değerlendirilmesi, cerrahinin güvenli bir şekilde uygulanması ve komplikasyonlardan kaçınılması açısından son derece büyük öneme sahiptir.

Bu çalışmada BT görüntüleme yöntemi ile paranasal sinüslerdeki anatomik varyasyonların görülme sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.



Materyal ve Metod

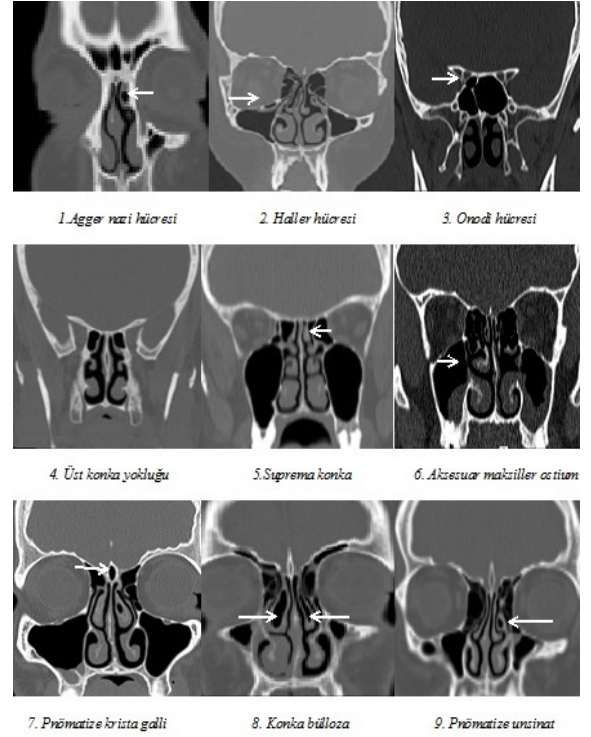
Bu çalışma Temmuz 2012-Mart 2013 tarihleri arasında sinonazal şikayetler ile İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'ne başvuran 426 olgunun koronal kesit bilgisayarlı tomografileri üzerinde retrospektif olarak yapıldı. Masif nazal polipozis, benign veya malign tümörü olan hastalar, geçirilmiş burun operasyonu yada travma hikayesi olan olgular çalışma dışı bırakıldı.

BT incelemeleri (MSCT, Philips Brilliance ICT 256 ; Philips Medical Systems, Netherlands) cihazı (512x512matrix, gerilim 100 kV, akım 150 mAs) ile 2 mm aralıklarla çekilen paranasal sinüs BT kesitlerinde yapıldı. Çekimler hasta pron pozisyonunda iken baş hiperekstansiyona getirilerek yapıldı. Koronal BT kesitleri incelemede kullanıldı. BT görüntüleri Agger nazi ve Haller hücresi, paradoks orta konka, nazal septal deviasyon ve pnömatizasyon gibi kemik yapı varyasyonları açısından değerlendirildi. Anatomi varyasyon rastlanma sıklığı incelendi.

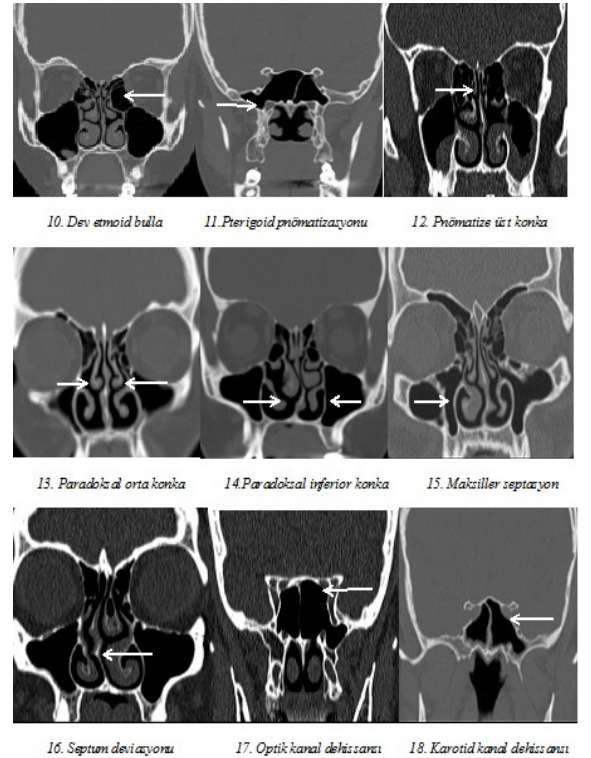
Bulgular

Çalışmada retrospektif olarak BT görüntüleri incelenen 426 olgunun 229'u (%53.7) erkek, 197'si (%46.2) kadındı. En büyük yaş 66 ve en küçük yaş 16 olup ortalama yaş 28.9 ± 7.4 yıl idi. Anatomi varyasyonlar açısından değerlendirildiğinde olguların 382' sinde (%89.6) anatomik varyasyon tespit edilirken; 44'ünde (%10,3) anatomik varyasyon tespit edilmedi. Olguların tümünde en sık görülen anatomik varyasyon septum deviasyonu (204 olgu; %47.8) idi. Bunu sırasıyla agger nazi hücresi (136 olgu; %31.9), konka bülloza (110 olgu; %25.8), pterigoid pnömatizasyonu (82 olgu; %19.2), paradoks orta konka (68 olgu; %15.9), frontal hipoplazi (52 olgu; %12.2), Haller hücresi (51 olgu; %11.9), etmoid bulla(48 olgu; %11.2), pnömatize krista galli (44 olgu; %10.3), onodi hücresi (41 olgu; %9.6), aksesuar ostium (36 olgu; %8.4), pnömatize unsinat (26 olgu; %6.1), maksiller hipoplazi (24 olgu; %5.6), üst konka pnömatizasyonu (21 olgu; %4.9), optik kanal dehissansı (20 olgu; %4.6), karotid kanal dehissansı (12 olgu; %2.8), maksiller septasyon (8 olgu; %1.8), suprema konka (8 olgu; %1.8) ve üst konka agenezisi (2 olgu; %0.4) izlenmekteydi (Şekil 1, Şekil 2).

Şekil 1.



Şekil 2.



Olgularda saptanan anatomik varyasyonlar ve görülme sıklıkları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Bilgisayarlı tomografi ile belirlenen paranasal sinüs anatomik varyasyonları ve görülme sıklıkları

Anatomik Varyasyon	Olgu Sayısı	%
Nazal septal deviasyon	204	47.8
Agger nazi hücresi	136	31.9
Konka bülloza	110	25.8
Pterigoid pnömatizasyonu	82	19.2
Paradoks orta konka	68	15.9
Frontal hipoplazi	52	12.2
Haller hücresi	51	11.9
Aşırı pnömatize etmoid bulla	48	11.2
Krista galli pnömatizasyonu	44	10.3
Onodi hücresi	41	9.6
Aksesuar ostium	36	8.4
Pnömatize unsinat proçes	26	6.1
Maksiller hipoplazi	24	5.6
Üst konka pnömatizasyonu	21	4.9
Optik kanal dehissansı	20	4.6
Karotid kanal dehissansı	12	2.8
Maksiller septasyon	8	1.8
Suprema konka	8	1.8
Üst konka agenezisi	2	0.4

Tartışma

Paranasal sinüslerin anatomik varyasyonları, ostiomeatal kompleks bölgesinde yaptıkları obstrüksiyon ile kronik inflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarının etyopatogenezinde en önemli etyolojik faktörlerden biridir (7,8). Bu anatomik varyasyonlar sinüs drenaj kanallarında daralma veya obstrüksiyona neden olarak paranasal sinüslerin havalanmasında azalmaya ve mukosilyer aktivitede bozulmaya neden olarak enfeksiyonlara zemin hazırlar (9,10). Bu anatomik varyasyonlar arasında nazal septal deviasyon, agger nazi hücresi, haller hücresi, onodi hücresi, etmoid bulla, konka ve unsinat proçes varyasyonları sayılabilir. Yapılan çalışmalarda ostiomeatal kompleksteki anatomik varyasyon oranı %64-93 olarak belirtilmiştir (2, 11). Çalışmamızda bu oran %89.6 olarak tespit edildi. En sık görülen anatomik varyasyon ise 75 olgu (%57.6) ile septum deviasyonu idi.

Agger nazi hücresi, lateral nazal duvarda orta konkanın tutunduğu yerin ön ve üzerinde genellikle bilateral olarak yer alan ve pnömatizasyon derecesine göre frontal resesi daraltan bir yapıdır (12). Bu hücrenin prevalansı hakkında literatürde yapılmış pek çok çalışma bulunmakla birlikte elde edilen sonuçlar açısından farklılıklar söz konusudur. Bolger ve ark. bu oranı %98.5 olarak bildirirken, hemen hemen bütün insanlarda görüldüğünü belirtmiştir (13). Agger nazi görülme sıklığını, Messerklinger (13) kadavra çalışmasında %15 olarak, Yücel ve ark.(14) BT ile yaptıkları çalışmalarında % 61.4 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda agger nazi sıklığı %31.9 oranında saptanmıştır.

Konka bülloza orta konkanın pnömatizasyonu sonucunda ortaya çıkan bir anatomik varyasyon olup, orta meada ventilasyonu ve rrukosilyer aktiviteyi negatif yönde etkileyerek tekrarlayan sinüzitlere yol açabilir (15). Konka bülloza prevalansının çeşitli çalışmalarda %29-72.6 arasında değiştiği bildirilmiştir (11,16). Çalışmamızda üçüncü sıklıkla bulunan varyasyon konka bülloza olup 110 olguda (%25.8) tespit edildi.

Paradoks orta konka, orta konkanın laterale doğru konveks olması halidir. Paradoks orta konka, özellikle unsinat proçes ve etmoid bulla varyasyonları ile birlikte, rekürren infindibuler hastalığa neden olabilir (17). Literatürde paradoks orta konka sıklığı %3-32 arasında değişmektedir (2,18,19). Çalışmamızda toplam %15.9 olguda paradoks orta konkaya rastlanmıştır.

Haller hücresi etmoid bullanın inferiorunda bulunan ve maksiller sinüs tavanına yapışan, infindibulumun lateral duvarının bir bölümünü oluşturan etmoid hava hücreleri olarak tarif edilmiştir (17). Haller hücresi özellikle maksiller sinüs drenajını bozması nedeniyle rekürren maksiller sinüzit etyolojisinde predispozan faktör olarak literatürde tanımlanmaktadır. Haller hücresi rekürren maksiller sinüzit etyolojisinde rol aldığı gibi, özellikle fazla pnömatize olduğu durumlarda endoskopik cerrahi esnasında orbital hasarlanma riskini de artırmaktadır. Görülme sıklığı literatürde %4-45 arasında bildirilmektedir (4-7). Çalışmamızda haller hücresi toplam %11.9 olguda görülmüştür.

Etmoid bulla infundibulum ve hiatus semilunaris üzerinde ve posteriorunda yer alan en büyük havalı hücredir. Aşırı büyüdüğünde ve pnömatize olduğunda sinüs ventilasyonunu ve drenajını bozar. Literatürdeki çeşitli çalışmalarda pnömatize etmoid bulla prevalansı %11-61.3 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (4,8,10,11). Bu çalışmada ise pnömatize etmoid bulla prevalansı %11.2 idi.

Onodi hücresi sfenoid sinüse doğru laterale ve yukarıya pnömatize olan posterior etmoid hava hücrelidir. Onodi hücresi varlığı cerrahi açıdan son derece önemlidir. Çünkü optik sinir ve internal karotid arter hasarlanmasına predispozan bir faktör olabilir. Yücel ve ark. (14) %18.5 oranında, Midilli ve ark. (8) %13.8 oranında, Earwaker (2) ise %96 oranında onodi hücresi tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada onodi hücresinin görülme sıklığı %9.6 idi.

Pnömatize unsinat proçes, anterior etmoid hücrelerin, infundubulum ve frontal resesin havalanmasını bozabilen önemli bir anatomik varyasyondur. Literatürde görülme sıklığı %0.4-6 arasında değişmektedir (2,4,20). Bizim serimizde ise bu varyasyon 26 (%6.1) olguda görüldü.

Çalışmamızda ayrıca 82 (%19.2) olguda pterigoid pnömatizasyonu, 52 (%12.2) olguda frontal hipoplazi, 44 (%10.3) olguda pnömatize krista galli, 36 (%8.4) olguda aksesuar ostium, 24 (%5.6) olguda maksiller hipoplazi, 21 (%4.9) olguda üst konka pnömatizasyonu, 20 (%4.6) olguda optik kanal dehissansı, 12 (%2.8) olguda karotid kanal dehissansı, 8 olguda (%1.8) maksiller septasyon, 8 (%1.8) olguda suprema konka ve 2 (%0.4) olguda üst konka agenezisi izlenmekteydi. Ancak pnömatize alt konka, pnömatize septum, bifid orta konka gibi nadir olarak görülen varyasyonlara rastlanmadı.

Sonuç olarak paranasal sinüs yapılarındaki anatomik varyasyonlarla sık karşılaşılmaktadır. Paranasal sinüsler radyolojik olarak değerlendirilirken sinüs hava hücreleri ve yumuşak doku patolojilerinin yanında, ostiomeatal kompleks bölgesinde stenoz yapacak varyasyonların da araştırılması gerekmektedir. Bu varyasyonların tespiti operasyon sırasında oluşabilecek komplikasyonların azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

Kaynaklar

1. Stammberger H, Posawetz W. Functional endoscopic sinus surgery. Concept, indications and results of the Messerklinger technique. Eur Arch Otorhinolaryngol 1990; 247: 63-76.
2. Earwaker J. Anatomic variations in sinonasal CT. Radiographics 1993; 13: 381-415.
3. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery-concepts in the treatment of recurring rhinosinusitis-I: Anatomic and pathophysiologic considerations. Otolaryngol Head Neck Surg 1986; 94: 143-147.
4. Bolger WE. Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. Laryngoscope 1991; 101: 56-64.
5. Chao TK. Uncommon anatomic variations in patient with chronic paranasal sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 2005; 132: 221-5.
6. Sanchez Fernandez JM, Anta Escuredo JA, Sanchez Del Rey A, Santaolalla Montoya F. Morphometric study of the paranasal sinuses in normal and pathological conditions. Acta Otolaryngol 2000; 120: 273-8.
7. Messerklinger W. Background and evolution of endoscopic sinus surgery. Ear Nose Throat J 1994; Jul; 73: 449-50.
8. Midilli R, Aladağ G, Erginöz E, Karci B, Savaş R. Anatomic variations of the paranasal sinuses detected by computed tomography and the relationship between variations and sex. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2005; 14: 49-56.
9. Llyod GA, Lund VJ, Scadding GK. CT of paranasal sinuses and functional endoscopic surgery: a critical analysis of 100 symptomatic patients. J Laryngol Otol 1991; 105: 181-5.
10. Şahin C, Yılmaz Y. F, Titiz A, Özcan M, Özlügedik S, Ünal A. Paranasal Sinüslerin Anatomik Varyasyonları: Bilgisayarlı Tomografi Çalışması. KBB ve BBC Dergisi 2007; 15:71-73.
11. Basak S. Evaluation of some important anatomical variations and dangerous areas of the paranasal sinuses by CT for safer endonasal surgery. Rhinology 1998; 36: 162-7.
12. Stammberger H, Wolf G. Headaches and sinus disease: The endoscopic approach. Ann Otol Rhinol Laryngol 1988; 97:3-23.
13. Messerklinger W. On the drainage of the frontal sinus of man. Acta Otolaryngol 1967;63:176-81.



14. Yücel A, Dereköy F. S, Yılmaz M. D, Altuntaş A. Sinonazal Anatomik Varyasyonların Paranasal Sinüs Enfeksiyonlarına Etkisi. Kocatepe Tıp Dergisi 2004; 5: 43-47.
15. Unlü HH, Akyar S, Caylan R, Nalça Y. Concha bullosa. J Otolaryngol 1994; 23 :23-7.
16. Calhoun KH, Waggenpack GA, Simpson CB, Hokanson JA, Bailey BJ. CT evaluation of the paranasal sinuses in symptomatic and asymptomatic populations. Otolaryngology Head and Neck Surgery 1991; 184: 480-3.
17. Dursun E, Korkmaz H, Safak MA, Samim E, Bayız Ü, Akmansu H, Özeri C. Paranasal sinüs enfeksiyonlarında ostiomeatal kompleksteki anatomik varyasyonlar. KBB ve BBC Dergisi 1998; 6: 147-56.
18. Joe JK, Ho SY, Yanagisawa E. Documentation of variations in sinonasal anatomy by intraoperative nasal endoscopy. Laryngoscope 2000; 110: 229-35.
19. Kloppers SP. Endoscopic examination of the nose and results of functional endoscopic sinus surgery in 50 patients. Afr Med J 1987; 72: 622-4.
20. Kennedy W, Zinreich SJ. The functional approach to inflammatory sinus disease: Current perspectives and technique modifications. Am J Rhinol 1998; 12: 576-82.



Alkol Bazlı El Antiseptiğinin Tolere ve Kabul Edilebilirliğinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Tolerability and Acceptability of Alcohol-based Handrub

Ayşegül Çopur Çiçek¹, Ahmet Atasoy², Ayşe Ertürk³, Ü. Gülsüm Öksüz⁴

1Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize

2Burdur Tefenni Anadolu Sağlık Meslek Lisesi, Burdur

3Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize

4Sandıklı Devlet Hastanesi, Sandıklı, Afyon

Özet

Amaç: Kullanıcının kabulü ve iyi bir cilt toleransı alkol bazlı el antiseptiği seçiminde en önemli kriterlerinden biri olarak kabul edilir.

Yöntem: Bu çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Rize Eğitim ve Araştırma ve Sandıklı Devlet Hastanesinde 334 sağlık çalışanı üzerinde alkol bazlı el antiseptiğinin tolere ve kabul edilebilirliğini değerlendirilmesi için Mart – Mayıs 2012 arasında Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilen “Alkol Bazlı El Antiseptiğinin Tolere ve Kabul Edilebilirliğinin Değerlendirilmesi Protokolü” kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 11. 5 istatistik paket programında analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre katılımcıların % 53,3’ü hemşire-ebeden oluşmaktadır. Katılımcıların % 42,8 el antiseptiğinin rengini, % 60,4’ü kokusunu, % 73,3’ü yapısını, % 61,6’si kurutma etkisini, % 83,8’i kullanım kolaylığını, % 76,6’sı kurutma hızını beğenmişlerdir.

Sonuç: El antiseptiğinin tolere edilebilirliği düşüktür. Ürün değiştiği zaman el hijyeni bağlılığını değerlendirmek için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Tolerabilite, Kabul edilebilirlik, Alkol Bazlı el antiseptiği

Abstract

Objective: User's acceptance and good skin tolerability are considered among the most important criteria for the selection of an alcohol-based handrub.

Method: This study was carried out on 334 hospital employees from 01 March -20 May 2012 to evaluate the Tolerability and Acceptability of Alcohol-based Handrub in Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Medicine Rize Education and Research Hospital and Sandıklı State Hospital.. This study used Protocol for Evaluation of Tolerability and Acceptability of Alcohol-based Handrub in Use or Planned to be Introduced developed by the World Health Organisation. This study was analyzed by using SPSS11. 5 software programme.

Results: While 53,3% of the participants are nurse and midwife. Color (42,8 %), smell (60,4 %), texture (73,3%) speed of drying (76,6 %) of was more pleasant.

Conclusion: The overall mean tolerability to hand rubs was lower. Further studies are needed to assess whether hand hygiene adherence improves when product is changed.

Keywords: Tolerability, Acceptability, Alcohol-based Handrub

Giriş

Günümüzde gittikçe önem kazanan hastane enfeksiyonları modern tıbbın en önemli problemleri arasında yer almakta olup, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde etkisini göstermektedir. Gelişmiş ülkelere sağlık hizmetleriyle ilişkili enfeksiyonların prevalansı % 5,1 – 11,6 gelişmekte olan ülkelere ise % 5,7 – 19,1 arasında değişmektedir (1).

Hastane enfeksiyonu sonucu ABD’de her yıl 2-2,5 milyon olgu,80-100 bin ölüm ve buna bağlı olarak 5 milyar dolar ekonomik kayıp ortaya çıkmaktadır (2). Hastaneye yatan hastaların %5-15’inde hastane enfeksiyonu gelişebilmektedir. Enfeksiyon kontrol önlemleri ile bu enfeksiyonların %30’u önlenilmektedir. Hastane

çalışanlarının el hijyeni ve antisepsisi, tek başına hastane enfeksiyonlarının yayılımını önlemede kontrol edilebilir en önemli faktördür (3). Hızlı etki eden ve geniş spektrumlu, mükemmel mikrobisidal özelliği, lavabo ve diğer araçlara erişim olmadığında el temizliği için su kullanımını gerektiren faaliyetlerin yerine kullanılması, el hijyeni için gereken zamanı azaltması, maliyetleri azaltması gibi nedenlerinden dolayı Dünya Sağlık Teşkilatı alkol bazlı formülasyonu tavsiye etmektedir (4). Dünya Sağlık Teşkilatı,1000 yatılan gün başına en az 20 litre alkol esaslı el antiseptiği tüketilmesini önermektedir (5). Yapılan çalışmalarda bölümlere göre alkol esaslı antiseptik tüketiminde farklılıklara görülmektedir. Ortalama yatılan gün başına cer-



rahi servisinde 77 ml, dâhiliye servisinde 59 ml, pediatri servisinde 99 ml tüketildiğini saptanmıştır (6). Alkol bazlı el antiseptikleri isopropanol, etanol, n-propanolden biri tek başına veya bunlardan ikisinin kombinasyonu şeklinde kullanılmaktadır (7). Alkol içeren el antiseptikleri sıvı, köpük, jel gibi değişik formülasyonlarda kullanıma sunulmuştur (8). Alkoller, sağlık çalışanlarının el hijyeninde sabun/antimikrobiyal sabuna göre daha etkilidir. En yüksek etkiyi % 60-90 konsantrasyonunda göstermektedir (2,7). Uygulama süresi amaca göre 20 saniye ile bir dakika arasında değişir. Miktar tüm eli ıslatacak kadar olmalıdır. Yani en az 3-5 mL kullanılmalıdır (4). İdeal olarak bir antiseptik solüsyonda aranan en önemli özellikler arasında hızlı ve uzun süreli etkili olabilmesi, iritan olmaması veya minimal düzeyde olması, stabilitesini uzun süreli muhafaza edebilmesi, ucuz ve kolay kullanılabilir olması sayılabilir (3). Alkol esaslı el antiseptiklerinin kullanımı sınırlandırarak bilinen yan etkileri yoktur. En önemli istenmeyen özellikleri cilt kuruluğu yapmalarıdır. Ellerde kuruluk ve dermatit oluşturma riski su ve sabunla yapılan yıkamalardan çok daha düşüktür (3,9).

Sağlık çalışanları arasında, el hijyen ürünleri ile ilgili temas dermatitlerini azaltmak için potansiyel stratejiler arasında iritan ajanlarla (özellikle anyonik deterjanlar ile) temas sıklığını azaltmak, yüksek iritasyon potansiyeli olan ajanlar yerine cilde daha az zarar veren ürünlerin tercih edilmesi, personelin kontakt dermatit riskleri konusunda eğitilmesi, nemlendirici cilt bakım ürünlerinin ve koruyucu kremlerin kullanılması sayılmaktadır (3). El hijyenine yüksek oranda bir uyum elde etmek için sağlık çalışanlarının eğitime ve kabul edilebilir el hijyeni ürünlerine ihtiyacı vardır. El temizleme ajanlarının seçimi, el hijyeninin desteklenmesindeki temel bir unsurdur. Ürün seçimindeki ana belirleyiciler, antimikrobiyal profil ve kullanıcı kabulüdür (4). Sağlık çalışanlarının bir el hijyeni ürününü kabul etmesini etkileyebilecek faktörler arasında dermal tolerans ve ürüne, kokusuna, kıvamına ve rengine gösterilecek deri reaksiyonları bulunmaktadır (4). Etkin bir karşılaştırma yapmak amacıyla her bir ürün, en az iki ila üç haftalık bir dönem boyunca denenmelidir. El hijyeni ürünlerine gösterilen deri reaksiyonu, düşük rölatif nem nedeniyle artabilir. Bu ne-

denle, örneğin kuzey yarımkürede kış aylarında ortaya çıkan kuru hava, pilot deneme sırasında göz önünde bulundurulmalıdır; düşük rölatif nemin olduğu kuru dönemlerde yeni ürünlerin kullanıma sunulması önlenmelidir. Kuruluk ve iritasyon, sonuçların genellenmesini sağlayacak yeterli sayıda sağlık çalışanıyla değerlendirilmelidir (4). Öz değerlendirmeye dayalı anketler, sağlık çalışanlarının el hijyeni ürünlerini kabulünü değerlendirecek faydalı araçlardır. Bu amaçla Dünya Sağlık Teşkilatı tarafından "Alkol Bazlı El Antiseptiğinin Tolerabilite ve Kabul Edilebilirliği Değerlendirilmesi Protokolü" hazırlanmıştır. Bu protokole tek bir ürün (Yöntem 1) ve birden fazla ürünün (Yöntem 2) tolerabilite ve kabul edilebilirliği değerlendirilmesi için iki yöntem önerilmiştir (10). Bu yöntemlerde subjektif değerlendirme ve objektif değerlendirme yapılır. Objektif değerlendirmede gözlemci, sağlık çalışanın cilt durumunu değerlendirmek için bir ölçek kullanır. Subjektif değerlendirmede sağlık çalışanların ürünün kabul edilebilirliği ve cilt toleransını ve tüm risk faktörleri değerlendirmek için tasarlanmış bir anket kullanılır (10). Bu yöntemlerin kullanımı belirli bir ürünü kullananların görüş ve deneyimleri dikkate alındığında alkol bazlı el antiseptiği seçim süreci için önemli bir katma değer sağlar (10).

Materyal ve Metod

Bu çalışmanın amacı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi (RTETF) Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Sandıklı Devlet Hastanelerinde (SDH) kullanılan alkol bazlı el antiseptiğinin tolere edilebilirliğini ve kabul edilebilirliğini değerlendirmektir. Sandıklı Devlet Hastanesinde kullanılan alkol bazlı el antiseptiğinin içeriğinde 63,14 gr propanol ve 0,115 gr. 1,3 butandiol, lanolin-prolioksietilen, parfüm ve saf su bulunmaktadır. RTETF hastanesinde kullanılan alkol bazlı el antiseptiğinin içeriğinde 55,7gr etanol ve 21 gr propanol, diizopropil adipod, makrogal 6 gliserol kaprilokapat, dekspantanol, flair parfüm yağı, allotoin ve saf su bulunmaktadır. Araştırmaya ilişkin veriler; 35 adet soru ve ifadeden oluşan toplam 6 bölümlü bir soru formu aracılığı ile elde edilmiştir. Birinci bölümde, araştırmaya katılan kişilerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular, ikinci bölümde el hijyeni uygulama sıklığının



değerlendirilmesine yönelik sorular, üçüncü bölümde alkol esaslı el hijyeni ürünü kullanımını zorlaştıran sorular, dördüncü bölümde alkol esaslı el antiseptiğinin değerlendirilmesine yönelik sorular, beşinci bölümde katılımcının cilt durumunun değerlendirmesine yönelik sorular, altıncı bölümde ise cilt toleransını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesine yönelik sorular bulunmaktadır. Araştırma anketinde kullanılan sorular Dünya Sağlık Örgütü tarafından "Alkol Bazlı El Antiseptiğinin Tolerabilite ve Kabul Edilebilirliği Değerlendirilmesi Protokolündeki Yöntem 1'den alınmıştır.

Çalışanın, kendisini baskı altında hissetmemesi ve özgür iradesiyle anket sorularını yanıtlayabilmesi için, anket formu kendilerine verilmiş ve bir süre sonra toplanmıştır. Böylelikle, sorulan sorulara objektif yanıtların verilebilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

Alkol bazlı el antiseptiğini değerlendiren ifadeler olumsuzdan (nahış, çok yapışkan, çok irrite, çok zor) olumluya (hoş, hiç yapışkan değil, irrite değil, çok kolay) doğru 1 ila 7 arasında puanlanmıştır. Cilt durumunu değerlendirilmesindeki ifadeler anormalden (1) normale doğru (7) puanlanmıştır. Alkol bazlı el antiseptiğinin kabul edilebilirlik kriteri ise renk ve koku öğelerine verilen puanların % 50'si ≥ 4 üstünde, diğer maddelere verilen puanların ise %75'sinin ≥ 4 üstünde olmasıdır. Deri tolerabilite için kriter ise tüm öğelerde verilen puanların % 75'sinin ≥ 4 puan olmasıdır (10).

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 11. 5 programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplanmıştır. İstatistiksel analizde ki kare testi kullanılmış, anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

Bulgular

Sosyo-demografik bulgular

Çalışmaya katılanların % 53,3'ünün hemşirelerden oluştuğu, % 19,8'inin cerrahi kliniklerde çalıştığı ve % 69,8'inin kadın olduğu tespit edilmiştir.

El Hijyeni Uygulaması İle İlgili Bulgular

Genel olarak katılımcıların % 59'u bir iş gününde ortalama 15 den fazla hasta ile temas ettiklerini ifade etmişlerdir. Devlet hastanesindeki katılımcıların % 46,2, Üniversitesi hastanesindeki katılımcıların % 59'su bir iş gününde ortalama 15 den fazla hasta temas etmektedir. İki hastanedeki ortalama hasta teması arasındaki fark anlamlıdır ($\chi^2 = 30,077$ $p < 0,001$) (Tablo 1).

Katılımcıların % 53,0'ü bir iş gününde ortalama olarak 15 den fazla el hijyeni uygulaması yaptıklarını ifade etmektedirler. Devlet hastanesindeki katılımcıların %47,6, Üniversitesindeki katılımcıların % 53,0'ü bir iş gününde ortalama 15 den fazla el hijyeni uygulaması yapmaktadırlar. İki hastanedeki ortalama el hijyeni uygulama sıklığı arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur ($\chi^2 = 5,610$ $p = 0,137$) (Tablo 1).

Alkol Esaslı El Antiseptiği Kullanımı İle İlgili Bulgular

Alkol bazlı el antiseptiğinin kullanma süresi

Katılımcıların % 37,1'i alkol bazlı el antiseptiğini 24 aydan fazla kullandığını ifade etmektedirler. Devlet hastanesindeki katılımcıların % 39,9'u alkol bazlı el antiseptiğini 19-24 aydan beri kullanmaktadır. Üniversite hastanesindeki katılımcıların % 47,6'sının alkol bazlı el antiseptiğini 24 aydan fazla kullanmakta olduğu tespit edilmiştir. İki hastanedeki alkol bazlı el antiseptik kullanma süreleri arasında fark anlamlıdır ($\chi^2 = 75,179$ $p < 0,001$).

Alkol bazlı el antiseptiği kullanılan el hijyeni endikasyon sayısı

Katılımcıların % 24,9'u karşılaştıkları el ovma fırsatının 5 endikasyonunda alkol bazlı el antiseptiğini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Devlet hastanesindeki katılımcıların % 28'si alkol bazlı el antiseptiğini 3 endikasyonda kullandıklarını belirtmişlerdir. Üniversite hastanesindeki katılımcıların % 29,9'u alkol bazlı el antiseptiğini 5 endikasyonda kullandıklarını ifade etmektedirler. İki hastanedeki alkol bazlı el antiseptik kullanılan el hijyeni endikasyonu arasındaki fark anlamlıdır ($\chi^2 = 12,246$ $p = 0,032$).



Alkol Bazlı El Antiseptiğinin Kabul Edilebilirliğinin Değerlendirilmesi

Alkol bazlı el antiseptiğinin kabul edilebilirlik kriteri ise renk ve koku öğelerine verilen puanların % 50'si , diğer maddelere verilen puanların ise %75'sinin 4 ve 4'ün üzerinde üstünde olmasıdır. WHO'nun alkol bazlı el antiseptiğinin kabul edilebilirlik kriterleri göz önüne alındığında devlet hastanesinde kullanılan alkol bazlı el antiseptiğinin elleri kurutma etkisi kullanıcılar tarafından kabul edilemez olarak değerlendirilmiştir. Üniversite hastanesinde kullanılan alkol bazlı el antiseptiğinin yapışkanlığı, irrite ediciliği, elleri kurutma etkisi, alkolün ellerde kuruma hızı kullanıcılar tarafından kabul edilemez olarak değerlendirilmiştir (Tablo 2).

Cilt durumunun değerlendirilmesi

Deri tolerabilite için kabul edilebilirlik kriteri ise tüm öğelerde verilen puanların % 75'inin ≥ 4 puan olmasıdır (10). Her iki hastanedeki alkol bazlı el antiseptik kullanıcıların kendi kendine cilt durumunu görünüm, bozulmamışlık, nem, hassasiyet açısından yaptıkları değerlendirmelerinde cilt toleransı kabul kriterlerinin altında olduğu görülmektedir.

Cilt Toleransını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

Katılımcıların kendisinin cilt rengini değerlendirmesinde % 44,6'sı cilt renginin beyaz, % 28,7'sinin açık kahverengi olduğunu belirtmişlerdir.

Allerjik Durumlarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların kendi kendine cilt toleransını etkileyen faktörleri değerlendirmesinde % 56,0'sında irrite dermatit, % 23,4'ünde rinit ve allerjik konjunktivit, % 22,8'sinde astım belirtirlerini gösterdikleri saptanmıştır.

Alkol Bazlı El Antiseptiği Kullanımını Zorlaştıran Nedenler

Katılımcılara alkol bazlı el antiseptiği kullanımını zorlaştıran nedenleri sorulduğunda devlet hastanesindeki katılımcılarda en fazla unutkanlık ve zaman darlığı; Üniversite hastanesindeki

katılımcılarda ise zaman darlığı ve unutkanlık olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Koruyucu El Kremi / Losyon Kullanma Durumlarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların % 26,6'si çoğu zaman, % 30,5'ü mümkün olduğunca, % 14,4'ü her gün koruyucu el kremi ve losyon kullandıklarını ifade etmektedirler.

Tartışma

Sağlık personeline el hijyenin hastane enfeksiyonlarını önlemedeki önemi sık sık hatırlatılmaktadır. Ancak buna rağmen yapılan araştırmalarda tavsiye edilen durumlardaki el hijyenine uyumun düşük olduğu saptanmıştır. El hijyenine uyumun düşüklüğü nedenleri arasında el antisepsisi bilincinin yokluğu veya uygulama yetersizlikleri, yetersiz eğitim, antiseptiklerin etkisine inanmama, iş yoğunluğu, bazı antiseptiklerin kullanımına bağlı ciltte kuruma, iritasyon ve egzama gibi yan etkilerinden dolayı sık kullanıma direnç gösterme ve doğru antiseptik seçimi yapamama sayılmaktadır.

İdeal olarak bir antiseptik solüsyonda aranan en önemli özellikler arasında hızlı ve uzun süreli etkili olabilmesi, iritan olmaması veya minimal düzeyde olması, stabilitesini uzun süreli muhafaza edebilmesi, ucuz ve kolay kullanılabilir olması sayılabilir (3). El hijyenine yüksek oranda bir uyum elde etmek için kabul edilebilir el hijyeni ürünlerine ihtiyacı vardır. El temizleme ajanlarının seçimi, el hijyeninin desteklenmesindeki temel bir unsurdur. Sağlık çalışanlarının bir el hijyeni ürününü kabul etmesini etkileyecek faktörler arasında dermal tolerans ve ürüne, kokusuna, kıvamına ve rengine gösterilecek deri reaksiyonları bulunur (4).

Katılımcıların % 42,8'i el antiseptiğinin rengini, % 60,4'ü kokusunu, % 73,3'ü yapısını, % 61,6'si kurutma etkisini, % 83,8'i kullanım kolaylığını, % 76,6'sı kurutma hızını beğenmişlerdir.

Özellikle sabun ve diğer deterjanlar gibi el hijyen ürünlerinin sık kullanılması, sağlık çalışanlarında görülen kronik iritan kontakt dermatitin primer nedenidir (3). Sağlık çalışanları arasında el dermatiti klasik bir mesleki sağlık sorunudur. Birçok ülkede el dermatiti prevalansı % 17- 30



arasındadır (11). Yoğun bakım Ünitesi çalışanlarında % 32,8 atopik durum rapor edilmiştir (12). Çalışmamızda irrite dermatit görülme sıklığı % 56'dur. Çalışanlardaki dermatit oranı oldukça yüksek düzeydedir. Çalışmamızda el antiseptiğinin kurutma etkisi çok fazla oluşu ve hasarlı cilt durumu alkol bazlı antiseptiğinin kullanımını zorlaştırdığı saptanmıştır. Gliserol, propilen glikol ya da sorbitol gibi yumuşatıcılar el ovalayıcıya eklendiğinde, deriyi yumuşatarak ve deri hasarını, kurumayı, çatlamayı, irritasyonu ve dermatiti engeller (7). Koruyucu kremlerin ve losyonların kullanımında, sadece hasarlı deriyi korumak için değil, aynı zamanda onun yapısını ve fonksiyonlarını yenilemek için bir artış söz konusudur. İsvet'te yapılan bir çalışmada, nemlendirici bir kremin sürfaktan ile zarar görmüş bir cildin iyileşmesini hızlandırdığı görülmüştür. McCormick ve arkadaşları, ellerinde şiddetli irritasyon olan 54 hemşireye (günde dört kez) iki el losyonu kullandırtmışlar ve her iki grupta da cildin iyileşmesinde belirgin bir ilerleme kaydetmişlerdir. Yağ bazlı ürün kullananlarda bu iyileşmenin daha belirgin olduğunu saptamışlar. Ancak yağ içeren losyonlar lateks eldivenlerin niteliğini bozarak allerjenik eldiven proteinlerinin cilde geçişini hızlandırır. Bu nedenle, lateks eldiven giyilirken yağ içeren el ürünlerinin kullanılmaması gerekir. Bunun yerine sıvı bazlı nemlendirici kremler önerilmektedir (3). Çalışmamızın sonuçlarına göre sağlık çalışanlarında, el hijyen ürünleri ile ilgili temas dermatitlerini azaltmak için irritan ajanlarla temas sıklığının azaltılması, yüksek irritasyon potansiyeli olan ajanlar yerine cilde daha az zarar veren ürünlerin tercih edilmesi, personelin kontakt dermatit riskleri konusunda, el antiseptiklerinin doğru kullanılması, cilt bakımı ve korunması hususunda düzenli eğitimler vererek bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Hasta bakım yerlerinde nemlendirici cilt bakım ürünlerinin ve koruyucu kremlerin bulundurulması önerilir.

Kaynaklar

1. Pittet D. Improving hand hygiene worldwide. http://www.who.int/gpsc/5may/news/webinars/pittet_ppt_20100505_en.pdf (erişim tarihi 01. ağustos 2010)
2. Günaydın M. İnfeksiyon Kontrolünde El Hijyeni ve Önemi. 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. 16-20 Mart 2011, Antalya.
3. Albay A. El Antiseptiklerinde Cilt Koruyucu Maddeler: Katkıları Nelerdir? Antiseptik Etkinliğinde Değişiklik Yapar mı? El Antiseptiklerinde Kombinasyonlar: Farkları Nelerdir? 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. 20-24 Nisan 2005, Samsun.
4. WHO. Sağlık Hizmetlerinde El Hijyeni Konulu DSÖ Kılavuzu (Gelişmiş Taslak) 2006.
5. WHO. Hand Hygiene Self-Assessment Framework 2010.
6. Reichardt C. German wide reference data of alcoholic hand rub consumption. *Hyg Med* 2009; 34: 8-11.
7. Erol S. El Antiseptisi, Cerrahi El Antiseptisi El Hijyeninde Kullanılan Solüsyonlar ve Yumuşatıcılar. 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. 1-5 Nisan 2009, Antalya.
8. Karabey S. El Hijyeni Kılavuzu. T. C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı. 2009.
9. Binici S. Sağlık Personeline Yönelik El Yıkama Ve El Dezenfeksiyonu Rehberi. T. C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. 2009.
10. WHO. Protocol for Evaluation and Comparison of Tolerability and Acceptability of Different Alcohol-based Handrubs: Method 1. http://www.who.int/entity/gpsc/5may/tools/evaluation_feedback/en/ (erişim tarihi 01 Ağustos 2010).
11. Kampf G. Prevention of Irritant Contact Dermatitis among Health Care Workers by Using Evidence-Based Hand Hygiene Practices: A Review. *Industrial Health* 2007,45,645-52.
12. Kampf G. Do Atopics Tolerate Alcohol-based Hand Rubs? A Prospective, Controlled, Randomized Double-blind Clinical Trial. *Acta Derm Venereol* 2006; 86: 140-3.



TABLOLAR

Tablo 1. Bir iş günü içinde ortalama hastalarla temas sayısı

Bir iş günü içinde ortalama hastalarla temas sayısı*	Devlet Hastanesi		Üniversite Hastanesi		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1- 5 arası	29	203	27	14,1	56	16,8
6-10 arası	13	9,1	22	11,5	35	10,5
10- 15 arası	35	24,5	11	5,8	46	13,8
15'ten fazla	66	46,2	131	68,6	197	59,0
TOPLAM	141	100,0	191	100,0	334	100,0
Ortalama bir iş gününde el hijyeni uygulama sıklığı**	Devlet Hastanesi		Üniversite Hastanesi		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1- 5 arası	20	14,0	22	11,5	42	12,6
6-10 arası	22	15,4	33	17,3	55	16,5
10- 15 arası	33	23,1	27	14,1	60	18,0
15'ten fazla	68	47,6	109	57,1	177	53,0
TOPLAM	143	100,0	191	100,0	334	100,0

*p< 0,001; **p= 0,137

Tablo 2. Alkol bazlı el antiseptiğinin kabul edilebilirlik oranları

Özellik	Devlet Hastanesi	Üniversite Hastanesi	Genel Olarak
Rengi	81,8	74,8	42,8
Kokusu	73,4	50,7	60,4
Yapısı	77,6	70,1	73,3
İrritasyon	75,5	58,1	65,5
Kurutma etkisi	65,7	58,6	61,6
Kullanım kolaylığı	83,9	83,7	83,8
Kuruma hızı	81,8	73,2	76,6
Uygulama	79,7	75,3	77,2
Alkol esaslı bir el hijyeni ürünü kullanımını zorlaştıran nedenler	Devlet Hastanesi	Üniversite Hastanesi	p
Unutkanlık	4,65±2,34	4,10±2,16	0,030
Zaman darlığı	4,57±2,25	4,18±2,06	0,103
Hasarlı Cilt	4,44±2,22	3,73±2,32	0,006



Benign Endikasyonlarla Yapılan Histerektomilerde Preoperatif Endometrial Örneklemenin Gerekliliği

The Necessity of the Endometrial Sampling in Preoperative Cases which are Benign Indicated

Ayşe Kvasoğlu Tosun¹, İsmet Tosun², Necdet Suer¹, Kadir Güzin¹

1 İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Ana Bilim Dalı, İstanbul
2 Ümraniye Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Ana Bilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Dilatasyon ve küretajdan (D&C) elde edilen histolojik bulguları, histerektomi sonrası elde edilen histolojik bulgularla karşılaştırarak, D&C'nin teşhis açısından yeterliliğini değerlendirmek. Bu retrospektif çalışmada, D&C'nin teşhis açısından güvenilirliğini tespit etmeyi araştırdık.

Yöntem: Çalışmamızda İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 01.01.2009—31.12.2011 tarihleri arasında benign endikasyonlar nedeniyle histerektomi yapılan hastaların dosya kayıtları incelendi. Bu hastalardan prehisterektomi küretajı ve histerektomisi hastanemizde yapılmış ve dosya kayıtları tam olan 518 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastaların D&C ve histerektomi sonrası histolojik bulguları karşılaştırıldı. Elde edilen sonuçlar yüzdelik oranlar saptanarak değerlendirmeye alındı. Veriler ortalama \pm standart sapma (SS) olarak belirtildi.

Bulgular: Semptomların devam etmesinden ya da histolojik bulgulardan dolayı D&C'den sonra histerektomi gerçekleştirilen 518 hastayı değerlendirdik. Kadınların % 45,7'inde D&C'de patoloji saptandı. %63,7'inde D&C ve histerektomide benzer sonuçlar mevcuttu. 518 hastanın %36,3'inde histerektomi materyalinden elde edilen sonuçları tespit etmede, D&C yetersiz kaldı.

Sonuç: Benign endikasyonlar nedeniyle histerektomi planlanan olgularda pre-op D&C yeterli olmayacağı fakat semptomatik olgularda transvajinal ultrasonografi kullanılarak uterin kavite hakkında bilgi edindikten sonra D&C ya da histeroskopik biyopsi yapılmasının tanısal değeri arttıracığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Dilatasyon ve küretaj, histerektomi, endometrium

Abstract

Objective: Comparison of the histological findings of D&C and the histological findings of hysterectomy. We questioned the necessity of the endometrial sampling in preoperative cases which are benign indicated

Method: In this study at Medeniyet University Goztepe Training and Research Hospital, the files of the patients undergone hysterectomy operations due to benign indications from 01.01.09 to 31.12.11 have been studied. Our study covers 518 patients. All of these patients have had D&C in our hospital and within six months they have had hysterectomy operations. The findings after D&C and hysterectomy operation have been compared.

Results: We have studied 518 patients who have had hysterectomy operations within 6 months, they had D&C because of either ongoing symptoms. Among these woman 45.7% have been seen with some sort of pathology in D&C. 63.7% have had the same or very similar results after D&C and hysterectomy operations. D&C has been found inadequate in diagnosing according to hysterectomy materials for the 36.3% patients. D&C may lead to cervix laceration, infection and perforation of the uterus. This increases hospitalization cost. D&C can not find out the intrauterin irregularities and some of the endometrial lesions in 36.3%.

Conclusion: In cases in which hysterectomy has been planned because of benign indications preop D&C may seen prove to be inadequate. However in symptomatic cases after having the necessary information about uterin cavity by transvaginal ultrasonography and hysteroscopy D&C or hysteroscopic biopsy can be useful in acute diagnosing.

Keywords: Dilatation and curettage, hysterectomy, endometrium.

Giriş

Endometrial örnekleme 19 yy. da serviks dilatasyonu ve uterin kavitenin küretajı ile başlamıştır. O zamanlarda bu yöntem uterusun yapısal anormalliklerini; malign tümörler ve anormal uterin kanamaya sebep olan patolojiler için tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir. Benign sebeplerden dolayı histerektomi planlanan hastalara, olası bir endometrial maligniteyi ekarte etmek amacıyla pek çok merkezde pre

histerektomi küretaj yapılmaktadır. Fakat literatürde bu işlemin yüksek yanlış negatiflik

oranlarına sahip bir girişim olduğunu iddia eden yayınlar bulunmaktadır (1, 2). Ayrıca küretaj hem hastaya histerektomi öncesi ek bir anestezi riski yüklemekte hem de hastane masraflarının artmasına neden olmaktadır. Bu yöneme bağlı uterin perforasyon (%0.6-0.13),

enfeksiyon (%0.3-0.5) ve serviks laserasyonları (%3-6) gibi komplikasyonlar görülmektedir (3). Bu yüzden rutin preoperatif küretajın gerekliliği sorgulanmaktadır. Gerçekten de oranlar bu görüşü desteklemektedir. Amerika'da 1979'da 10.000'de 88,7 iken 1989'da giderek azalmış ve 10.000'de 10,8'e düşmüştür. Bu azalmada yeni tedavi modalitelerinin gündeme gelmesinin etkisi olmuştur (4). D&C ile ilgili bir başka kaygı da bu yöntemle endometriumun her alanının yeterince incelenememesidir. D&C ile uterusun kavitenin tamamının taranmasının ancak %35 olguda olabildiği, yarısından fazlasında ise ancak kavitenin yarısından azının örneklenebildiği bildirilmektedir (5). Bu kaygıların ne kadar yerinde olduğunu göstermiştir.

Bu retrospektif çalışmada benign endikasyon nedeniyle histerektomi planlanan hastalarda histerektomi öncesi yapılan rutin D&C sonuçları ile histerektomi sonrası saptanan endometrial patoloji sonuçlarının karşılaştırması sunulmuştur.

Materyal ve Metod

Çalışmamızda İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 01.01.2009 - 31.12.2011 tarihleri arasında benign endikasyonlar nedeniyle histerektomi yapılan hastaların dosya kayıtları incelendi. Hastalardan D&C ve histerektomi öncesi rutin alınan hasta bilgilendirme ve onam formları hasta dosyalarında mevcuttu. Prehisterektomi küretajı ve histerektomisi hastanemizde yapılmış ve dosya kayıtları tam olan 518 hasta çalışmaya dâhil edildi. Dosya kayıtlarından hastaların yaş, gravida, parite, menopozal durumu hastaneye başvurma şikayeti, prehisterektomi D&C ve histerektomi patoloji sonuçları elde edildi. Histerektomi öncesi D&C lokal anestezi altında gerçekleştirilmiş olup tolere edemeyen hastalarda genel anestezi altında yapılmıştır. Materyaller %10 formaldehit solusyonu içinde fikse edilerek patoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Endometrial patoloji sonuçları atrofik endometrium, endometrit, basit endometrial hiperplazi, kompleks endometrial hiperplazi, atipik endometrial hiperplazi, endometrial polip, proliferatif endometrium, sekretuar endometrium olarak gruplandı. Proliferatif endometrium ve sekretuar endometrium aynı grup-

ta değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar yüzdelik oranlar saptanarak değerlendirmeye alındı. Veriler ortalama \pm standart sapma (SS) olarak belirtildi.

Bulgular

Histerektomi sonrası patoloji sonuçları ve prehisterektomi endometriyal biopsileri incelenen 518 hastanın yaş ortalaması $46,2 \pm 7,1$ bulundu. Hastaların %26,8'i (n:139) postmenopozal ve %94,5'i (n:490) multipar idi. Histerektomi olgularında klinik endikasyonlar tablo 1 belirtilmiştir.

Tablo 1. Histerektomi olgularında klinik endikasyonlar

Klinik Endikasyonlar	Sayı(n)	Oran(%)
Myoma uteri	226	%43,7
Disfonksiyonel uterus kan	95	%18,4
Prolapsus uteri	45	%8,7
Kronik pelvik ağrı	31	%5,9
Adenomyozis	18	%3,4
Endometrial hiperplazi	46	%8,9
Benign adneksial kitle	57	%11

İncelenen hasta grubunda yapılan operasyonlar 364 vakada (%70,2) total abdominal histerektomi + bilateral salpingooferektomi (TAH+BSO), 45 vakada (%8,6) vajinal histerektomi (VH), 109 vakada (%21,2) ise sadece TAH olarak saptandı. D&C sonucuna göre 518 olgunun 237 'sinde (%45,7) patoloji mevcuttu. 330 (%63,7) olguda pre-operatif ve postoperatif histopatoloji sonuçları benzer bulundu. 188 olguda (%36,3) histopatoloji sonuçları farklı saptandı. Histerektomi ve D&C sonuçları Tablo 2'de karşılaştırıldı.

D&C; basit ve kompleks atipili olguların %83,3'ünü, basit hiperplazili olgularının %51,6'sını, kompleks hiperplazilerin %50'sini, endometrial poliplerin %47,4'ünü, atrofik endometrium olgularının ise %48,6'sını doğru olarak saptadı.



Tablo 2. D&C ve Histerektomideki histopatolojik sonuçlar

Histerektomi Sonuçları (n:518)	Proliferatif Sekretuar (n:286)	Basit Hiperplazi (n:43)	Kompleks Hiperplazi (n:8)	Atipik Hiperplazi (n:6)	Endometrial Polip (n:59)	Atrofi (n:74)	Endometrit (n:42)
D&C Sonuçları (n:518)							
Proliferatif Sekretuar	216	13	1	--	19	18	14
Basit Hiperplazi	5	22	2	1	--	5	2
Kompleks Hiperplazi	--	--	4	--	--	--	--
Atipik Hiperplazi	--	--	--	5	--	--	--
Endometrial Polip	24	1	1	--	28	5	2
Atrofi	20	3	--	--	8	36	5
Endometrit	21	4	--	--	4	10	19
Toplam	286	43	8	6	59	74	42

Tartışma

Benign endikasyonlarla planlanan histerektomi öncesi yapılan endometrial biopsi (genellikle D&C), her dönem gerekliliği tartışılan ancak yine de birçok jinekoloğun vazgeçemediği bir alışkanlıktır. Fakat D&C 'nin tanısız ya da tedavi edici etkisinin olmadığı son yıllarda vurgulanmaktadır. Ayrıca bu işlemin hastaya getirdiği ek anestezi riski, hospitalizasyon gerekliliği hastanın iş gücü kaybı, müdahalenin kendisinin enfeksiyon, kanama ve perforasyon gibi ciddi mortalite ve morbitideye sahip olması, alternatif endometrial biyopsi yöntemlerinin gelişmesi D&C 'ye olan ihtiyacı ve yaygınlığı azaltmaktadır. Çalışmamızda histerektomi öncesi yapılan D&C ile postoperatif patoloji sonuçlarını karşılaştırarak bu işlemin gerekliliğini sorguladık.

Literatürde histerektomi öncesi rutin D&C yapılmasını sorgulayan pek çok çalışma vardır. Tanısız D & C'nin ayaktan hasta prosedürü olarak incelendiği bir çalışmada, D&C 'nin pahalı bir medikal girişim olduğu ve güvenilirliğinin ise zayıf bir uygulama olduğu bildirilmiştir. D&C 'de gelen sonucun intrauterin patoloji mevcudiyetini yüksek ve güvenilir oranda vermediğini ancak tanı ve tedavideki değerinin yaklaşık %49 olduğunu tespit etmişlerdir (6,7). Bizim sonucumuz % 63,7 idi.

Çakmak ve ark. myoma uteri nedeniyle histerektomi planlanan 38 olgunun hiç birinde ope-

rasyon öncesi yapılan endometrial örneklemede malignite saptanmadı ve myoma uteri nedeniyle histerektomi planlanan olgulara operasyon öncesi rutin uygulamanın gereksiz olduğunu bildirmişlerdir (8).

Benign nedenlerle histerektomi yapılacak her hastanın preoperatif olarak endometriumunun değerlendirildiği bir başka çalışmada D&C'nin örneklemede %60 olguda yetersiz olduğu, uterin kavitenin %50'sinden azının kürete edilebildiği görülmüştür (1).

Anormal uterin kanamalı kadınlarda uterin içi lezyonların tespitinde D&C nin basit ve kompleks atipili olgularda %100, basit hiperplazilerde %47,1, atrofik endometrium olgularının %52'inde doğru tanı koyduğu bulunmuştur (9). 103 olgunun incelendiği bir çalışmada preoperatif endometrial hiperplazi tanısı almış olguların histerektomi sonrası patolojileri incelendiğinde basit atipisiz endometrial hiperplazi tanısı almış olgularda, bu sonuçlar birbiriyle korele bulunmamıştır. D&C ile %91,3 basit atipisiz hiperplazi saptanmasına rağmen histerektomi spesmeninde sadece %55,3'ü saptanmıştır (10).

D&C endometrial polipleri saptamada da tek başına yeterli değildir. Yapılan bir çalışmada histeroskopik olarak saptanmış endometrial

poliplerin sadece %40'ı D&C ile gösterilebilmiştir (11).

Endometrium karsinomu için yüksek risk grubunda olduğu düşünülmemen vakalara histerektomi öncesi küretaj önerilmemekte ayrıca bu işlemin sensitivitesinin %20, pozitif prediktif değerinin sadece %50 olduğu ve bunun düşük değerinde bir prosedür olduğu belirtilmektedir (12).

Benign nedenlerle yapılan histerektomilerde preoperatif endometrial örnekleme gerekliliğini araştıran 68 olgu içeren retrospektif bir çalışmada; yarar-zarar oranları, komplikasyonlar ve maliyet göz önüne alındığında rutin endometrial örneklemenin fayda sağlamadığı gösterilmiştir (13).

Epstein 105 olguyu içeren ve postmenapozal kanamalı olguların transvajinal ultrason, histeroskopi ve D&C sonuçlarını karşılaştırmış ve %98 'inde intrauterin bozukluğun fokal alanlarda bulunduğu, ayrıca D&C 'den sonra lezyonların %87 'sinin tamamı ve büyük bir kısmının hala uterus içinde kaldığı bildirilmiştir. D&C 'nin tanıdaki yetersizliği; endometrial poliplerde %58, hiperplazilerde %50, kompleks atipili hiperplazilerde %60, endometrial kanserde %11 olarak bulunmuştur. Ortalama olarak D&C 'nin doğru tanı değeri %59 'dur. Eğer fokal gelişen bir lezyon yoksa ve uterus iç yüzeyi düzgün ise D&C 'nin doğru tanı koyma değeri %94 saptanmıştır. Eğer USG 'de fokal lezyon varsa mutlaka histerektomi önerilmelidir (14).

Myoma uteri nedeniyle histerektomi yapılan 140 olgulu bir çalışmada prehisterektomi küretaj ve postoperatif histerektomi materyallerinin patoloji sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmaya göre; prehisterektomi küretaj sonuçları benign saptanan 94 olgunun 1 (%1.06) tanesinde histerektomi sonrası hiperplazi bulunmuş, prehisterektomi küretajda hiperplazi bulunan 10 olgunun da 1 (%10) tanesinde histerektomi sonrası iyi diferansiye endometriyal adenokarsinoma saptanmıştır. 7 tanesinde ise (%70) benign bulgular saptanmıştır. Prehisterektomi D&Cde myoma uteri ve endometriyal hiperplazi birlikteliği %7,1 (10/140) iken, histerektomi materyalinde myoma uteri ve endometrial karsinoma birlikteliği %0,7 (1/140) bulunmuştur (15).

Çalışmamızda, D&C'nin doğru tanı koyma değerini;

a) Atrofik endometriumda %48,6

b) Basit hiperplazide %51,6

c) Atipik hiperplazilerde %83,3

d) Kompleks hiperplazilerde %50

e) Endometrial poliplerde %47,4

f) Proliferatif ve sekretuar endometriumda %75,5 olarak saptadık.

Ortalama olarak D&C 'nin intrauterin patolojileri tanımadaki değerini %63,7 patolojileri belirleyememesini ise %36,3 olarak hesapladık.

Sonuç olarak; benign endikasyonlar nedeniyle histerektomi planlanan olgularda rutin olarak pre-op D&C uygulamasının yeterli olmayacağı, bunun yanında D&C'nin hastaya getireceği ek riskleri de göz önüne aldığımızda asemptomatik hasta grubunda rutin prehisterektomi küretajın yapılması daha da düşündürücü olmaktadır. Fakat çalışmamızın tek merkezli olması, vaka sayımızın sınırlı olması aynı patolog tarafından incelenmemesi çalışmanın kısıtlılıkları arasında sayılabilir. Semptomatik olgularda transvajinal ultrasonografi kullanılarak uterin kavite hakkında bilgi edindikten sonra D&C ya da histeroskopik yönlendirilmiş biyopsi yapılmasının tanılabilirliği arttıracaklarını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Stock RJ, Kanbour A. Prehysterectomy Curettage. *Obstet Gynecol* 1974; 45: 537-541.
2. Stever MR, Farmer G, Hernandez E, Miyazawa K. Routine prehysterectomy endometrial biopsy in a series of 523 women. *Journal of AOA* 1986; 86: 558-560.
3. Bettocchi S, Ceci O, Vicino M, Manello F, Impedovo L, Selvaggi L: Diagnostic inadequacy of dilatation and curettage. *Fertil Steril* 2001; 75(4): 803-805.
4. Coulten A, Klassen A, Mackenzie LZ, McPherson K: Diagnostic dilatation and curettage: Is it used appropriately? *BMJ* 1993; 306: 236-239.
5. Englund S, Ingelman-Sundberg A, Westin B. : Hysteroscopy in diagnosis and treatment of uterine bleeding. *Gynecologia* 1957; 143: 217-222.
6. Mengert WF, Slate WG: Diagnostic dilatation and curettage as an outpatient procedure. *Am J Obstet Gynecologia* 1960; 79: 727- 729.



7. Emanuel MH, Wamsteker K, Lammes FB: Is dilatation and curettage obsolete for diagnosing intrauterine disorders in premenopausal patients with persistent abnormal uterine bleeding? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1997; 76: 65-68.
8. Çakmak B, Karataş A, Turan G. Endometrial Örneklem Sonuçlarımız: 400 Olgunun Analizi. *Selçuk Tıp Dergisi* 2012; 28(3): 163-166
9. Hakverdi S, Güngören A, Hakverdi A.U, Dolapçioğlu K, Çiftçi Ş Anormal Uterin kanamalı kadınlarda uterin içi lezyonun tespitinde D&C tanısal değeri. *J.Turk Soc Obstet Gynecol* 2008; 5: 202-206.
10. Gundem G, Şendağ F, Kazandı M, Akercan F, Mgoyi L, Terek MC Preoperative and postoperative correlation of histopathological findings in cases of endometrial hyperplasia; *Eur J Gynaecol Oncol* 2003; 24: 330-333.
11. Gebauer G, Hafner A, Siebzehnrübl E, Lang N. Role of hysteroscopy in detection and extraction of endometrial polyps: results of a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 59-63.
12. Lerner HM. Lack of efficacy of prehisterectomy curettage as a diagnostic procedure. *Am J. Obstet Gynecol* 1984; 148: 1055-1056.
13. Tamay G.A, Yıldırım Y, Buğday S, Koltan. S; Necessity of preoperative endometrial sampling for hysterectomies with benign indications. *Cumhuriyet Med J* 2010; 32: 329-33.
14. Epstein E, Ramirez A, Skoog L, Valentin L; dilatation and curettage fails to detect most focal lesions in the uterine cavity in women with postmenopausal bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80: 1131- 1136.
15. İnal Ş, Çaylarbaşı B, Haliloğlu B, Kır Şahin F, Oral Ö. Myoma uterili olgularda histerektomi öncesi D&C and histerektomi sonrası patoloji sonuçlarının karşılaştırılması. *Kocatepe Tıp Dergisi* 2004; 5(2): 55-58.



Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Sıklığı*Prevalence of Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Chronic Obstructive Pulmonary Disease*Aysel Sünnetçioğlu¹, Sevdegül Karadaş², Bülent Özbay³, Bünyamin Sertoğullarından⁴¹Van Bölge Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Servisi, VAN, Türkiye²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Acil Tıp AD, VAN, Türkiye³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AD, MUĞLA, Türkiye⁴Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Göğüs Hastalıkları AD, VAN, Türkiye**Özet**

Amaç: Uyku sırasında oluşan solunum bozuklukları ciddi boyutlara ulaşabilmekte ve bu hastalarda morbidite ve mortalitenin artmasına yol açmaktadırlar. Bu bozuklukların saptanması, hem prognoz hem de etkili bir tedavinin uygulanması açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada kronik obstrüktif akciğer hastalarında, polisomnografi ile obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) sıklığını araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanısı olan 42 hasta (21 bayan, 21 erkek) dahil edildi. Hastaların sigara anamnezi, yapılan kan gazı analizi (KGA) sonuçları, hematokrit değerleri ve antropometrik özellikleri kaydedildi. Gündüz aşırı uyku halini objektif olarak değerlendirmek amacıyla Epworth Uykululuk Skalası kullanıldı. Hastaların hepsine polisomnografi yapıldı.

Bulgular: KOAH'lı hastalarda OUAS oranı %61.9 olarak bulundu. OUAS'lı olguların %30.7 hafif, %42.30 orta, %26.9 ağır OUAS sınıfındaydı. OUAS olan ve olmayan gruplar arasında demografik özellikler, solunum fonksiyon testi (SFT), KGA ve hematokrit değerleri açısından istatistiksel olarak farklılık yoktu. Olguların %69'unda horlama, %61.9'unda gündüz aşırı uyku hali, %59.5'inde tanıklı apne saptandı. Horlama, tanıklı apne ve gündüz uyuklama şikayetleri olanlarda ayrı ayrı olmayanlara göre OUAS görülme sıklığı anlamlı olarak yüksekti. (p<0.05)

Sonuç: KOAH hastalarında OUAS'ı düşündürecek horlama, tanıklı apne, gündüz uyuklama gibi semptomların varlığında muhtemel bir OUAS birlikteliği açısından polisomnografik inceleme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: uyku apne sendromu, obstrüktif akciğer hastalığı, polisomnografi.

Abstract

Objective: Breathing disorders occurred during sleep have been able to reach the severe dimensions and have led to an increase of morbidity and mortality in these patients. Detection of these disorders is very important in terms of both the prognosis and the application of an effective treatment. In this study, we aimed to research the prevalence of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) with the polysomnography in chronic obstructive pulmonary patients.

Method: Diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), 42 patients (21 female, 21 male) were included to the study. Smoking history of the patients, the results of the blood gas analysis (BGA), hematocrit values and anthropometric characteristics were recorded. Epworth Sleepiness Scale was used in order to evaluate the excessive daytime sleepiness objectively. Polysomnography was performed to all of the patients.

Results: The rate of OSAS was found to be 61.9% in patients with COPD. 30.7% of the cases with OSAS were in mild, 42.30% were in moderate and 26.9% were in severe OSAS class. There was no statistical difference between the groups with and without OSAS in terms of the demographic characteristics, breathing function test (BFT), BGA and hematocrit values. Snoring in 69% of the cases, the excessive daytime sleepiness in 61.9% and witnessed apnea in 59.5% were detected. The prevalence of OSAS was significantly higher in those who had the complaints of snoring, witnessed apnea and daytime sleepiness than in those who didn't separately have (p <0.05).

Conclusion: In patients with COPD, polysomnographic examination should be done in terms of a possible association of OSAS in the presence of the symptoms such as snoring, witnessed apnea, daytime sleepiness which will make the OSAS consider.

Keywords: sleep apnea syndrome, obstructive pulmonary disease, polysomnography

Giriş

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) sık görülen ve mortalitesi yüksek olan akciğer hastalıkları arasındadır. Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) uyku sırasında tekrarlayan üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla buna eşlik eden arteriyel kan oksijen saturasyonunda azalma ile karakterizedir. Toplumda %2-4 oranında görülmekte ve ileri yaş-

larda nüfusun %20-60 kadarını etkilemektedir (1). Erkeklerde 2-3 kat daha sık görülürken, obezite bu hastalık için önemli bir risk faktörüdür.

KOAH ve OUAS sık görülmekte ve her iki hastalığın bilinen risk faktörlerinin de benzer olması nedeniyle bazı kişilerde bu hastalıklar birlikte



görülebilmektedir (2,3). Overlap sendromu (OVS) adı verilen bu klinik tabloda, hipoksemi belirgindir ve kardiyopulmoner fonksiyon bozuklukları gelişmektedir. Üstelik hafif veya orta dereceli hava yolu obstrüksiyonu ve hafif dereceli hipoksemisi olan olgularda bile OUAS birlikteliğinin kötü prognoza işaret ettiği ve hastalığın hızlı progresyon gösterdiği bildirilmektedir (4).

KOAH bulunanlarda OUAS semptomlarının sorgulanması, overlap sendromu olanların tanınması gerek prognoz ve gerekse etkili bir tedavinin uygulanabilmesi açısından oldukça önemlidir (2,5).

Bu çalışmada, KOAH olgularında OUAS birlikteliğini değerlendirmeyi, olguların genel özelliklerini, OUAS ile ilişkili olabilecek parametreleri belirlemeyi ve KOAH'da uyku ile ilişkili bozukluklara dikkat çekmeyi amaçladık.

Materyal ve Metod

Çalışmaya Temmuz 2009- Ekim 2010 tarihleri arasında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Bölümü'ne ve Göğüs Hastalıkları Bölümü'ne başvuran, KOAH tanısı almış 42 olgu dahil edildi. Çalışmaya alınan hastalarda uyku testi öncesi horlama, tanıklı apne, gündüz aşırı uyku hali gibi OUAS'ın temel semptomları değerlendirildi. Gündüz aşırı uyku halini objektif olarak değerlendirmek amacıyla Epworth Uykululuk Skalası uygulandı. Tüm hastaların antropometrik özellikleri, sigara anamnezi, hematokrit değerleri kaydedildi.

Hastalar polisomnografi (PSG) öncesi gündüz oda havası solurken arter kan gazı analizi (AKGA) yapıldı. PaO₂ (mmHg), PaCO₂ (mmHg) ve S_O₂ parametreleri değerlendirildi.

Antropometrik özellikler için her hastanın doğum tarihi öğrenildi, kilo, boy uzunluğu ölçümü ve krikoid kartilajın üst kısmından boyun çevresi ölçümü yapıldı.

Vücut kitle indeksi (VKİ) = Hastanın ağırlığı (kg) / [boy (m)]² olarak hesaplandı. Solunum fonksiyon testi (SFT) olgular en az 15 dakika oturur durumda istirahat ettirilerek ve yapılacak test anlatıldıktan sonra yapıldı. Zorlu vital kapasite

(FVC), birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar völüm ([FEV₁]) ve FEV₁/FVC oranı kaydedildi.

Hastaların tümüne göğüs hastalıkları servisi uyku laboratuvarında polisomnografik çalışma yapıldı. Elektroensefalografik (C4A1 ve C3A2), bitemporal elektrookülografik, submental elektromiyografik ve elektrokardiyografik inceleme için elektrotlar yerleştirildi. Göğüs ve karın duvarındaki hareket değişikliklerini kaydetmek üzere basınç transduserine toraks ve abdominal pnömobantlar yerleştirildi. Pulseoksimetre hastanın parmaklarına bağlandı. En az altı saat olmak üzere tüm gece kaydedildi. Daha sonra kayıt edilen veriler değerlendirmeye alındı. Uyku parametreleri 30 saniyelik epoklar şeklinde manuel skorlama yöntemiyle analiz edildi. Apne ve hipopne tanısında oronasal flow kanalı kullanıldı. Apne tanısında göğüs ve karın solunumu da analiz edilerek apneler ayırt edildi. Apne için 10 saniye ve üzerindeki solunum durması, hipopne için de solunum kanalındaki minimum 10 saniyelik, %50'nin üzerinde solunum eforu azalması ve %3'ün üzerindeki oksijen desatürasyonu geçerli kabul edildi. Apne-hipoapne indeksi (AHI) tüm apne ve hipopnelerin toplam uyku süresine bölünmesi ile hesaplandı.

İstatistiksel Analiz

Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; Ortalama ± Standart Sapma olarak ifade edilirken; Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişkenlerin grup ortalamalarını karşılaştırmada Student's T-testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede gruplarda ayrı ayrı olmak üzere Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Gruplar ile kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede ise Ki-kare testi yapılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS istatistik paket programı kullanılmıştır.

Bulgular

Olguların yaş ortalaması 62.05 ±7.9 (50-80) yıl olup, 21'i kadın, 21'i erkek idi. Olguların demografik özellikleri ve risk faktörleri tablo 1'de sunulmaktadır. %69 (29/42) olguda horlama, %61.9 (25/42) olguda gündüz aşırı uyku hali,



%59.5 (26/42) oranında tanıklı apne saptandı. Horlama, tanıklı apne ve gündüz uyuklama şikayetleri olanlarda ayrı ayrı olmayanlara göre OUAS görülme sıklığı anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0.05$) (Tablo 2). KOAH olgularının evresine göre OUAS şiddeti tablo 3'te sunuldu.

Tablo 1. Tüm Olguların Demografik veriler ve risk faktörleri

Yaş (yıl)	62±7.9
Cinsiyet	
Kadın (n)	21
Erkek (n)	21
Sigara (n)	27
Vucut kitle indeksi (kg/m ²)	30 ± 8.3
Boyun çevresi (cm)	38.7± 2.8

SD: standart deviasyon;

Polisomnografik çalışma sonrasında 26 (%61.9) olguda OUAS tespit edildi. OUAS'lı olguların 8'i (%30.7) hafif, 11'i (% 42.30) orta, 7'si (%26.9) ağır OUAS sınıfındaydı. OUAS bulunan ve bulunmayan olguların demografik ve klinik özellikleri Tablo 4'te sunulmaktadır. OUAS'lı hastalarda yaş ortalaması 65.04±7.1 yıl idi. Vücut kitle indeksi OUAS'lı hastalarda daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. SaO₂ değeri, OVS grubunda (OUAS saptanana KOAH'lı hastalarda) daha düşük saptandı, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Hematokrit değerlerinde de iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı.

Tartışma

Overlap sendromu (OVS) adı verilen KOAH ve OUAS birlikteliğinde hipokseminin daha belirgin olduğu ve daha ciddi kardiyopulmoner fonksiyon bozukluğuna yol açtığı ileri sürülmektedir. Ayrıca hafif veya orta dereceli hava yolu obstrüksiyonu ve hafif dereceli hipoksemisi olan olgularda bile OUAS birlikteliğinin kötü prognoza işaret ettiği ve hastalığın hızlı progresyon gösterdiği bildirilmektedir (2,6,7). Calderon-Osuna ve ark. (8) 48 KOAH'lı olgunun 22'sinde OUAS birlikteliğini bildirmişlerdir. Güllü ve ark. (9) 33 KOAH'lı olgunun 23'ünde polisomnografide OUAS tespit etmişlerdir. Köktürk ve ark.

(10) ise, 49 KOAH'lı hastanın 3'ünde OUAS saptamış ve bu olguların hafif KOAH'lı olduğunu, daha ağır KOAH'lılarda bu oranın daha yüksek olabileceğini ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda olguların 26'sında OUAS saptandı ve OUAS'lı olguların %76.9'u orta evre KOAH, %19.2 si ağır evre KOAH'lıydı. Ayrıca, OUAS için hastalık şiddetinin belirlenmesinde kullandığımız AHİ değeri hafif KOAH'da 24.9, orta KOAH'da 26.7, ağır KOAH'da 17.9 bulundu. Bu sonuçlar bize KOAH'ın obstrüksiyon şiddetinin, OUAS'ın sıklığını ve şiddetini artırmadığını düşündürmektedir.

Köktürk ve ark.(10) aynı çalışmalarında OVS olan ve olmayan gruplar arasında FEV₁(L), FEV₁/FVC(%), gündüz SO₂ bakımından farklılık olmadığını bildirdirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da OUAS olan ve olmayan gruplar arasında SFT parametreleri ve SO₂ açısından anlamlı farklılık saptanmadı.

Her iki hastalığın birlikte sık görülmesinin, muhtemelen her iki hastalık için bilinen risk faktörlerinin (yaş, cinsiyet, sigara, obezite vs.) benzer olmasından kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Yaş ile OUAS riski ilişkisini göstermeye yönelik pek çok çalışmada yaş arttıkça hastalık prevalansının arttığı gösterilmiştir (11). Epidemiyolojik çalışmalarda 55-60 yaş arasında tepe yaptığı görülmektedir (12). Bixler ve ark.(13) çalışmalarında 65-100 yaş arası bireylerde AHİ >5 olanların oranını %30.5 bulmuşlardır. Benzer olarak bizim çalışmamızda da OUAS olan hastaların yaş ortalaması 65.04 yıl idi. Fakat OUAS olan ve olmayan hasta gruplarımız arasında yaş bakımından istatistiksel fark yoktu.

Erkek cinsiyeti de OUAS için önemli bir risk faktörüdür. OUAS erkeklerde (erkek/kadın: 2.5/1) daha sıktır (14). İleri yaşta, özellikle postmenopozal dönemde OUAS sıklığının kadınlarda da arttığı bildirilmektedir (15,16). Nieto ve ark.(17) tarafından 6132 kişi üzerinde yapılan tarama çalışmasında, OUAS tanısı konulan olguların %37 kadarının kadın olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda erkek ve kadınlarda eşit oranda (61.9%) OUAS tespit edildi.

Tablo 2. KOAH olgularında semptomlara göre OUAS oranları

	OUAS VAR N(%)	OUAS YOK N(%)	P
Horlama			
Var (29)	21 (72.4)	8 (27.6)	0.036
Yok (13)	5 (38.5)	8 (61.5)	
Tanıklı apne			
Var (26)	21 (80.8)	5 (19.2)	0.001
Yok (16)	5 (31.3)	11 (68.8)	
Gündüz aşırı uyku hali			
Var (25)	21 (84.0)	4 (16.0)	0.001
Yok (17)	5 (29.4)	12(59.5)	

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, OUAS: Obstrüktif uyku apne sendromu

Tablo 3. KOAH olgularının evresine göre OUAS şiddeti

KOAH	AHI	
	N	Ortalama (SD)
Hafif	1	24.9
Orta	20	26.7 (22.2)
Ağır	5	17.9 (6.4)

AHI: Apne-Hipopne indeksi

OUAS fizyopatolojisinde obezite önemli bir yer tutmaktadır(18,19). Hatta zayıflama ile OUAS kliniğinde düzelme saptanabilmektedir (18). Ursavaşlı ve ark.(20) OUAS'lı olguların %77'sinde VKİ'nin 26'nın üzerinde olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda OUAS olan hastalarda VKİ 31.8 ± 9.4 kg/m² idi. Fakat OUAS olan ve olmayan hasta grupları arasında VKİ açısından aralarında fark bulunmadı.

Boyun çevresi OUAS prevelansı ve şiddetini göstermede önemli bir prediktördür (21,22). Davies ve ark. (23) çalışmalarında boyun çevresinin OUAS'ı belirlemede genel obeziteden istatistiksel olarak daha belirleyici olduğunu bildirdiler. Bizim çalışmamızda OUAS'lı hastalarda boyun çevresi ölçümü OUAS olmayanlara göre daha yüksek saptandı ancak istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

OUAS'ın klasik semptomları horlama, tanıklı apne ve gündüz aşırı uykuya eğilim (hipersomnolens)'dir. KOAH'lı olgularda OUAS semptomlarının iyi sorgulanması OVS'li olguların kolayca tanınmasını sağlayacaktır. Horlama OUAS'ın en erken ve en sık görülen semptomunu oluşturmaktadır (24,25). OUAS'lı hastaların gündüz uyuklamaları ve uyku esnasında solunum durmaları başlamadan yıllar öncesinde, sıklıkla şiddetli horlama hikayesi vardır (25). Çalışmamızda horlama ve tanıklı apnesi olan KOAH hastalarında yüksek oranda OUAS tespit ettik. OUAS'da gündüz aşırı uyku halinin belirlenmesinde en sık kullanılan yöntem Epworth Uykululuk Skalası (EUS)'dir. Çalışmamızda kullandığımız skala EUS idi ve EUS >10 olan KOAH hastalarının hepsinde OUAS tespit ettik.

Sonuç olarak, OUAS insidansının normal toplumdan daha sık görüldüğü KOAH hastalarında, OUAS'ı düşündürecek horlama, tanıklı apne, gündüz uyuklama gibi semptomların varlığında, muhtemel bir OUAS birlikteliği açısından polisomnografik inceleme yapılmalıdır.



Tablo 4: OUAS olan ve olmayan KOAH'lı olguların demografik ve klinik özellikleri

	OUAS VAR Ortalama (SD)	OUAS YOK Ortalama (SD)	P
Yaş (yıl)	65.04 (7.1)	57.1 (6.7)	0.778
Cinsiyet			
Kadın	13(61.9%)	8 (38.1%)	1.00
Erkek	13(61.9%)	8 (38.1%)	
Sigara içen	17(60.7%)	11 (39.3%)	0.822
Sigara içmeyen	9(64.3%)	5 (35.7%)	
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	31.8 (9.4)	27.1 (5.2)	0.066
Boyun çevresi (cm)	39.6 (2.4)	37.3 (2.9)	0.961
Hematokrit (%)	49.0 (5.6)	47.9 (6.3)	0.612
Oksijen saturasyonu (SO ₂)	76.4(9.1)	78.3 (9.5)	0.440
FEV ₁ %	50.7(11.1)	44.5 (12.8)	0.537
FVC %	62.5(12.2)	58.6(10.5)	0.461
FEV ₁ /FVC %	57.8(9.9)	58.8 (8.0)	0.540

KOAH:Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, OUAS: Obstrüktif uyku apne sendromu, SD: standart deviasyon

Kaynaklar

1. Fiorentino L, Ancoli-Israel S. Obstructive sleep apnea in the elderly. In: Kushida CA (ed). Obstructive Sleep Apnea Diagnosis and Treatment. New York: Informa Healthcare, 2007: 281-93.
2. Köktürk O. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında uyku sorunları. Umut S, Ertürk E (editörler). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. İstanbul: TurgutYayıncılık, 2000:167-88.
3. Douglas NJ. Sleep in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Clin Chest Med 1998;19:115-25.
4. Köktürk O. Uykuda solunum bozuklukları. Tarihçe tanımlar, hastalık spektrumu ve boyutu. Tüberküloz ve Toraks 1998;46:187-92.
5. Nural S, Günay E, Halici B, Celik S, Ünlü M. Inflammatory processes and effects of continuous positive airway pressure (CPAP) in overlap syndrome. Inflammation 2013;36:66-74.
6. Douglas NJ. Chronic obstructive pulmonary disease. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (eds). Principles and Practice of Sleep Medicine. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000: 965-75
7. Folgering H, Vos P. Sleep and breathing in chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir Mon 1998; 10:303-23.
8. Calderon-Osuna E, Carmona Bernal C, Arenas Gordillo M, et al. A comparative study of patients with chronic obstructive pulmonary disease with and without obstructive sleep apnea syndrome. Arch Bronconeumol 1999 ; 35 (11): 539-43.
9. Güllü Z, İtil O, Öztura İ, Aslan Ö, Ceylan E, Baklan B, Ellidokuz H. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Birlikteliği (Overlap sendromu). Toraks Dergisi 2002;3:161-7.
10. Köktürk O, Tatlıcioğlu T, Fırat H, Çetin N. "Overlap Sendromu" kronik obstrüktif akciğer hastalarında obstrüktif uyku apne sendromu. Tüberküloz ve Toraks 1996;44:187-92.
11. Cohes-ZionM, Gehrman PR, Ancoli-Israil S. Sleep in the elderly. In:Lee Chiong TL, Sateia MJ, Carskadon MA (eds). Sleep Medicine. Hanley and Belfus, Philadelphia, USA, 2002; pp 115-23
- 12.Larsson LG, Lindberg A, Franklin KA, Lundback B. Gen-der differences in symptoms related to sleep apnea in a gen-eral population and in relation to referral to sleep clinic. Chest 2003;124:204-11.
13. Bixler E, Vgontzas A, Have T, et al. Effects of age on sleep apnea in men. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157: 144-8

14. Hedner J, Grote L. Cardiovascular consequences of obstructive sleep apnea. *Eur Respir Mon* 1998;10:227-65.
15. Köktürk O. Obstruktif uyku apne sendromu klinik özellikler. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1999; 47(1): 117-26
16. Brooks LJ, Strohl KP. Size and mechanical properties of the pharynx in healthy men and women. *Am Rev Respir Dis* 1992;146:1394-7.
17. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, D'Agostino RB, Newman AB, Lebowitz MD, Pickering TG. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in large community based study. *JAMA* 2000;283:1829-33
18. Smith P, Gold A, Meyers D, Haponik E, Blecker E. Weight loss in mildly to moderately obese patients with obstructive sleep apnea. *Annals of Internal Medicine* 1985; 103(6pt 1): 850-855.
19. Wittels E, Thompson S. Obstructive sleep apnea and obesity. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1990; 23(4); 751-60.
20. Ursavaslı A, Göktaşlı K, Sütçigil L, Özgen F. Obstruktif Uyku Apnesi Sendromu Olan Hastalarda Obeziteve Kardiyovasküler Hastalıkların Değerlendirilmesi. *Toraks Dergisi* 2004;5:79-83.
21. Flemons WW, Whitelaw WA, Brant R, and Remmers JE. Likelihood ratios for a sleep apnea clinical prediction rule. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 150: 1279–85.
22. Stradling JR and Crosby JH. Predictors and prevalence of obstructive sleep apnea and snoring in 1001 middle aged men. *Thorax* 1991;46: 85–90.
23. Davies RJ, Al INJ, Stradling JR. Neck circumference and their clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnoea syndrome. *Thorax*. 1992; 47: 101-105.
24. Öğretmenoğlu Ö. Horlama ve obstruktif sleep apne sendromu (OSAS). *Aktüel Tıp Dergisi* 2000; 5:33-9.
25. Gerek M, Akçam T, Ceyhun E, Özgen F, DüNDAR A. Kronik horlama ve uyku apnesi sendromu olan olguların uyku parametrelerinin karşılaştırılması. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1999; 7:34-6.



Investigating of Aortic Diameter Effect on Mortality in Type 2 Diabetic Patients After Coronary Surgery: In Our Clinic Experience

Tip 2 Diyabetik Hastalarda Koroner Cerrahi Sonrası, Aortik Çapın Mortalite

Üzerine Etkisinin Araştırılması: Klinik Deneyimimiz

Fatih Aygün

Mevlana Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya

Özet

Amaç: Valvüler patolojisi olmayan normal sınırlarda kabul edilen aortik sinotubular junctional çap(SJD)' a sahip Tip 2 diyabetik hastalarda, SJD' si üst elli persentilde kalanlar ile alt elli persentilde kalanların, Koroner arter bypas greft operasyonu (KABGO) sonrasında görülen mortalitelerindeki farkın istatistiksel anlamı araştırıldı.

Yöntem: Ocak 2008 – Ağustos 2011 tarihleri arasında, Kalp ve Damar Cerrahisi(KVC) Kliniğinde, Ascending aorta çapı cerrahi sınırın altında olan(<50 mm) konnektif doku hastalığı içermeyen, SJD' si normal sınırlarda olan Tip 2 diyabetik hastalara, izole on-pump CABG operasyonu yapılmış, 155 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastalar operasyon için KVC kliniğine yatırıldıktan sonra, normotansif olacak şekilde medikasyonları düzenlenmiştir. M mode transtorasik echocardiography ile SJD minimum= 2.20 santimetre(cm), maksimum= 4.32 cm (median ± standart sapma 3.1 ± 0.41 cm) olarak ölçülmüştür. Median değer olan 3.1 cm sınır olarak alınmış; SJD' si 3.1 cm ve altında olanlar grup 1, SJD' si 3.1 cm' nin üstünde olanlar grup 2 olarak adlandırılmıştır. Bütün hastalara izole KABGO operasyonu standart cardiopulmonary bypass(CPB) ile uygulanmıştır. Operasyondan sonraki 30 gün içinde görülen ölüm vakaları çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular: Grup 1' de 2, grup 2' de 4 exitus olmuştur. Masif iskemik ensefalopati 1 hastada, multiorgan yetmezliği 3 hastada, Low Cardiac Output Sendromu(LCOS) 2 hastada, mortalite sebebi olarak gözlenmiştir.

Sonuç: Grup 1 ve Grup 2 arasında KABGO sonrası ölüm oranlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. (2/72 versus 4/83, p=0.686).

Anahtar Kelimeler: Tip 2 Diyabet, Koroner Arter Bypass Greftleme, Torasik Aorta, Mortalite oranı.

Abstract

Objective: To compare the patients with a sinotubular junction diameter (SJD) in the upper percentile and those with a SJD in the lower percentile in terms of the mortality rates following coronary artery bypass grafting (CABG) among type 2 diabetic patients with a SJD within the normal limits who had no valvular pathology.

Method: One hundred and fifty-five type 2 diabetic patients with an ascending aorta diameter below the surgical limit (<50 mm), without any connective tissue disease, and with a SJD within the normal limits in whom isolated on-pump CABG surgery was performed in the Cardiovascular Surgery (CVS) Clinic between January 2008 and August 2011 were included. On M-mode transthoracic echocardiography, the minimum and maximum SJDs were found to be 2.20 cm and 4.32 cm (mean±standard deviation 3.1±0.41 cm). The mean value of 3.1 cm was accepted as the cut off value; patients with a SJD of ≤3.1 cm were constituted Group 1, whereas patients with a SJD of >3.1 cm constituted Group 2. Deaths within 30 days following the surgery were included in the study.

Results: Two patients in Group 1, four patients in Group 2 died. The causes of death were massive ischemic encephalopathy in one patient, multi-organ failure in three patients, and low cardiac output syndrome in two patients.

Conclusion: There was no significant difference between Group 1 and Group 2 patients in terms of mortality rates after CABG (2/72 vs. 4/83, p=0.686).

Keywords: Type 2 Diabet, Coronary Artery Bypass Grafting, Thoracic Aorta, Mortality Rate

Introduction

Atherosclerosis is a process involving the aorta as well as the coronary arteries. Advanced age leads to dilatation of the central aorta (1). Structural changes occur in the aorta with age. Such changes occur due to the weakening, fragmentation, and breakdown of elastin fibers in the media layer of the aorta, which are secondary to the repetitive tension cycles (2). Exposure to chronic, high intra-arterial pres-

sure also leads to proximal aortic dilatation through a similar mechanism (3,4).

Diabetes itself is a problem for vascular structure. Moreover, diabetic patients have been found to be more prone to coronary artery disease, stroke, left ventricular hypertrophy, atrial fibrillation, and peripheral artery disease as compared to healthy individuals (5).

İletişim Bilgisi / Correspondence

Yard. Doç. Dr. Fatih Aygün, Mevlana Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya

E-mail: fatihaygun@ttmail.com

Geliş tarihi / Received: 11.06.2013

Kabul tarihi / Accepted: 16.08.2013

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None

Coronary artery bypass grafting (CABG) surgery is one of the most common procedures performed worldwide. Although surgical mortality is an unwanted complication, it is an inevitable result for certain types of patients. A risk scoring method, which is performed by scoring various data of the patients such as age, gender etc., was developed by the American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) to estimate the percentage of mortality risk prior to CABG.

The fact that aortic root structure and sinotubular junction are affected by the factors having systemic reflections such as aging, hypertension, and atherosclerosis, has raised the thought that aortic sinotubular junction diameter (SJD) might be a risk factor for the mortality following CABG and formed a basis for the present study. The diameter of the aortic root changes with age, gender, height, body weight, and body surface area. In the present study, the size of the diameter was not evaluated, but it was aimed to compare the patients with a SJD in the upper percentile ($3.1 \text{ cm} < \text{SJD} < 4.32 \text{ cm}$) and those with a SJD in the lower percentile ($2.20 \text{ cm} < \text{SJD} \leq 3.1 \text{ cm}$) in terms of the mortality rates following on-pump CABG among type 2 diabetic patients with a SJD within the normal limits who had no connective tissue disease and valvular pathology.

Materials and Methods

Clinical Characteristics of Patients

One hundred and fifty-five type 2 diabetic patients who underwent isolated on-pump CABG surgery in the Cardiovascular Surgery (CVS) Clinic between January 2008 and August 2011 were included in the present study. The patients had no valvular pathology and connective tissue disease (Marfan's syndrome, etc.) and their ascending aorta diameter was below the surgical limit ($< 50 \text{ mm}$). All patients were on antidiabetic agents. Data were collected retrospectively, and the study was approved by the Ethical Committee.

All patients were questioned in terms of personal medical history, and a detailed physical examination was performed on all patients. Standard laboratory analyses, respiratory func-

tion test (Spirobank Spirometry, MIR-Medical International Research Product), transthoracic echocardiography (TTE) (General Electric, Vivid S3 - Vivid S5), and bilateral carotid artery Doppler ultrasonography (Toshiba XARIO Prime Ultrasound) were performed in the CVS Clinic in the preoperative period.

Mortality risk was estimated preoperatively for all patients in accordance with the ACC/AHA guideline, which was updated in 2004 (6). and the mortality risk was calculated in percentages. According to this preoperative estimation of mortality risk, the following patient or disease characteristics are scored: age, female sex, diabetes (oral and parenteral antidiabetic agents using), chronic obstructive pulmonary disease (COPD), peripheral vascular disease (PVD), dialysis, a creatinine level of $\geq 2 \text{ mg/dL}$, a history of myocardial infarction (MI) within seven days prior to the surgery, previous CABG surgery, an ejection fraction (EF) of less than 40% (according to TTE), three vessel disease, a left main lesion between 50% and 89% or over 90%, a white blood cell (WBC) count of $> 12000/\text{mm}^3$, and emergency or urgent surgery (Table 1).

Echocardiographic Measurements

After hospitalization of the patients in the CVS clinic for surgical procedure, patients were medicated to maintain their blood pressure at normotensive levels, and standard TTE was performed. SJD was measured at maximum distention via M-mode TTE using Vivid S3 - Vivid S5 ultrasound device (General Electric) with a 3.5 MHz Linear probe. Internal diameters between the anterior and posterior walls were measured at end-systole. The minimum and maximum SJDs were found to be 2.20 cm and 4.32 cm (mean \pm standard deviation $3.1 \pm 0.41 \text{ cm}$). The mean value of 3.1 cm was considered the cut-off value; patients with a SJD of $\leq 3.1 \text{ cm}$ were constituted Group 1 and patients with a SJD of > 3.1 were constituted Group 2.

Surgical Method

All patients underwent the first isolated CABG surgery with a standard cardiopulmonary bypass (CPB). Anesthesia induction was performed by fentanyl, midazolam, and pancu-



ronium bromide. After performing standard median sternotomy, the left internal mammary artery (LIMA) and other vascular conduits were prepared prior to the CPB. After administration of 300 IU/kg heparin, CPB was initiated with a roller pump using standard aortic and two-stage venous cannulas. During the surgical procedure, all patients were administered crystalloid, which was followed by cold blood cardioplegia, and terminal hotshot cardioplegia. CPB duration and cross clamp (X-clamp) time of all patients are presented in Table 2. While LIMA was used in all patients, the right internal mammary artery (RIMA) was not used. Meticulous aseptic technique was used was performed during the surgery. Unnecessary use of electrocautery and unnecessary perfusion during CPB were avoided.

Postoperative Care

Under normal conditions, all patients were given 100 mg/day acetyl salicylic acid together with enteral nutrition postoperatively, as acetylsalicylic acid reduces the complication risk following CABG. Blood glucose level was strictly regulated with Lantus® flacon (Insulin glargine 100 IU/mL; Sanofi Aventis) and Humulin-R® flacon (Human soluble regular insulin 100 IU/mL; Lilly) both before and after the surgery. Three times per day Humulin-R® flacon and one per day Lantus® flacon (bed time) were performed according to blood glucose level of all patients. Oral antidiabetic agents were not performed. Insulin infusion was performed when necessary. Blood glucose levels of all patients were maintained below 200 mg/dL. Cefamezine IM/IV® (cefazolin sodium), which is used in our clinic as the standard prophylactic antibiotic, was administered at a dose of 1 g 30 min before the surgery and at a dose of 1 g at 8-h intervals for 48 h after the surgery.

Study patients stayed at the intensive care unit of CVS for 24 hours after the surgery; their drains and arterial catheters were removed within the next 24 hours and they were transferred to the CVS clinic. Central venous catheters were removed on the postoperative 2nd day. The patients were discharged from the hospital between the postoperative 4th and 11th days. Deaths within 30 days following the surgery were evaluated in the study.

Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS 14 Inc., Chicago, IL, USA). Parametric data were expressed as minimum, maximum, and mean \pm standard deviation, whereas nonparametric data were expressed as frequency and percentage. While Student's t-test was used for independent variables, the Fisher's exact test (if assumed values were less than 5) and the Yates-corrected chi-Square test were used to compare categorical variables. The results were considered statistically significant if the two-tailed p value was 0.05 or lower ($p \leq 0.05$).

Results

Of the patients participated in the study, 63.9% (n=99) were males and 36.1% (n=56) were females. The mean age was 61 ± 8.5 years in males and 62.1 ± 7.9 years in females. The patients were dichotomized as Group 1 and Group 2 according to their SJD measurements.

Demographical, clinical and surgical data of the groups are presented in Tables 1 and 2. No significant difference was found between the groups in terms of the following parameters: presence of diabetes, COPD, PVD, or dialysis, having a creatinine level higher than 2 mg/dL, a history of MI within seven days prior to the surgery, previous CABG surgery, EF of less lower than 40%, three vessel disease, left main lesion between 50% and 89% or higher than 90%, and a WBC count of $>12000 /\text{mm}^3$, and need for urgent or emergency surgery, as well as age, body mass index, CPB duration, X-clamp duration, and the percentage of preoperative mortality risk. However, the rate of male patients in Group 1 and in Group 2 was significantly different (41.7% vs. 83.1%, $p < 0.001$).

Coronary artery bypass graft with CPB was performed on all patients. The mean number of the grafts was 3 ± 1 , the mean volume of postoperative 24-hour drainage was 521 ± 263 mL, the mean X-clamp time was 71 ± 20 min, and the mean CPB duration was 104 ± 28 min. Detailed descriptive data of the groups are presented in Table 2.



Table 1. Demographical characteristic of patients

	Group 1 (n=72)	Group 2 (n=83)	P values
Gender (male)	30 (41.7%)	69 (83.1%)	<0.001**
Age(years)(mean±st. deviation)	60.9±9.1	61.9±7.5	0.482
Body Mass Index (kg/m ²)(mean±st. deviation)	29.6±5.1	28.7±3.6	0.214
SJD(cm)(mean±st. deviation)	2.79±0.3	3.44±0.22	0.000
Diabet oral a/d	43 (59.7%)	60 (72.3%)	0.138**
parenteral a/d	29 (40.3%)	23 (27.7%)	
COPD	3 (4.2%)	8 (9.6%)	0.312**
PVD	0 (0%)	0 (0%)	1*
Dialysis	3 (4.2%)	3 (3.6%)	1*
Creatinine level ≥ 2mg/dl	5 (6.9%)	7 (8.4%)	0.964**
MI less than 7 days	2 (2.8%)	6 (7.2%)	0.286*
Prior CABG	1 (1.4%)	0 (0%)	0.464*
Ejection fraction EF< % 40	12 (16.7%)	15 (18.1%)	0.985**
3 vessel disease	43 (59.7%)	53 (63.9%)	0.716**
Left main disease (% 50-%89)	0 (0%)	3 (3.6%)	0.248*
Left main disease (≥% 90)	2 (2.8%)	3 (3.6%)	1*
Leukocytes >12000/ mm ³	8 (11.1%)	3 (3.6%)	0.133**
Urgent surgery	2 (2.8%)	4 (4.8%)	0.686*
Emergency surgery	0 (0%)	0 (0%)	1*
Risk of mortality [■] (mean±st. deviation)	1.01± 0.84	0.88± 0.91	349
Mortality	2 (2.8%)	4 (4.8%)	0.686*

SJD : Sinotubular Junction Diameter

■ : It was estimated at preoperative period and given percentage

* An expected cell value is less than 5. Fisher exact result was given.

**Chi-Squares with Yates corrected result was given

a/d : antidiabetic agent

Tablo 2. Operative data of patients

	Group 1 (n=72) (mean±st. deviation)	Group 2 (n=83) (mean±st. deviation)	P values
CPB time(minute)	107.6±30.2	102±27.4	0.225
X-clamp time(minute)	73.4±21.8	69±19.9	0.192
Number of grafts	3.35±1.05	3.22±1	0.430
24 th hour drainage(mL)	477.3±262	559.3±259.5	0.053

CPB : Cardiopulmonary Bypass

Discussion

The patients were monitored for mortality until the postoperative 30th day. Two patients from Group 1 and four patients from Group 2 died (2/72 vs. 4/83, p=0.686). The causes of death were massive ischemic encephalopathy, multi-organ failure, and low cardiac output syndrome (LCOS) in in one, three, and two of the six patients (Table 3).

Normal aortic root, which is approximately 25 mm in length and has functional anatomical structure, is a transition zone between the left ventricle and the aorta. While the aortic annulus fibrosus, named as sinoventricular junction that is approximately 23 mm in diameter, forms its caudal border, the aortic ridge, named as sinotubular junction that is approximately 22 mm in diameter, forms its distal border. The sinotubular junction is definitely



Tablo 3 Demographical characteristics of death cases

	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6
Age(year)/gender	77/female	75/male	62/male	76/female	66/female	74/male
Antidiabetic agents	parenteral	oral	oral	oral	parenteral	oral
COPD/PVD	- / -	- / -	+ / -	- / -	- / -	- / -
Dialysis	-	-	-	-	-	+
Creatinine level \geq 2 mg/dl	+	-	-	-	-	+
MI less than 7 days	-	-	-	-	-	-
Prior CABG	-	-	-	-	+	-
Ejection fraction	%40>	\geq %40	%40>	\geq %40	%40>	\geq %40
3 vessel disease	+	+	+	-	+	-
Left main disease	-	-	-	-	-	-
WBC $>$ 12000/mm ³	-	-	-	-	-	-
Urgent / emergency surgery	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Body Mass Index	33.7	27.1	27.6	32.9	30	34.2
SJD (cm)	3.2	3.2	3.9	3.5	3.1	3
CPB time(minute)	121	148	120	62	170	100
X-clamp time(minute)	60	96	104	42	120	62
Preoperative risk of mortality(%)	6.9	1.3	1.8	1	4	3
Number of grafts	3	5	3	2	3	3
24 th hour drainage (mL)	300	350	300	500	150	250
Cause of death	MIE	MOF	LCOS	MOF	LCOS	MOF

COPD : Chronic Obstructive Pulmonary Disease

PVD : Peripheral Vascular Disease

SJD : Sinotubular Junction Diameter

MI : Myocardial Infarction

CPB : Cardiopulmonary Bypass

MIE : Massive Ischemic Encephalopathy

MOF : Multiple organ Failure

LCOS : Low Cardiac Output Syndrome

bordered between the sinuses of Valsalva and the ascending aorta. The ascending aorta is a structure that is approximately 55 mm in length and has a wall thickness of 2.5 mm; its diameter varies 22 mm to 47 mm according to age and gender (7).

Atherosclerosis is a process involving the aorta as well as the coronary arteries. Many studies have demonstrated the coexistence of aortic atherosclerosis with coronary artery disease or increased risk of stroke (7-9). There are studies showing that aortic root changes result from aging and aortic regurgitation (9, 10). In our study, there is no different mortality between patients who have wide aortic diameters and

patients who have small aortic diameters after coronary surgery.

Advanced age is characterized by central arterial stiffness leading to increased pulse pressure and increased prevalence of systolic hypertension in the elderly (10-12). Proximal aorta stores the pressure and flow during systole and releases them during diastole due to the elastic elements in its wall (12, 13). Pulse pressure is affected by both structural and functional characters of the left ventricle and proximal aorta (13, 14).

Dilatation of the central aorta occurs with aging (14, 15). Structural changes occur in the aorta with age; such changes occur due to the



weakening, fragmentation and breakdown of elastin fibers in the media layer, which are secondary to the repetitive tension cycles (2). Exposure to chronic, high intra-arterial pressure also causes proximal aortic dilatation with a similar mechanism (3-4).

It is well known that the aorta does not act as a simple conduit in the cardiovascular system, but has a functional role (15, 16). Its functions may vary due to its elasticity; it may affect left ventricle work, coronary blood flow, and cerebral and peripheral circulation (16, 17). Such anatomical and functional changes can be seen on echocardiogram (17, 18). With advanced age, thickening of the aorta, atherosclerosis of the intima, cystic necrosis, elastin fragmentation, fibrosis of the media layer and medi-necrosis, and fibrosis of the adventitia serve as histological indicators. Such aortic changes with aging cause a reduction in aortic elasticity (distensibility) and appear as pulse pressure widening (18, 19). Aging process of the aorta leads to a cycle of events in which increased pulse pressure causes greater aortic damage, which in turn results in greater increase in pulse pressure (19, 20). Measurement of the aortic diameter is an important method to estimate anatomical changes.

There is a significant association between wall thickening in the sinotubular junction and age. Age-related atherosclerotic changes and plaque formation were detected in the sinotubular junction. Local calcification and hemorrhages have been determined in the aged subjects (20, 21).. As a result of our study, there is no different mortality between patients who have wide aortic diameters and patients who have small aortic diameters after coronary surgery.

Cardiovascular diseases are the major causes of death among patients with diabetes (22). (21). Increased tendency to atherosclerosis in diabetic patients has been definitely specified (22, 23). Although the underlying mechanism has not been clarified in detail, there are evidences indicating that advanced glycation end-products (AGEs) play an important role in the pathogenesis (23, 24). Vascular diseases in diabetic patients are associated with impaired

interaction between extracellular matrix and endothelial cells, cell separation, and premature cell death (24, 25). It has been determined that diabetic patients are more prone to coronary artery disease, stroke, left ventricular hypertrophy, atrial fibrillation, and peripheral artery disease as compared to the normal subjects (5).

In conclusion, in type 2 diabetic patients with normal aorta and no valvular pathology that underwent isolated CABG surgery with similar preoperative mortality risk, no statistically significant difference was found between the postoperative mortality rates of those with a SJD in the upper percentile and that of those with a SJD in the lower percentile according to mean value. In the light of these data, it can be suggested that a SJD within the normal ranges, either in the upper or in the lower percentile, does not statistically significantly influence the postoperative mortality. We believe that this issue should be investigated in further large-scale studies.

Study Limitations

In the present study, the rate of male patients was significantly higher in Group 2. The groups could not be matched for gender in the study population that has many characteristics.

Abbreviations

ACC/AHA	: American College of Cardiology/American Heart Association
CABG	: Coronary artery bypass grafting
COPD	: Chronic obstructive pulmonary disease
PVD	: Peripheral vascular disease
mL	: Milliliter
cm	: Centimeter
mm	: Millimeter

Acknowledgments

We thank Assoc. Prof. Ismail Keskin*, PhD for his contributions to the evaluation of results and statistical analysis.

*Selçuk University, Zootechnics Division, Department of Biometry and Genetics, Konya, TURKEY.



References

1. Lakatta EG, Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: part I: aging arteries: a "set up" for vascular disease. *Circulation* 2003; 107: 139-46.
2. Lakatta EG, Mitchell JH, Pomerance A, Rowe GG. Human aging: changes in structure and function. *J Am Coll Cardiol* 1987; 10(2 Suppl A):42-7.
3. Nichols WW, O'Rourke MF. McDonald's Blood Flow in Arteries. 5th edition. London: Arnold; 2005.
4. O'Rourke MF, Nichols WW. Aortic diameter, aortic stiffness, and wave reflection increase with age and isolated systolic hypertension. *Hypertension* 2005;45:652-8.
5. Kuller LH. Stroke and diabetes. *Diabetes in America*. 2th edition. Bethesda: The National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC) of NIDDK; 1995.
6. Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Edwards FH, Ewy GA, Gardner TJ, et al. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American Colloge of Cardiology/American Heart Association task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). *Circulation* 2004;110:340-437.
7. Liotta D, Cooley DA, del Rio M, Safi HJ, Cabrol C, Pham SM, et al. A practical Textbook of Congenital and Acquired Diseases of the Aorta. Intelligent Design Aortic Root: Anatomy and Physiology. 2nd edition. University of Morón; 2003.
7. Van Der Linden J, Bergman P, Hadjinikolaou L. The topography of aortic atherosclerosis enhances its precision as a predictor of stroke. *Ann Thorac Surg* 2007; 83: 2087-92.
8. Acartürk E, Ozeren A, Sanca Y. Detection of aortic plaques by transesophageal echocardiography in patients with ischemic stroke. *Acta Neurol Scand* 1995; 92: 170-2.
9. Olson LJ, Subramanian R, Edwards WD. Surgical pathology of pure aortic insufficiency: a study of 225 cases. *Mayo Clin Proc* 1984; 59: 835-41.
10. Franklin SS, Gustin Wt, Wong ND, Larson MG, Weber MA, Kannel WB, Levy D. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure. The Framingham Heart Study. *Circulation* 1997; 96: 308-15.
11. Franklin SS, Jacobs MJ, Wong ND, L'Italien GJ, Lapuerta P. Predominance of isolated systolic hypertension among middle-aged and elderly US hypertensives: analysis based on National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III. *Hypertension* 2001; 37: 869-74.
12. Mitchell GF, Pfeiffer MA. Pulsatile hemodynamics in hypertension. *Curr Opin Cardiol* 1999; 14: 361-9.
13. Dart AM, Kingwell BA. Pulse pressure—a review of mechanisms and clinical relevance. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 975-84.
14. Lakatta EG, Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part I: aging arteries: a "set up" for vascular disease. *Circulation* 2003; 107: 139-46.
15. Stefanadis C, Stratos C, Vlachopoulos C, Marakas S, Boudoulas H, Kallikazaros I, et al. Pressure-diameter relation of the human aorta. A new method of determination by the application of a special ultrasonic dimension catheter. *Circulation* 1995; 92: 2210-9.
16. Kelly RP, Tunin R, Kass DA. Effect of reduced aortic compliance on cardiac efficiency and contractile function of in situ canine left ventricle. *Circ Res* 1992; 71: 490-502.
17. Cohen GI, White M, Sochowski RA, Klein AL, Bridge PD, Stewart WJ, et al. Reference values for normal adult transesophageal echocardiographic measurements. *J Am Soc Echocardiogr* 1995; 8: 221-30.
18. Aronow WS, Fleg JL. Cardiovascular disease in the elderly. 5th edition. New York: Marcel Dekker Inc; 2004.
19. Schlatmann TJ, Becker AE. Pathogenesis of dissecting aneurysm of aorta. Comparative histopathologic study of significance of medial changes. *Am J Cardiol* 1977; 39: 21-6.
20. Loukas M, Wartmann CT, Tubbs RS, Apaydin N, Louis RG Jr, Easter L, et al. The clinical anatomy of the sinotubular junction. *Anat Sci Int* 2009; 84: 27-33.
21. Juutilainen A, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Similarity of the impact of type 1 and type 2 diabetes on cardiovascular mortality in the middle-aged subjects. *Diabetes Care* 2008; 31: 714-9.
22. Peppas M, Uribarri J, Vlassara H. The role of advanced glycation end-products in the development of atherosclerosis. *Curr Diab Rep* 2004; 4: 31-6.
23. Calcutt NA, Cooper ME, Kern TS, Schmidt AM. Therapies for hyperglycaemia-induced diabetic complications: from animal models to clinical trials. *Nat Rev Drug Discov* 2009; 8: 417-29.
24. McClung JA, Naseer N, Saleem M, Rossi GP, Weiss MB, Abraham NG, et al. Circulating endothelial cells are elevated in patients with type 2 diabetes mellitus independently of HbA(1)c. *Diabetologia* 2005; 48: 345-50.



Generalize Morfea İle İlişkili Romberg Parry Sendromu: Bir Olgu Sunumu

Romberg Parry Syndrome Associated With Generalized Morphea: A Case Report

Şule Bilici, Ömer Faruk Elmas, Okan Kızılyel, Mahmut Sami Metin, Haticeül Kübra Efe, Şevki Özdemir,

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri Ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Erzurum

Özet

Romberg Parry sendromu nadir görülen ve idiopatik nörokutanöz bir bozukluktur. Subkutan doku, kas ve kraniofasial kemiklerde progresif fasyal hemiatrofi görülebilir. Etiyolojisinde travma, heredite, sempatik sinir sistemi hipo-hiperaktivitesi, enfeksiyonlar, otoimmünite, trigeminal sinir anomalileri ve nörovasküler bozuklukları vardır. Tedavide rekonstruktif cerrahi teknikleri, lipo enjeksiyon, silikon implantasyonu, metotrexate, steroid, UVA-1 ve PUVA kullanılabilir. Olgumuz 2 yıldır gövdede ve ekstremitelerde çok sayıda beyaz renkte plakları, zigomatik ve temporomandibular alanda hemifasial atrofisi olan 6 yaşında kız çocuğuydu. Laboratuvar ve radyolojik tetkiklerinde özellik yoktu. Romberg Parry sendromu tanısı konuldu. Literatürdeki Romberg Parry sendromu olguları genellikle lineer skleroderma ile ilişkilidir. Romberg Parry sendromu nadir görüldüğü ve olgumuz generalize morfea ile ilişkili olduğu için bu olguyu sunmaya karar verdik.

Abstract

Romberg Parry syndrome is an idiopathic neurocutaneous disorder which is rarely seen. Progressive facial hemiatrophy may be seen in subcutaneous tissue, muscle and craniofacial bones. There are trauma, heredity, hypo-hyperactivation of Sympathetic nervous system, infections, autoimmunity, anomalies of trigeminal nerve and neurovascular disorders. Reconstructive surgery technical, lipo injection, silicon implantation, methotrexate, steroid, UVA-1 and PUVA can be used in treatment. Our case was 6 years old girl presented with multiple white plaques on her body and extremities and hemifacial atrophies on her zygomatic and temporomandibular area. Laboratory and radiologic investigations were unremarkable. Diagnosis was Romberg Parry syndrome. Cases of Romberg Parry syndrome are generally associated with linear scleroderma in literature. We decided to report this case because Romberg Parry syndrome is very rare and our case was associated with generalized morphea.

Anahtar Kelimeler: Romberg Parry sendromu, generalize morfea, atrofi.

Keywords: Romberg Parry syndrome, generalized morphea, atrophy.

Giriş

Parry Romberg sendromu nadir görülen ve nedeni bilinmeyen nörokutanöz bir hastalıktır. Subkutan doku, kas ve kraniofasial kemikleri de etkileyebilen progresif fasyal hemiatrofi ile karakterizedir. Başta maksiller bölge tutulmakla birlikte çene ve alına da yayılabilir. Genellikle ilk veya ikinci dekadın erken safhasında başlar. Klinik tablonun başlangıç zamanı, süresi ve tutulum derecesi değişkendir. Genellikle 2-10 yıllık aktif ilerleyici bir fazı takiben atrofi stabilize olur. Lokalize skleroderma olarak bilinen morfea; dermis ve/veya subkutan dokuda aşırı kollajen birikimi ile kalınlaşmaya yol açarak fonksiyonel veya kozmetik deformiteye neden olabilir. Lezyonların lokalizasyonu, Raynaud fenomeni ve sistemik tutulumun nadir olması ile sistemik sklerodermadan ayrılır (1).

Yaygın morfeik plakların eşlik ettiği Romberg Parry sendromlu bu olgumuzu nadir görülmesi nedeniyle sunmayı uygun gördük.

Olgu Sunumu

6 yaşında kız çocuğu gövde, kol ve bacaklarında cilt renginde açılma ve sertlik oluşması nedeni ile polikliniğimize başvurdu. Şikayetleri 2 yıl önce başlamış ve yakın zamanda sol maksiller bölgede belirgin atrofi oluşmuştu. Travma öyküsü ve sistemik hastalığı olmayan hastanın soy geçmişinde benzer bulgular ve kollajen doku hastalıkları bulunmuyordu. Ebeveynleri arasında akrabalık olmayan hasta ailenin dördüncü çocuğuydu. Yapılan dermatolojik muayenesinde gövdede ve ekstremitelerde çok sayıda kenarları viyolase ortası fildişi renginde plaklara eşlik eden, zigomatik ve temporomandibular bölgeyi içeren hemifasial atrofi mevcuttu (Resim 1, 2, 3).

Daha önce herhangi bir tedavi almayan hastanın lezyonları 2 yıldır giderek artmıştı. Baş ağrısı, fasyal ağrı ve nöbet geçirme öyküsü olmayan hastanın nörolojik muayene sinde özellik bulunamadı.



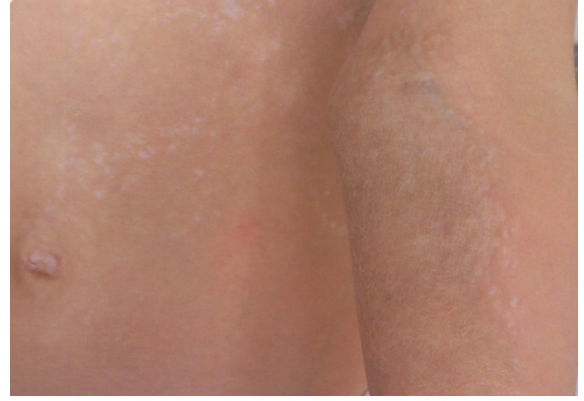


Resim 1: Hastanın yüzünde zigomatik ve temporomandibular bölgeyi içeren hemifasyal atrofi mevcuttur.

Göz hastalıkları kon sultasyonu sonucunda oküler anomali saptanmadı. Artralji, ekstremitte güçsüzlüğü ve herhangi başka sistemik şikayeti yoktu. Fizik muayenesi normaldi. Hematolojik ve biyokimyasal tetkikler, ESR (Eritrosit sedimentasyon hızı) ve CRP (C-reaktif protein) normal olarak saptandı. Yapılan magnetik rezonans görüntüleme (MRG) patolojik bulgu saptanmadı. Hastadan biyopsi alındı. Histopatolojik incelemede yüzeyde ortokeratoz, epidermiste incelmeye, yer yer vakoular dejenerasyon, deri eklerinde azalma ve dermiste yoğun kollajen izlendi (Resim 4). Romberg Parry Sendromu tanısı konuldu. Hastaya darbant UVB fototerapisi ve lokal mometazon furoat pomad tedavisi verildi. Tedaviye kısmi yanıt alındı. Lezyonların palpasyonundaki sertliği kısmen geriledi. Yeni lezyon çıkışı görülmedi.

Tartışma

Parry-Romberg sendromu (PRS) sporadik ve nedeni bilinmeyen yüzün bir yanında cilt ve subkutan dokunun ilerleyici atrofisi ile karakterizedir. Progressif hemifasyal atrofi olarak da adlandırılan bozukluk sıklıkla trigeminal sinirin bir veya daha fazla dalının innerve ettiği dermatomlarda yerleşir. Parry tarafından 1825'te ilk kez tanımlandığından beri 800 vaka yayınlanmıştır.

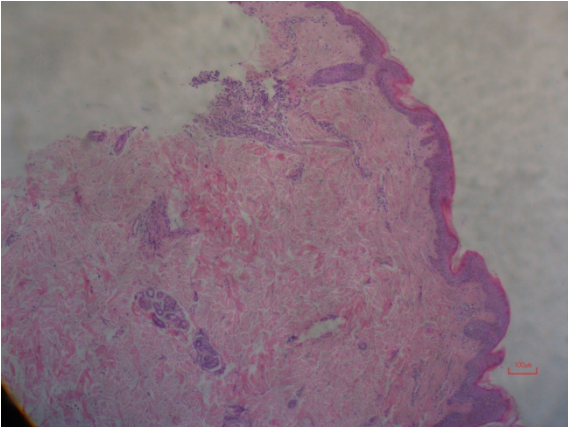


Resim 2: Hastanın gövdede ve ekstremitelerde çok sayıda kenarları viyolase ortası fildişi renginde atrofik plakları mevcuttur.

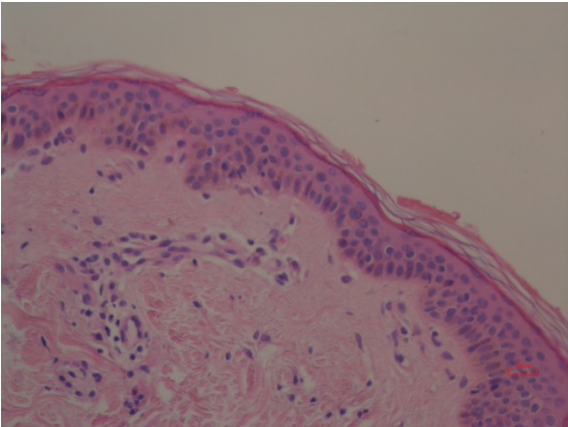
Prevalansı tam bilinmemekte birlikte 1/500.000 olduğu tahmin edilmektedir (1). Etiyolojisinde yüz veya vücuda uygulanmış travma, heredite, sempatik sinir sistemi hipo-hiperaktivitesi, enfeksiyonlar (Borrelia burgdorferi, virus), otoimmunité, trigeminal sinir anomalileri ve nörovasküler bozuklukların rol oynayabileceği düşünülmüşse de, en çok kabul edilen görüş multifaktöriyel zeminde geliştiğidir (2). Daha çok kadınlarda görülen hastalığa epilepsi, fasyal ağrı ve migren gibi nörolojik anomaliler eşlik edebilir. Kakisaka ve ark. PRS'ye eşlik eden medikal tedaviye dirençli fokal epilepsili bir vakayı yayınlamışlardır (3). Stone ve ark. yaptıkları bir çalışmada migren ve trigeminal nevraljinin PRS'ye %52 ile en sık eşlik eden nörolojik durumlar olduğunu belirtmişlerdir (1). Prescott ve ark. tarafından oküler motor disfonksiyonu olan dört vaka yayınlanmıştır (4). Bizim olgumuzda MRG' de ve yapılan göz muayenesinde patolojik bulgu saptanmamıştır. Bazı hastalarda vitiligo ve tiroid hastalıkları gibi otoimmün bozukluklar oluşabileceği bildirilmiştir. Creus ve ark. PRS'li bir hastada yüz tutulumu ile aynı taraflı segmenter vitiligodan bahsetmişlerdir. Bizim hastamızda tiroid fonksiyon testleri normaldi ve ciltte vitiligo ile uyumlu lezyon görülmedi (5). Lokalize skleroderma (morfea) küçük sınırlı plaklardan, yaygın ve derin lezyonlara kadar değişen farklı beş grup klinik durumu tanımlar. Lineer skleroderma çocuklar ve adolesanlarda en yaygın görülen tiptir. Blaszczyk ve ark. PRS'nin derin lineer sklerodermanın ağır bir formu olabileceğini öne sürmüşlerdir (6). Stone ise %10 vakada lezyonla aynı taraflı göv



Resim 3: Hastanın gövdede ve ekstremitelerde çok sayıda kenarları viyolase ortası fildişi renğinde atrofik plakları mevcuttu.



Resim 4: Histopatolojik incelemede yüzeyde ortokeratoz, epidermiste incelmeye, yer yer vakoular dejenerasyon, deri eklerinde azalma ve dermişte yoğun kollajen izlendi.



Resim 5: Histopatolojik inceleme

de ve ekstremitelerde lineer sklerodermal tutulumun olabileceğini bildirmişlerdir (1). Bizim hastamızda sol aksiller bölgeden beşinci parmak distaline ve sol kruristen başlayıp ayak dorsomedialine uzanan lineer atrofik hipopigmente plaklar mevcuttu. Bunun yanında gövde ön ve arka yüzünde çok sayıda 3 ila

10 cm ebatlarında morfeik plaklar bulunmaktaydı. Tedavide rekonstruktif fasyal cerrahi teknikleri; lipo enjeksiyon, silikon implantasyonu, metotrexate, steroidler, UVA-1 ve banyo PUVA kullanılabilir.

PRS literatürde daha sık olarak lineer skleroderma (en coup de sabre) ile yakın ilişkili olarak bildirilmiştir. Bununla birlikte nadiren bizim olgumuzda olduğu gibi generalize morfea ile birlikte de görülebilmektedir.

Kaynaklar

1. Stone J. Parry-Romberg syndrome clinical characteristics of 205 respondents. *Neurology* 2003;61: 674-676.
2. Lonchamp P, Emile J, Pelier-Cady MC, et al. Central sympathetic dysregulation and immunological abnormalities in a case of progressive facial hemiatrophy. *Clinical Autonomic Research* 1995;5: 199-204.
3. Kakisaka Y, So NK, Jones SE, et al. *Neurol Sci.* 2012 Feb;33(1):165-168.
4. Prescott CR, Hasbani MJ, Levada AJ, et al. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2011 Dec 6;42: 63-66.
5. Creus L, Sanchez-Regaria M, Salleras M, et al. *Ann Dermatol Venereol.* 1994;121(10):710-711
6. Blaszczyk M, Krysicka-Janiger K, Jablonska S. *Dermatology.* 2000;200(1):63-66.

Bilateral okülomotor sinir paralizisi gelişen kronik hipertansif bir olgu*Bilateral oculomotor nerve palsy due to chronic hypertension: A case report***Asuman Çelikkbilek¹, Mehmet Adam², Aylin Okur³**¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Yozgat²Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Yozgat³Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Yozgat**Özet**

Sistemik hastalıkların seyrinde kranial sinir paralizilerine sıkça rastlanmaktadır. Ancak hipertansiyona sekonder üçüncü kranial (okülomotor) sinir paralizisi oldukça nadirdir. 72 yaşında bayan hasta iki taraflı göz kapaklarında düşüklük şikayeti ile başvurdu. Hastanın nöro-oftalmik muayenesinde, izole bilateral okülomotor sinir paralizisi mevcuttu. Kan tahlilleri ve nöroradyolojik görüntülemesi normal sınırlarda idi. Lomber ponksiyonda bir özellikle saptanmadı. Laboratuvar ve elektrofizyolojik sonuçlara göre olası myastenik bir etyoloji dışlandı. Bu bulgularla hastamızda, kronik hipertansiyona sekonder iskemik kranial nöropati geliştiği kabul edildi.

Anahtar Kelimeler: hipertansiyon, bilateral üçüncü kranial sinir paralizisi

Abstract

Cranial nerve palsies are frequently encountered in the course of systemic diseases. However, the third cranial (oculomotor) nerve palsy secondary to hypertension is very rare. A 72-year-old woman presented with a complaint of proptosis of the eyes bilaterally. In her neuro-ophthalmic examination, isolated bilateral oculomotor nerve palsy was detected. Blood tests and neuroradiological imaging were within normal limits. A lumbar puncture was non-specific. Regarding laboratory and electrophysiological results, the possible myasthenic etiology was excluded. Together with these findings, the patient was considered to have ischemic cranial neuropathy developed secondary to chronic hypertension.

Keywords: hypertension, bilateral third cranial nerve palsy

Giriş

Göz, hipertansiyona bağlı son organ hasarından sıkça etkilenmektedir (1). Artmış kan basıncı, çoğu zaman hipertansif retinopati ve/veya optik nöropati ile prezente olmaktadır (1). Ancak hipertansiyona sekonder üçüncü kranial (okülomotor) sinir paralizisi oldukça nadirdir (2). Bu yazıda, bilateral pitozis nedeniyle başvuran ve tetkikler sonucu kronik hipertansiyona sekonder iskemik kranial nöropati geliştiği kabul edilen bir olgu sunulmuştur.

Olgu Sunumu

72 yaşında bayan hasta, iki taraflı göz kapaklarında düşüklük şikayeti ile hastanemize başvurdu. Gün içinde değişiklik tariflemeyen hastanın bu şikayeti altı aydır vardı. Hasta ayrıca, son bir aydır ensede lokalize baş ağrısı belirtti. Hastanın nöro-oftalmik muayenesinde pupil korunmuş bilateral pitozisi ve dışa bakışlar hariç diğer yönlerde bakış paralizisi mevcuttu (Resim 1). Pupil çapları simetrik 3 mm civarında ve ışığa reaktif idi. Görmesi tam ve göz dibi muayenesi normal idi. Hastaya izole bilateral okülomotor sinir paralizisi (OSP) tanısı konuldu. Özgeçmi

şinde 20 yıldır hipertansiyonu ve amlodipin 10mg/gün kullanım öyküsü mevcuttu. Sigara-alkol kullanımı ve/veya travma öyküsü yoktu. Etiyolojik araştırmada; rutin kan (açlık kan şekeri, tam kan sayımı, elektrolitler, lipid profili, böbrek, karaciğer ve tiroid fonksiyon testleri) tetkikleri ve enflamatuvar parametreler (sedimentasyon, C-reaktif protein) normal idi. Vas-külitik ve tümör belirteçleri normal sınırlarda idi. Kontrastlı beyin manyetik rezonans görüntülemesinde organik beyin lezyonu saptanmadı. Baş ağrısının ayırıcı tanısı için hastaya lomber ponksiyon yapıldı. Beyin omurilik sıvısı açılış basıncı ve biyokimyası normal sınırlarda idi (160 mmH₂O). Bir haftalık tansiyon takip değerleri yüksek saptandı. Antihipertansif tedavisi düzenlenen hastanın baş ağrısı azaldı. Pitozis bulgusunun ayırıcı tanısı için hastaya ileri tetkik elektromiyografi (emg) yapıldı. Asetilkolin reseptör antikoları negatif gelen ve tek lif emg'de jitter artışı saptanmayan hastada, olası sinir-kas kavşağı patolojisinden uzaklaşıldı. Hastaya bu bulgularla kronik hipertansiyona sekonder iskemik OSP tanısı kondu. Karotis dopler ultrasonografide aterosklerotik herhan-



gi bir plak saptanmayan hastaya antiagregan tedavi (asetil salisilik asit 100 mg/gün) başlandı. Günlük fonksiyonlitesini sağlamak amacıyla hasta rekonstrüktif cerrahi için yönlendirildi.



Resim 1. Olguda bilateral pitozis bulgusu

Tartışma

İzole OSP; supranükleer yapıları, kranial sinirleri ve çekirdekleri, ekstraoküler kasları ve sinir-kas kavşak bölgesini etkileyen patolojilerde meydana gelmektedir (3). Anevrizma, kitle, beyin sapı enfarktı ve/veya hemorajisi gibi organik intraserebral patolojiler supranükleer düzeyde etkilenme yaparak, genellikle ağır pupil tutulumu (anizokori) ile karakterize OSP'ye sebep olur. Bu grup hastalarda cerrahi müdahale gerekebileceğinden hızlı nöroradyolojik görüntüleme yapılmalıdır (4). Periferik kökenli (kranial sinirler, ekstraoküler kaslar ve sinir-kas kavşak bölgesi) izole OSP ise multisistemik tutulumlu patolojik süreçlerle ilişkili gelişir ve sıklıkla pupil tutulumu yapmaz. Etyopatogenezinde, genellikle mikrovasküler yetersizlik, vaskülitik, enflamatuvar ve/veya enfeksiyöz nedenler suçlanmaktadır (3).

Sistemik hastalıkların seyrinde kranial sinir paralizilerine sıkça rastlanmaktadır (2). Özellikle diyabete bağlı vakalar çoğunluktadır, hatta bazı durumlarda diyabetin ilk bulgusu bile olabilmektedir (2). Hipertansiyona ve pür ateroskleroza sekonder kranial sinir paralizileri ise oldukça nadirdir. Sistemik hastalıklarla ilişkili kranial nöropatiler en çok ekstraoküler kasların hareketini sağlayan üçüncü, dördüncü ve altıncı kranial sinir tutulumu yapmaktadır. Bu klinik antitenin etyopatogenezinde vaso nervorumlardaki iskemiler sorumlu tutulmaktadır. İskemiler sonucu gelişen mikrovasküler yetersizlik kranial sinirde, santral bölgede demiyelinizasyon ve aksonal nekroza sebep olmakta, dolayısıyla pupilin çapını belirleyen parasem-

patik superfisiyel lifler merkezden uzakta konumlandığı için korunmaktadır. Bu da, sistemik hastalıklarla ilişkili kranial nöropatilerde neden pupil tutulumu olmadığını açıklamaktadır (5). Kranial nöropatilerde düzelme üç-altı ay içinde başlamaktadır. Bu süre zarfında hiçbir düzelme olmaması nöroradyolojik değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır (6).

İzole OSP'ler genellikle unilateral gelişir (7). İzole OSP'si olan 130 hasta serilik bir çalışmada, sadece 2 hastada bilateral tutulum gözlenmiştir. Bu olgulardan biri diyabetik, diğeri ise metastatik akciğer kanseri olarak tanı almıştır (7). Bilateral izole OSP ise nadir izlenmektedir. Lazaridis ve ark. tarafından bilateral OSP gelişen bir olguda temporal arter biyopsi sonucu temporal arterit tanısı konmuştur (7). Literatürde, bilateral OSP yapan başka bir olguda ise etyolojide psödotümör serebri tanımlanmıştır (8). Bizim hastamızda, lomber ponksiyonda açılış basıncının normal olması ile bu durum ekarte edildi. İzole OSP preeklampside de tanımlanmıştır (9). Bu durum, patogenetik olarak okülomotor siniri besleyen damarlardaki vazospazma bağlanmıştır. Öte yandan, sinir-kas kavşak patolojilerinden oküler myastenia gravis de sıkça kranial nöropatilerle prezente olmaktadır (10). Bu klinik tablonun ayırıcı tanısı, semptomların gün içinde değişkenliği, spesifik asetilkolin reseptörlerine karşı serumda antikör varlığı ve tek lif emg ile kolaylıkla yapılabilmektedir. Hastamızda, laboratuvar ve elektrofizyolojik tetkiklerle olası myastenik bir etyoloji ekarte edildi.

Olgumuzda; izole pupil korunmuş bilateral OSP bulgusu yapılan tetkikler sonucu kronik hipertansiyona sekonder iskemik kranial nöropati olarak değerlendirilmiştir. Bu yazıda, nadir bir semptom olan pitozis ile başvuran hastalarda hipertansiyonun da ayırıcı tanıda akılda tutulması gerektiği vurgulanmıştır.

Kaynaklar

1. Wong TY, Mitchell P. The eye in hypertension. *Lancet* 2007;369:425-435.
2. Jacobson DM, McCanna TD, Layde PM. Risk factors for ischemic ocular motor nerve palsies. *Arch Ophthalmol* 1994;112:961-966.
3. Appenzeller S, Veilleux M, Clarke A. Third cranial nerve palsy or pseudo 3rd nerve palsy of myasthenia gravis? A challenging diagnosis in systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2009;18:836-840.
4. Motoyama Y, Nonaka J, Hironaka Y, Park YS, Nakase H. Pupil-sparing oculomotor nerve palsy caused by upward compression of a large posterior communicating artery aneurysm. Case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2012;52:202-205.
5. Jacobson DM. Pupil involvement in patients with diabetes-associated oculomotor nerve palsy. *Arch Ophthalmol* 1998;116:723-727.
6. Blake PY, Mark AS, Kattah J, Kolsky M. MR of oculomotor nerve palsy. *AJNR Am J Neuroradiol* 1995;16:1665-1672.
7. Lazaridis C, Torabi A, Cannon S. Bilateral third nerve palsy and temporal arteritis. *Arch Neurol* 2005;62:1766-1768.
8. Tan H. Bilateral oculomotor palsy secondary to pseudotumor cerebri. *Pediatr Neurol* 2010;42:141-142.
9. Bonebrake RG, Fleming AD, Carignan EM, Hoover DK. Severe preeclampsia presenting as third nerve palsy. *Am J Perinatol* 2004;21:153-155.
10. Vaphiades MS, Bhatti MT, Lesser RL. Ocular myasthenia gravis. *Curr Opin Ophthalmol* 2012;23:537-542.



Normal CD4 Sayılı HIV Pozitif Bir Hastada Fournier Gangreni

Fournier's Gangrene at HIV Positive Patient with Normal CD4 Count

Rüçhan Bahadır Celep, Mustafa Özsoy, Ahmet Bal, Ziya Taner Özkeçeci, Ogün Erşen, Yüksel Arıkan

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Afyon

Özet

Fournier gangreni, ağırlıklı olarak erkeklerde görülen, hızlı ilerleyen, mortalite oranı yüksek bir nekrotizan fasiittir. Yumuşak doku enfeksiyonları ile benzer etiyoloji göstermesine karşın özellikle immünsüpressif ve diabetli hastalarda hastalık çok daha hızlı seyir göstererek mortal seyredir. Hastalığın tedavisinde ana unsurlar erken tanı, erken cerrahi debridman ve uygun antibiyoterapidir. Bu çalışma predispozan faktör olarak insan immün yetmezlik virusu (HIV) pozitifliği olan bir hastada iskiorektal apse drenajı sonrasında Fournier gangreni gelişimini aktarmak ve bu hastalarda erken cerrahi debridmanın gerekliliğini vurgulamak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fournier gangreni, nekrotizan fasiit, insan bağışıklık yetmezlik virüsü.

Abstract

Fournier's gangrene mainly seen in men is rapidly progressive and necrotizing fasciitis and has a high mortality rate. Although the etiology of Fournier's gangrene is similar to the soft tissue infections, the disease especially could be mortality in patients with immunosuppressive and diabetes. The main factors in treatment of the disease are early diagnosis, surgical debridement and appropriate antibiotics. In this article we aimed to present developing Fournier's gangrene in a patient with human immunodeficiency virus (HIV) positive after iskiorectal abscess drainage and intended to highlight the need for early surgical debridement.

Keywords: Fournier's gangrene, necrotizing fasciitis, human immunodeficiency virus.

Giriş

Perineal ve genital bölgenin nekrotizan fasiiti olarak isimlendirilen Fournier gangreni ismini sifiliz ve diğer birçok zührevi hastalık üzerine çalışmalar yapan Jean Alfred Fournier isimli Fransız dermatologdan almıştır. 1924'te Meleney'in tanımladığı hastalığın jeneralize formu ise Meleney'in Sinerjistik Gangreni olarak isimlendirilmiştir. Hastalığın etiyolojisinde travma, cerrahi, lokal deri enfeksiyonları gibi etkenler bulunmaktadır (1,2). Düşük sosyoekonomik düzey, immünsistem yetmezliği, diabet, obezite, malnutrisyon gibi lokal enfeksiyonlara yatkınlık yapan nedenler hastalığın risk faktörlerini oluştururlar (3). Burada HIV pozitif bir olgumuzda gelişen Fournier gangreni ve cerrahi tedavi prosedürümüzü sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Kırk sekiz yaşındaki HIV pozitif erkek hasta, karın ağrısı şikâyeti ile başvurdu. HIV enfeksiyonu dışında ek patolojiye rastlanmayan olgunun genel durumu iyi, vital bulguları normal sınırlar içerisinde idi. Hastanın beden kitle indeksi 28,6 idi. Fizik muayenesinde karında periton hassasiyeti tablosuna rastlanmadı. Ka-

rın ultrasonografisinde (US) patolojiye rastlanmayan olgunun karın bilgisayarlı tomografisinde (BT) sol iskiorektal alanda, sol obturator kası medialinde, transvers uzunluğu 4 cm, anteroposterior uzunluğu 12 cm boyutlarında, düzensiz sınırlı, içerisinde hava değerleri bulunan heterojen içerikli apse ile uyumlu sıvı koleksiyon saptandı (Resim 1).



Resim 1. Karın BT'sinde sol iskiorektal alanda içerisinde hava değerleri bulunan apse odağı

Laboratuvar tetkiklerinde lökosit 19400 mm³, hemoglobin 11,9 gr/dl, hematokrit %36,5, eritrosit sedimentasyon hızı 75 mm/saat, C-reaktif

İletişim Bilgisi / Correspondence

Yard. Doç. Dr. Rüçhan Bahadır Celep, Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Afyon

E-mail: bahadircelep@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 30.07.2013 Kabul tarihi / Accepted: 20.09.2013

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None

protein 16.9 mg/dl idi. Bir yıldır HIV enfeksiyonu tanısıyla izlenen hastanın CD4 pozitif T lenfosit sayısı $642/\text{mm}^3$ (normal) idi. Perkütan drenaj kateteri yerleştirilen hastaya 10 gün süre ile seftriakson sodyum (2gr/gün) ve metronidazol (500mg/gün) ile ikili antibiyotik tedavisine başlandı. Kateterden alınan örneğin kültüründe Escherichia coli üredi. Uygun antibiyoterapi ve drenaja rağmen takibin beşinci gününde anüsün sol lateralinde nekrotik odak saptandı. Fournier gangreni olarak nitelendirilen hastaya anüs ve rektum korunacak şekilde masif debritleme ve koruyucu kolostomi açılması operasyonu uygulandı (Resim 2).



Resim 2. İntraoperatif anüs ve rektum korunarak yapılan yara debritleminin görüntüsü.

Ameliyat sonrası üçüncü haftasında enfektif akıntının kesilmesi üzerine anüsün posterior duvarına kadar yaklaştırma sütürleri atıldı (Resim 3). Beşinci haftada ise anoplasti ile defekt tamamen kapatıldı (Resim 4).



Resim 3A. Debritleme sonrası defektin kademe kademe kapatılması

3B. Anoplasti sonrası görünüm.

Tartışma

Fournier gangreni, agresif progresyonuna karşılık karakteristik kokusu, nekroz görünümü ve lokalizasyonu ile tanı tek başına fizik muayeneyle konulabilen bir hastalıktır. Ortalama ellili yaşlarda ve en sık erkeklerde görülen hastalıkta ağrı ve ödem en sık karşılaşılan şikâyetlerdir. Ancak Fournier gangreninin karakteristik özelliği hastalığa özgü kokudur. Ağrı bir süre sonra nekroz gelişmesi ile kaybolur. Hastalıkta spesifik tek bir patojen yer almaz; ürogenital, kolorektal ve cilt florasının beraber bulunduğu aerobik-anaerobik mikst bir enfeksiyondur (4). En sık anorektal flora suşları izole edilir. Patojenlerin yol açtığı enfeksiyon cilt ve fasya nekrozuna; bu nekroz ise mikro arteriolar trombuslara yol açar. Trombuslar sonucu iskemi ve tekrar nekroz gelişmesi hastalığın iskemi ve enfeksiyon kısır döngüsüyle hızlı bir şekilde ilerlemesine yol açar (4).

Görüntüleme yöntemlerinden US genelde subkutan amfizem dışında bulgu vermez. Manyetik rezonans görüntüleme ve BT ise hastalığın başlangıç noktasını ve nekrozun derinliğini göstermek açısından avantajlıdır (5). Olgumuzda kontrastlı karın BT ile primer odak saptandığı gibi cerrahi debritleminin genişliği nekrotik ve sağlıklı doku ayrımı yapılarak belirlendi. HIV enfeksiyonu progresyon evrelemede CD4 pozitif T lenfosit sayısı $>500/\text{mm}^3$ olan hastalar Evre I kabul edilir. Bu hastalarda fırsatçı enfeksiyonlara rastlanmaz iken hastamızda normal CD4 değerlerine sahip iken perineal apse sonrası Fournier gangreni geliştiği söylenebilir. Bu durum nadir bir klinik antite olmakla birlikte olgumuza benzer klinik tabloya sahip hastalara ait bilgiler Londra'da yapılan bir çalışmada gö-

rılmektedir (6). Benzer olarak Elem ve ark (7) yaptıkları bir çalışmada HIV enfeksiyonunun daha yaygın görüldüğü Güney Afrika bölgesinde Fournier gangreni ve HIV pozitifliği birlikteliği ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Fournier gangreni lokalizasyon itibarıyla hayati dokuları etkilemez, ancak ilerleyen vakalarda sistemik ateş, sepsis, multiorgan yetmezliği sonucu mortalite ile sonuçlanır. Hastalığın bulgularının başlaması ile tıbbi tedavi alma arasındaki süre ve etkilenen vücut yüzeyi mortalitede belirleyici rol alır (8). Fournier gangreninde mortalite oranları % 88'lere kadar çıkabilmektedir (9). Mortalite oranlarının halen yüksek olmasının önemli bir nedeni hastaların çoğunun başvurdukları sağlık merkezlerinde perianal apse veya selülit benzeri bir yumuşak doku enfeksiyonu olarak değerlendirilmeleri ve bu sebeple cerrahi debritlemenin gecikmesidir (10). Erken müdahaleyle hastalığın sepsise progresyonu engellendiği takdirde Fournier gangrenine bağlı ölüm oranları oldukça düşük olacaktır. Olgumuzda iskiorektal alandaki apse poşuna US eşliğinde drenaj kateteri konulması yanısıra seftriakson ve metronidazol ile yapılan antibiyoterapi Fournier gangrenine progresyonu engelleyememiştir. Fournier gangrenin hızlı ilerleyen kliniği ve mortalite oranları göz önüne alındığında, derin yerleşimli perineal, gluteal apseleri olan ve Fournier gangreni gelişimine zemin hazırlayacak malnutrisyon, diabetes veya altta yatan immünyetmezlik durumu mevcutsa konservatif girişimlerden daha ziyade agresif cerrahi tedavi yaklaşımı denenmelidir.

Sonuç olarak Fournier gangreninde, sinsi kliniği ve yüksek mortalite oranı sebebiyle erken müdahale ve agresif yaklaşım benimsenmelidir.

Kaynaklar

1. Thwaini A, Khan A, Malik A, Cherian J, Barua J, Shergill I, Mammen K. Fournier's gangrene and its emergency management. *Postgrad Med J* 2006; 82(970): 516-9.
2. Morpurgo E, Galandiuk S. Fournier's gangrene. *Surg Clin North Am* 2002; 82(6): 1213-24.
3. Sroczyński M, Sebastian M, Rudnicki J, Sebastian A, Agrawal AK. A complex approach to the treatment of Fournier's gangrene. *Adv Clin Exp Med*. 2013 Jan-Feb;22(1):131-5.
4. Bjurlin MA, O'Grady T, Kim DY, Divakaruni N, Drago A, Blumetti J, Hollowell CM. Causative pathogens, antibiotic sensitivity, resistance patterns, and severity in a contemporary series of Fournier's gangrene. *Urology*. 2013 Apr;81(4):752-8. doi: 10.1016/j.urology.2012.12.041. Epub 2013 Feb 20.
5. Romeo DY, Hervías EA, Lafuente CB, Peña MTM, Sinués EM, Toledo LS. Fournier's Gangrene In A 44-Year-Old Woman: Ct Scan Findings. *Arch. Esp. Urol*. 2009; 62 (6): 483-5
6. Ndirika SC, Melville R, Green J. Fournier's gangrene in a man who was HIV-positive with a high CD4 count. *UroToday International Journal*;2010;3(5):1-10.
7. Elem B, Ranjan P. Impact of immunodeficiency virus (HIV) on Fournier's gangrene: observations in Zambia. *Ann R Coll Surg Engl* 1995; 77: 283-6.
8. Benjelloun el B, Souiki T, Yakla N, Ousadden A, Mazaz K, Louchi A, Kanjaa N, Taleb KA. Fournier's gangrene: our experience with 50 patients and analysis of factors affecting mortality. *World J Emerg Surg*. 2013 Apr 1;8(1):13. doi: 10.1186/1749-7922-8-13.
9. Sroczyński M, Sebastian M, Rudnicki J, Sebastian A, Agrawal AK. A complex approach to the treatment of Fournier's gangrene. *Adv Clin Exp Med*. 2013 Jan-Feb;22(1):131-5.
10. Altarac S, Katušin D, Crnica S, Papeš D, Rajković Z, Arslani N. Fournier's gangrene: etiology and outcome analysis of 41 patients. *Urol Int* 2012; 88(3): 289-93.



Report of Two Adult with Occult Cervical Spinal Dysraphism and Scoliosis

Gizli Spinal Disrafizm ve Skolyozlu İki Erişkin Olgu

Muharrem Çidem¹, Neval Bozok Arat¹, Murat Uludağ², Murat Özkaya¹, Kerem Gün², İlhan Karacan¹

¹Bagcilar Education And Research Hospital Physical Therapy And Rehabilitation, İstanbul

²Istanbul University Cerrahpasa Medical Faculty, Physical Medicine And Rehabilitation, İstanbul

Özet

Spinal disrafizm (SD), embriyogenez sırasında nöral tüpün kapanmasındaki bozukluğa bağlı omurganın kemik ve nöral yapılarının kısmi birleşmesi veya malformasyonudur. Omurganın arka kısmının orta hat boyunca tam olarak kapanmaması söz konusudur. SD sıklıkla torakolomber ve lumbosakral seviyelerde oluşur ve servikal SD tüm spinal anomalilerin %1-5'ini oluşturan nadir bir durumdur. SD açık ve kapalı(gizli) olmak üzere iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Gizli SD, genellikle düz grafi veya manyetik rezonans görüntüleme sırasında tesadüfen saptanmaktadır. Klinik olarak önemli gizli SD, kas kuvvetsizliği, cilt anormallığı, Klippel-Feil Sendromu, torasik hemivertebr, ayak deformitesi, duysal anormallik, üriner inkontinans, yürüyüş bozukluğu ve skolyoza neden olabilir. Boyun ve sırt ağrısıyla başvuran ve gizli SD ve torakolomber skolyoz saptanan iki erişkin kadın olguyu sunuyoruz. Servikal SD nadiren bildirilmesine rağmen, dermatolojik, nörolojik ve ürogenital hastalıklarla birlikte skolyoz gibi ortopedik bozukluklarla da birlikte ortaya çıkabilir.

Anahtar Kelimeler: Torakolomber Skolyoz, Spinal disrafizm.

Abstract

Spinal dysraphism (SD) is the partial fusion or malformation of bone and neural structures of the spine by errors in the closure of the neural tube during embryogenesis. SD commonly occurs at the thoracolumbar and lumbosacral levels, and cervical SD is an uncommon condition that comprises 1–5% of all spinal anomalies. Occult SD is generally diagnosed incidentally on plain radiography or magnetic resonance imaging. Clinically important occult SD may cause muscle weakness, cutaneous abnormality, Klippel-Feil syndrome, thoracic hemivertebr, foot deformity, sensory abnormality, urinary incontinence, gait abnormality and scoliosis. We report two adult females with occult cervical spinal dysraphism and thoracolumbar scoliosis who presented with neck and shoulder pain. Although cervical SD has rarely been reported, this report highlights that may be associated with orthopedic abnormalities such as scoliosis as well as cutaneous, neurologic and urogenital disorders.

Keywords: Thoracolumbar scoliosis, spinal dysraphism.

Introduction

Spinal dysraphism (SD) is the incomplete fusion or malformation of bone and neural structures of the spine region by errors in the closure of the neural tube during the fourth week of embryogenesis. The incidence of these defects is from 0.5 to 5 cases per 1000 births, with significant geographical variation (1).

Occult SD is rarely linked with complications or symptoms. Occult SD is generally diagnosed incidentally on plain radiography or magnetic resonance imaging (MRI) (2).

SD commonly occurs at the thoracolumbar and lumbosacral levels, and cervical SD is a very rare condition that comprises 1–5% of all spinal anomalies (2).

We report two adult females with occult cervical SD and scoliosis who had presented with neck and shoulder pain.

Case Report 1

A 21-yr-old woman admitted to an outpatient physical therapy clinic with a 2-yr history of neck and right shoulder pain that was insidious at onset. Her pain was improved with rest, heat application and medical treatment. On physical examination, she had active myofascial trigger points in both upper trapezius muscles. Her cervical active range of motion was within functional limits and painless in all planes. She had drooping shoulder on the left side. Adam's forward bending test was positive. A cervical and thoracic spine x-ray demonstrated defective fusion of posterior bony elements in lower cervical and upper thoracic vertebrae and thoracolumbar scoliosis with a 15° curve angle (Fig. 1A and 1B).

Axial T2 weighted MRI imaging of C5 and C6 vertebra showed deficient posterior lamina and defective fusion of posterior elements (Fig. 2).

İletişim Bilgisi / Correspondence

Muharrem Cidem, MD, Bagcilar Education And Research Hospital Physical Therapy And Rehabilitation, İstanbul

E-mail: muharremcidem@yahoo.com

Geliş tarihi / Received: 29.08.2013 Kabul tarihi / Accepted: 02.10.2013 Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None

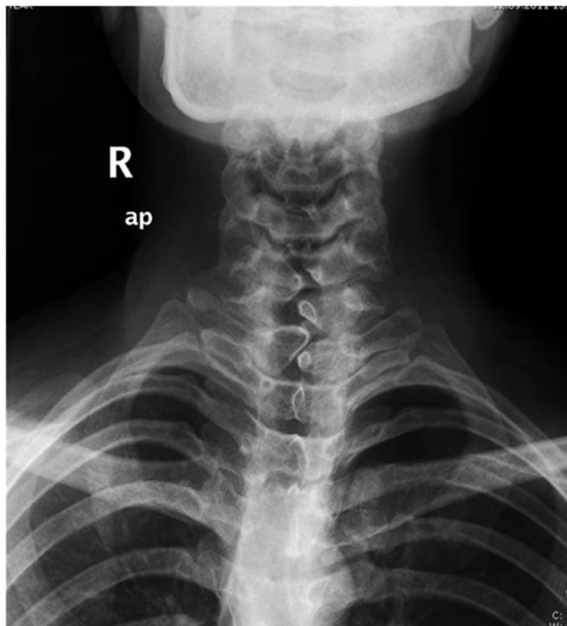


Figure 1A. Cervical radiography shows defective fusion of posterior bony elements at C6, C7 and T1.

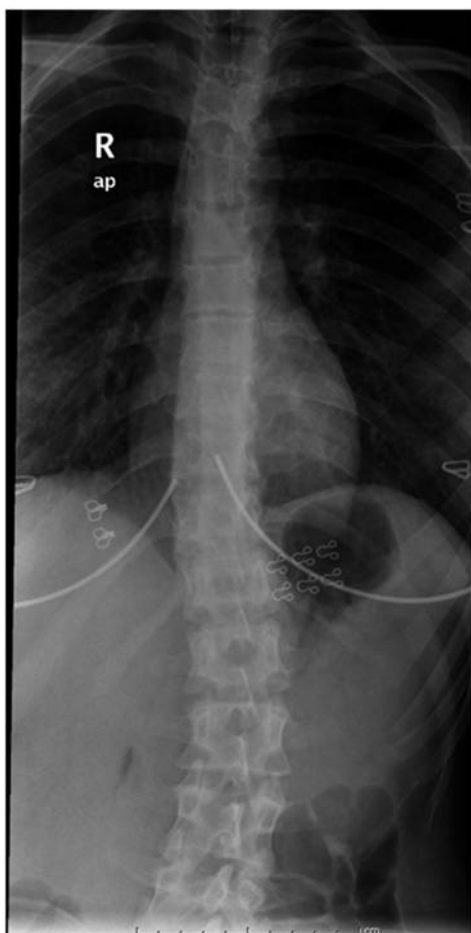


Figure 1B. Thoracic radiography shows thoracolumbar scoliosis with an S-form curve.

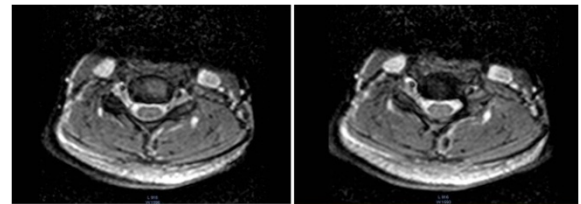


Figure 2. Axial T2 weighted MRI imaging of C5 and C6 vertebrae showing deficient posterior lamina and defective fusion of posterior elements.

Case Report 2

A 37-yr-old woman admitted to an outpatient physical therapy clinic with a 4-yr history of neck pain. Her pain was increased with neck movements, especially in the anteflexion. She had active myofascial trigger points in left upper trapezius muscle. Her cervical active range of motion was within functional limits in all planes but slightly painful. Neurologic examination was normal. A cervical and thoracic spine x-ray demonstrated defective fusion of posterior bony elements in cervical fifth vertebrae and thoracolumbar scoliosis with a 30° curve angle (Fig. 3A and 3B).



Figure 3A. Cervical radiography shows defective fusion of posterior bony elements at C5.





Figure 3B. Thoracic radiography shows thoracolumbar scoliosis with an S-form curve. The apex of the major curve is located at T9, with a curve length of 8 vertebrae.

Discussion

The term “spina bifida” is still commonly used as a synonym of SD, although it properly refers to defective fusion of posterior spinal bony elements. The terms “spina bifida aperta” or “cystica” and “spina bifida occulta” were once used to refer to open spinal dysraphism and closed spinal dysraphism, respectively, but are no longer widely used (3).

The most frequent etiologies of SD include a low socioeconomic level, inadequate folic acid intake, oral contraceptives, ovulation stimulants, diabetes mellitus, zinc deficiency, and anticonvulsants (especially valproic acid and carbamazepine), obesity, vitamin B12 deficiency, high body temperature, metabolic teratogenic agents, familial history of defects in the neural tube, and environmental contamination (2-4). Familial history is positive in approximately 10% of cases; if the couple already has a child with SD, the chance of reoccurrence of the disease is from 3.5% to 5.5% (5).

The neonate with occult SD may not present clinical manifestation, but may be associated to

cutaneous stigmas that indicate dysraphism: lipomas, abnormal hair, dimples, skin tags and alterations in gluteal fold. The diagnosis of these lesions is difficult because there is no clinical manifestation in most patients. Therefore they may be overlooked by the initial pediatric evaluation. Ultrasonography and magnetic resonance imaging are the chosen methods for the screening and diagnostic confirmation of occult SD (1).

Clinically important occult SD may cause muscle weakness, cutaneous abnormality, Klippel-Feil syndrome, thoracic hemivertebra, foot deformity, sensory abnormality, urinary incontinence, gait abnormality and scoliosis (4).

Our two patients presented with neck pain and they showed cervical SD and thoracolumbar scoliosis on the radiographies. Although one patient had a SD at the C5 vertebra and other patient showed the three-level SD including C6, C7 and T1 vertebrae.

Although cervical SD has rarely been reported, this report highlights that may be associated with orthopedic abnormalities such as scoliosis as well as cutaneous, neurologic and urogenital disorders.

References

- 1-Henriques JG, Pianetti G, Henriques KS Costa P, Gusmão S. Minor skin lesions as markers of occult spinal dysraphisms--prospective study. *Surg Neurol* 2005; 63: 8-12.
- 2-Kıymaz N, Yılmaz N, GÜdü BO, Demir I, Kozan A. Cervical spinal dysraphism. *Pediatr Neurosurg* 2010; 46: 351-6.
- 3-Rossi A, Biancheri R, Cama A Piatelli G, Ravegnani M, Tortori-Donati P. Imaging in spine and spinal cord malformations. *Eur J Radiol* 2004; 50: 177-200.
- 4-Sutton LN, Schwartz DM. Congenital anomalies of the spinal cord. In: Herkowitz HN, Garfin SR, Eismont FJ, Bell GR, Balderston RA (eds): *The Spine*. Volume 1, ed 5, Philadelphia, WB Saunders Co, USA, 2006:675-707.
- 5-Cornette L, Verpoorten C, Lagae L, Plets C, Van Calenbergh F, Casaer P. Closed spinal dysraphism: a review on diagnosis and treatment in infancy. *Eur J Pediatr Neurol* 1998; 2: 179-85.



Bilgisayarlı Tomografide Apendisit Bulguları Olan Hastada**Radyolojik- Patolojik Uyumsuzluk***Radiological-pathological Discordance in a Patient with Appendicitis Findings on**Computed Tomography*Leman Günbey Karabekmez¹, Gökhan Karaca², Selma Çukur³, Rula Şahin¹, Siddika Halıcıoğlu¹¹Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü²Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü³Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi, Patoloji Bölümü**Özet**

Bilgisayarlı Tomografi (BT) akut apandisit tanısında yüksek özgüllük ve duyarlılığa sahip ve yaygın kullanımı olan bir görüntüleme yöntemidir. Safra kaçağına bağlı apendikte inflamatuvar değişiklikler BT'de apandisit bulgularına neden olmakla birlikte patolojik olarak bu durum serozal yüzeyden başlayan inflamasyon nedeni ile akut apandisit olarak kabul edilmemektedir. Bu çalışmada sağ alt kadranda ağrısı olan ve bilgisayarlı tomografide apandisit bulguları bulunan, ancak histopatolojik incelemesi apandisit ile uyumlu olmayan bir olgu sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Periapandisit, bilgisayarlı tomografi, apandisit.

Abstract

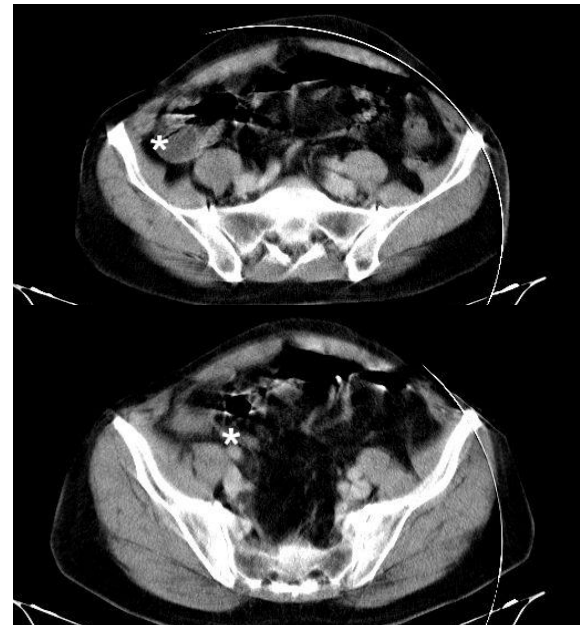
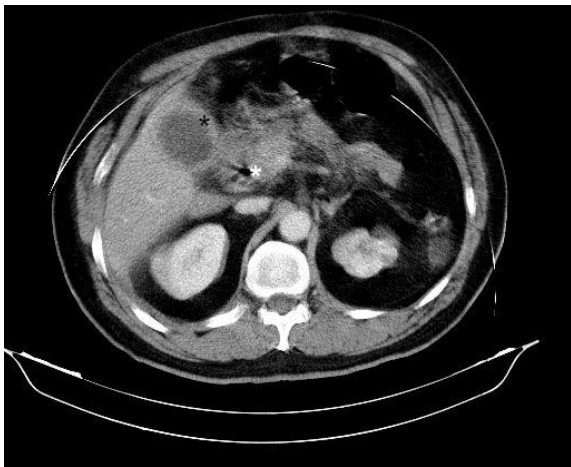
Computed tomography (CT) is a commonly used imaging modality with a high sensitivity and specificity in the diagnosis of acute appendicitis. Despite inflammatory changes of appendix secondary to bile leakage can cause CT findings of appendicitis, pathologically this condition is not considered as acute appendicitis since the inflammation begins from the serosal surface. In this study a case with right lower quadrant pain and appendicitis findings on CT but which was not considered as appendicitis pathologically is presented and discussed.

Keywords: Periappendicitis, computed tomography, appendicitis.

Giriş

İki gün önce tanısız endoskopik retrograd pankreatikoduodenografi (ERCP) yapılmış olan hasta acil servise sağ üst kadranda ağrısı ile başvurdu. Acil serviste takibi sırasında sağ alt kadranda ağrısı başlayan hasta için istenen acil abdomen BT değerlendirilmesinde perikolesistik, perihiler mayii mevcuttu (Resim1).

Safra kesesi duvarında diffüz kalınlık artışı ve hidropik görünüm görülmekteydi. Karaciğer hilusu düzeyinde yağlı planlarda kirli görünüm dikkati çekti. Sağ alt kadranda sıvı lokulasyonları ve apendikte 6 mm'yi geçen çap artışı görüldü (Resim 2,3).

**İletişim Bilgisi / Correspondence**

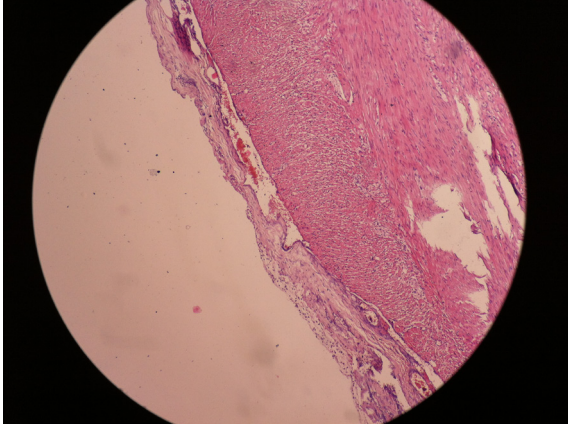
Uzm. Dr. Leman Günbey Karabekmez, Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü

E-mail: lgkarabekmez@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 02.08.2013 Kabul tarihi / Accepted: 05.08.2013

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None

ERCP sonrası safra kaçağı geliştiği düşünölen hastaya genel cerrahi tarafından acil olarak kolesistektomi ve sağ alt kadrn ağrısı nedeniyle aynı seansta apendektomi operasyonları yapıldı. Histopatolojik değerlendirmede safra kesesinde akut kolesistit ile uyumlu bulgular göröldü. Apendikte ödem bulguları olmakla birlikte inflamasyonun lümeden serozaya değer, serozadan mukozaya doğer yer aldığı bu nedenle patolojik olarak apandisit değer "periapandisit" olarak değerlendirildiği belirtildi (Resim4).



Tartışma

BT ile değerlendirme akut apandisit tanısında önemli bir yere sahiptir. 6 mm'den kalın apendiks, periapendiküler yağlı doku kirlenmesi, apendikse komşu laterokonal fasyada belirginleşme, kalsifiye appendikolit ve pericekal sıvı görölməsi apandisiti düşöndüren tomografik bulgulardır (1,2). BT ile değerlendirme sonrası negatif apendektomi oranları %1. 7 ye kadar düşmüştür (3).

Periapandisit apendiks çevresi yağlı dokuların ve apendiksin serozal yüzeyinin pelvik inflamatuvar hastalık, divertikölit ve ileit benzeri apendiks dışı nedenler ile inflamasyonu için kullanılan histopatolojik bir terimdir ve negatif apendektomi sebeplerinden biridir (4,5). Safra yollarındaki perforasyon sonrası serozal yüzeyler için oldukça iritan olan safra kaçağına bağlı akut batın tablosu ve akut perforasyonlarda peritonit oluşabilir (6) ve buna bağlı tomografide olgumuzda olduğu gibi akut apandisiti taklit eden bulgulara rastlanabilir.

BT incelemede, serozal yüzeylerde inflamasyona neden olan safranin ve safraya bağlı gelişen apse formasyonunun etkisi ile hastamızda 6 mm'yi geçen apendiks kalınlığı ve çevre yağlı doku kirlenmesi görölmekte idi. Melone ve arkadaşları 211 vakadan oluşun çalışmalarında 4 hastada tomografik olarak apandisit bulguları gördüklerini ancak patolojik değerlendirmede bizim olgumuzdakine benzer şekilde inflamasyonun mukozal yüzeyden ziyade serozal yüzeyden başladığı için apandisit kabul edilemeyeceği bildirmiştir (1).

Kimyasal irritasyonun etkisi ile serozal yüzeyden başlayan ve lenfoid dokudan zengin apendikte kalınlık artışına neden olan bir inflamasyon görülebilir. Ancak patolojik olarak bu inflamasyon periapandisit olarak kabul edilmektedir. Safra kaçağına sahip hastalarda apendikte görölen duvar kalınlaşması, pericekal yağlı doku kirlenmesi gibi akut apandisiti düşöndüren BT bulgularının safraya bağlı, dış katmandan başlayan bir inflamasyon nedeni ile gelişmiş olabileceği ve bu kimyasal irritasyonun akut apandisit olarak kabul edilmediği akılda tutulmalı ve klinisyen periapandisit ihtimali hakkında uyarılmalıdır.

Kaynaklar

- 1) Malone A.J., Wolf C R., Malmed A.S., Melliere B.F., Diagnosis of Acute Appendicitis: Value of Unenhanced CT, AJR 1993;60:763-766.
- 2) Schaefer-Prokop C, Jörgensen M: Gastrointestinal Tract, In: Prokop M, Galanski M (Eds): Computed Tomography of the Body, Thieme, Ludwigsburg, Germany 2003:573-575.
- 3) Soyer P, Dohan A, Eveno C, Naneix AL, Pocard M, Pautrat K, Hamzi L, Duteil C, Lavergne-Slove A, Bou-diaf. Pitfalls and mimickers at 64-section helical CT that cause negative appendectomy: an analysis from 1057 appendectomies, M.Clin Imaging. 2013 Jul 8 doi:pii: S0899-7071(13)00130-7.
- 4) Wijetunga R., Tan BS, Rouse Jc, Bigg-Withe GW, Doust BD. Diagnostic Accuracy of Focused Appendiceal CT in Clinically Equivocal Cases of Acute Appendicitis, Radiology 2001; 221: 747-753.
- 5) Carr NJ. The pathology of acute appendicitis, Ann Diagn Pathol 2000;4(1):46-58.
- 6) Ackerman NB, Sillin LF, Suresh K. Consequences of intraperitoneal bile: Bile ascites versus bile peritonitis. Am J Surg. February 1985;149:244-246

Septorinoplasti sonrası tek taraflı hipoglossal sinir felci: olgu sunumu*Unilateral paralysis of hypoglossal nerve following septorinoplasty: case report*İsrafil Orhan¹, Emin Kaskalan², Fahrettin Yılmaz¹, Pelin Karaaslan³¹İstanbul Medipol Üniversitesi, KBB Ana Bilim Dalı, İstanbul²Adıyaman 82. Yıl Devlet Hastanesi, KBB Hastalıkları, Adıyaman³İstanbul Medipol Üniversitesi, Anestezi ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, İstanbul**Özet**

Septorinoplasti sonrası hipoglossal sinir felci nadir bir komplikasyondur. Bu makalede septorinoplasti ameliyatı sonrasında tek taraflı geçici hipoglossal sinir felci gelişen bir olguyu sunduk. Bu olguda hipoglossal sinir felcine yol açabilecek bir patoloji bulunamadı ve bu durumun transoral entübasyon sonrası trakeal tüpün veya kafının hipoglossal sinirin geçtiği bir alanda bası yapmış olmasına bağlı olabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Hipoglossal sinir, transoral entübasyon, septorinoplasti, postoperatif komplikasyon.

Abstract

Hypoglossal nerve palsy following septorinoplasty is a rare complication. We presented a case of temporary unilateral hypoglossal nerve palsy after septorinoplasty operation. Examinations carried on this case didn't show any pathology that can be cause of the hypoglossal nerve palsy and it has just been thought that this situation might be due to press on a localized area where the hypoglossal nerve lined.

Keywords: Hypoglossal nerve, transoral entubation, septorinoplasty, postoperative complication.

Giriş

Saf motor lifler içeren N. hipoglossus dilin hareketleri, konuşma ve çiğneme fonksiyonlarını sağlar (1,2). Bulbusdaki motor çekirdekten çıkan hipoglossal sinir lifleri beyin sapını terk ettikten sonra oksipital kemikteki hipoglossal kanaldan geçer. Parafarengeal boşluğu katederek suprahioyoid bölgeye ulaşır. Milohiyoid ve hyoglossus kaslarının arkasından geçerek dilin intrinsek kasları yanı sıra stiloglossus, hyoglossus ve genioglossus kaslarını da inerve eder (1,2).

Hipoglossal sinirin tek taraflı ya da çift taraflı felci sık görülen bir klinik durum değildir (3-5). Ancak bulbusdaki motor çekirdeği ve seyri boyunca siniri etkileyen travma veya herhangi bir lezyon hipoglossal sinir felcine yol açabilmektedir. Genel anestezi sonrası kraniyal sinir yaralanmaları nadirdir (4,5). Nadir komplikasyonlar olan bu tip yaralanmalarda sıklıkla abduzens, lingualis, hipoglossus ve vagal sinirin dalları etkilenir (6,7).

Bu makalede septorinoplasti operasyonu sonrası entübasyona bağlı geliştiği düşünülen unilateral hipoglossal sinir felci literatür bilgisiyle tartışılarak sunuldu.

Olgu Sunumu

Burundan nefes almada zorluk ve burun dış görünüşünde bozukluk şikayeti ile polikliniğimize başvuran 19 yaşındaki erkek hastanın muayenesinde septumun deviye olarak nazal pasajı daraltmış olduğu ve burun aksında sola kayma olduğu görüldü. Hastanın rutin kulak burun boğaz muayenesinde başka bir patolojiye rastlanmadı. Ameliyat öncesi yapılan rutin laboratuvar tetkikleri normaldi. Bu bulgularla hastaya septorinoplasti ameliyatı planlandı.

Operasyon masasında hastanın başı kısa süreli dorsofleksiyona getirilerek transoral entübasyon yapıldı. Bu sırada herhangi bir güçlükle karşılaşılma. Transoral entübasyonda iç çapı 8,0 mm, dış çapı 11,0 mm olan trakeal tüp kullanıldı. Tüp 21 cm'de alt dudak orta hatta sabitlenerek septorinoplasti operasyonu yapıldı. Operasyon yaklaşık 120 dakika sürdü ve bu süre içinde hastanın baş pozisyonunda hiçbir değişiklik yapılmadan hafif fleksiyonda tutuldu. Operasyon tamamlandığında hasta hiçbir güçlükle karşılaşılma. Ekstübe edildi ve uyandırıldı. Operasyon sonrası hastanın yemek yerken ve konuşurken zorluk çekme şikayeti olması üzerine yapılan muayenesinde hastanın dilinin ağız içindeyken sola, dışarıya çıkardığında ise sağa deviasyon gösterdiği saptandı ve hastada



sol hipoglossal sinir felci olduğu tespit edildi (Resim 1.). Diğer kranial sinir muayeneleri normal olarak değerlendirilen hastanın kranial ve servikal bölge MRG'lerinde hipoglossal sinir felcine yol açabilecek bir lezyona rastlanmadı. Hastanın dil kökü, nazofarinks ve larenksi endoskopik olarak muayene edildi, karotis ve vertebral arter doppler ultrasonografisi ve serolojik testleri yapıldı ancak herhangi bir patoloji saptanmadı. Hastada entübasyon travmasına veya tüp basısına bağlı olarak hipoglossal sinir felcinin geliştiği düşünüldü. Hastaya üç ay süreyle 500 mg/gün B1 ve 500 mg/gün B6 vitamin kompleksinden oluşan medikal tedavi verildi ve çene dil egzersizleri önerildi. Düzenli poliklinik kontrollerine gelen olgunun operasyon sonrası üçüncü ayda yapılan kontrolünde dildeki deviasyonun düzeldiği ve dil hareketlerinin normal olduğu saptandı



Resim 1.

Tartışma

Hipoglossal sinir felci nadir rastlanan bir durum olsa da, pek çok patolojik durumla birlikte ortaya çıktığı görülmüştür. Baş boyun travmaları, cerrahi girişim, enfeksiyonlar, otoimmün hastalıklar, tümöral hadiseler, bazen de idiyopatik olarak kranial sinir hasarları gelişebilir (8,9). Cerrahi sonrası gelişen yaralanmalar için muhtemel iki mekanizmadan bahsedilir. Bunlardan birincisi boyun veya kafa tabanı gibi sinire yakın bölgelerde yapılan cerrahi girişim; ikincisi ise, entübasyon veya ekstübasyon sırasında ya da uzun süreli başın dorsofleksiyonuna bağlı olarak kranial sinir veya dallarında hasar meydana gelmesidir (5,6,10). Çoğu vakada cerrahiye bağlı ilgili sinire direkt bir travma vardır. Endot-

rakeal entübasyona bağlı gelişen paraliziler nadir olmakla birlikte başın dorsofleksiyonuna, tüpün yanlış yerleşimine, kafın fazla şişirilmesine, kafın trakeadan ziyade larinkste şişirilmesine veya kaf fazla şişik iken yanlışlıkla ekstübe edilmesine bağlanmaktadır (3-6,10). Ayrıca literatürde laringeal maske ve uzamış kötü olgu pozisyonu gibi nedenlerle oluşan hipoglossal sinir felçleri de bildirilmiştir (4-6). Bu uygulamaların bir sonucu olarak yakın komşuluk içerisinde bulunan sinirin sürekli ve şiddetli bası altında kalması sinir hasarının nedeni olarak gösterilmiştir (4-6).

Olgumuza ortalama 120 dakika süren septorinoplasti operasyonu uygulanmış ve bu süre içinde hastanın başı hafif fleksiyonda kalacak şekilde alttan desteklenmiştir. Olgumuzun entübasyonu ve ekstübasyonu esnasında zorluk yaşanmamıştır. Tüpün tesbiti, kafın şişirilmesi uygun olarak yapılmış ve kaf indirilmiş olarak ve kolaylıkla ekstübasyon gerçekleştirilmiştir. Uygulanan cerrahinin sinir alanına uzak olması ve postoperatif yapılan radyolojik tetkiklerin de normal olarak değerlendirilmesi sonucu hastada transoral entübasyon sonrası trakeal tüpün veya kafının hipoglossal sinirin geçtiği alanda bası yapmış olabileceği ve buna bağlı bir hipoglossal sinir felci geliştiği düşünülmüştür.

Literatürde bu tip kranial sinir paralizilerinin tedavileri ile ilgili ikna edici bir öneri olmamakla birlikte çoğu olguda sinir felcinin geçici olduğu ve herhangi bir tedaviye gerek kalmaksızın fonksiyonların geri döndüğü görülmüştür (3-6). Baumgarten ve ark. (10) entübasyon sonrası gelişen hipoglossal, vagal veya her iki sinir nöropraksisi vakalarından biri hariç hepsinin geçici olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca vitamin kompleksleri ile beraber yüksek doz steroid uygulanmasının iyileşme periyodunu hızlandırdığı bildirilmiştir (4,6). Bizim olgumuz da ise yüksek doz steroid tedavisinin yan etkileri de göz önüne alınarak tedavide sadece B vitamini kompleksinden oluşan medikal tedavi verilerek, çene dil egzersizleri önerildi. Üç aylık takip sonunda olgumuzda dil hareketlerinde deviasyonun olmadığı ve felç tablosunun ve şikayetlerinin düzeldiğini saptadık.

Sonuç olarak endotrakeal genel anestezi altında uygulanan herhangi bir cerrahi sonrası geli-

şebilen tek taraflı hipoglossal sinir felci hiç beklenmeyen nadir bir komplikasyondur. Bu komplikasyonu önlemek için operasyon sırasında, başa doğru pozisyon verilmesi, entübasyon işleminin özenle yapılması, kafın uzun süreli ve fazla şişirilmemesi önemlidir. Entübasyona bağlı gelişen bu durum çoğunlukla geçici olmakla birlikte diğer olası etiyolojik faktörler her olguda dikkatle araştırılmalıdır.

Kaynaklar

1. RE L, ed. Surgical anatomy. Otolaryngology-head and neck surgery, ed. C. CW, et al. 1986, Mosby Year Book: St. Louis. 1538-9.
2. Campero A, Socolovsky M. Facial reanimation by means of the hypoglossal nerve: anatomic comparison of different techniques. Neurosurgery 2007;61 (3Suppl): 41-9.
3. Yavuzer R, Başterzi Y, Özköse Z, Yücel Demir H, Yılmaz M, Ceylan A. Tapia's syndrome following septorhinoplasty. Aesthetic Plast Surg 2004;28(4):208-11.
4. Alpay H.C, Kaygusuz İ, Karlıdağ T, Kaplama M.E. Septorinoplasti Sonrası Tek Taraflı İzole Hipoglossal Sinir Paralizisi: İki Olgu Sunumu KBB-Forum 2009;8(4).
5. Peköz T, Koç F, Bozdemir H. Orofaringeal Manuplasyona Bağlı Unilateral Hipoglossal Sinir Paralizisi. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2012; 37(2):107-111
6. Streppel, M., G. Bachmann, and E. Stennert. Hypoglossal nerve palsy as a complication of transoral intubation for general anesthesia. Anesthesiology 1997; 86: 1007.
7. Barsoum, W.K, J. Mayerson, and G.R. Bell. Cranial nerve palsy as a complication of operative traction. Spine 1999; 24:585-6.
8. Aynaci EM, Sen Y, Boz C, Orhan F. Isolated hypoglossal nerve palsy in a child. Turk J Pediatr 2004;46(1):101-3.
9. Hadjikutis S, Jayawant S, Stoodley N. Isolated hypoglossal nerve palsy in a 14-year-old girl. Eur J Paediatr Neurol 2002;6(4):225-8.
10. Baumgarten V, J.W. Bohm S, Gale E. Hypoglossal paralysis after septum correction with intubation anaesthesia. Der Anaesthetist 1997; 46: 34-37.



Synovial chondromatosis in the knee joint

Diz Ekleminde Sinoviyal Kondromatozis

Ahmet Boyacı¹, Nurefşan Boyacı², Ahmet Tutoğlu¹

¹Department Of Physical Medicine And Rehabilitation, Harran University, Şanlıurfa, Turkey

²Department Of Radiology, Harran University, Şanlıurfa, Turkey

Synovial chondromatosis of a joint develops as a result of the formation of chondral focus in the synovium with proliferative metaplasia of the synovial membrane of the bursa or tendon sheath. The changing of these cartilaginous lesions into a free mass within the joint may cause secondary degenerative changes (1,2). It is frequently seen between the ages of 30-50 years. The knee joint is most often involved, then less frequently, the hip, the ankle, shoulder and elbow. It is generally seen in males and is located in a single joint. Although synovial chondromatosis is generally a primary event, it may develop secondary to arthritis (3). We aimed to represent a case with synovial chondromatosis of the knee joint, although described as a benign disease; it can be very destructive and can cause severe osteoarthritis and pain.

A 45-year old male presented with complaints of pain and feelings of locking in the right knee. On the direct radiograph, many calcified nodules were observed in the knee joint, surroundings and popliteal fossa (Figure 1). On the MRI, chondroid calcifications with lobular contours were observed in the right knee suprapatellar recess, the intra-articular and extra-articular areas, the Hoffa's fat pad and the popliteal fossa (Figure 2). The findings were evaluated as conforming with synovial chondromatosis. The diagnosis was confirmed by pathology following open synovectomy.

The most common symptoms of synovial chondromatosis are pain, swelling, loss of movement and locking. Pain and limited movement in the joint are progressive. Effusion and repeated locking in some cases may be caused due to osteoarthritis. The diagnosis of synovial chondromatosis is often delayed due to non-specific clinical symptoms. Synovial chondromatosis is generally progressive and in the early stages may cause osteoarthritis. Sponta-

neous regression of the disease or change to chondrosarcoma is rare. MRI is the most useful method in early diagnosis of the disease (3).

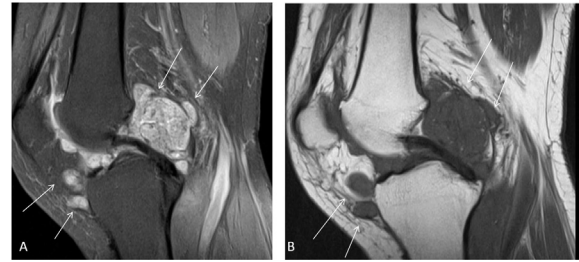


Figure 1. On the direct radiograph, many calcified nodules were observed in the knee joint, surroundings and popliteal fossa.



Figure 2. On the MRI, chondroid calcifications with lobular contours were observed in the right knee suprapatellar recess, the intra-articular and extra-articular areas, the Hoffa's fat pad and the popliteal fossa

References

1. Ackerman D, Lett P, Galat DD Jr, Parvizi J, Stuart MJ. Results of total hip and total knee arthroplasties in patients with synovial chondromatosis. *J Arthroplasty* 2008; 23: 395-400.
2. Sah AP, Geller DS, Mankin HJ, Rosenberg AE, Delaney TF, Wright CD, Hornicek FJ. Malignant transformation of synovial chondromatosis of the shoulder to chondrosarcoma: a case report. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89: 1321-8.
3. Yu GV, Zema RL, Johnson RWS. Synovial Osteochondromatosis. A case report and review of the literature. *J Am Podiatr Med Assoc Journal* 2002; 92: 247-54.



Bir Cenazenin Yol Hikayesi

Story of Way of a Funeral

Taşkın Özdeş¹, Safa Çelik², Bahadır Kumral³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Bolu

²Adli Tıp Kurumu, İstanbul

³Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Tekirdağ

Sayın Editör,

Ölüm her canlı varlığın yaşamının sonunda karşılaşacağı bir olaydır. Doğal olarak karşılanması gereken ölüm olayı, gerek yaşamı son bulan birey, gerekse ailesi ve yakınları için acı veren, istenmeyen bir durumdur (1). Genellikle bir ölüm olayında ölümün tıbbi nedeninin belirlenmesi hekimin sorumluluk alanına girer (2).

Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun 215. maddesinde defin ruhsatı alınmadıkça ve ibraz olunmadıkça hiç bir cenaze gömülemez. Defin ruhsatında ölenin hüviyeti, adresi, bulunduğu halde vefatın sebebi ve gömülmesine izin verildiği açıkça belirtilir. 216. maddede ise belediye tabipleri olan yerlerde defin ruhsatı bu tabipler tarafından, bulunmadığı takdirde Hükümet tabipleri (günümüzde sağlık ocağı hekimi) tarafından ölünün muayenesinden sonra verilir. Ölümüne sebep olan hastalık esnasında tedavi eden tabibin verdiği ruhsatname resmi tabipler tarafından tasdik edilmek şartıyla geçerlidir. 228. maddede ise bir ölünün gerek defninden evvel ve gerek defninden sonra bir kasabadan diğerine nakli için vefat veya defin mahalli olan şehir veya kasaba belediyesinin vesikası istihsal olunur. Bu vesikanın alınması için ölü henüz defnedilmemiş ise define ruhsat verildiğini mübeyyin vesikanın ibrazı lazım gelir denilmektedir (3).

Burada, ölüm sonrası defin ruhsatı alınmasının ne kadar önemli olduğunu; defin ruhsatı alınmadan yapılacak olan cenaze nakil işlemi sonucunda doğal bir ölümün adli bir olaya dönüşebileceğini ve sorumlu kişilerin şüpheli durumuna düşebileceğini bu olay nedeniyle hatırlatmayı amaçladık.

Olgumuz 79 yaşında bir erkektir. Oğlu ifadesinde; babasının kendisi ile birlikte oturduğunu,

yaklaşık iki aydır yatalak olduğunu, kanser teşhisi konduğunu, iki gün önce doktorların bütün hayati fonksiyonlarını yitirdiğini belirterek hastaneden taburcu ettiklerini, bir gün önce gece 02.00 sıralarında evde vefat ettiğini, defnetmek amacıyla cesedi tabuta koyarak defin ruhsatı başka bir belge almadan İstanbul'dan yola çıktıklarını, Kastamonu'ya gelirken Araç ilçesi yakınlarında kaza yaptıklarını, jandarmanın gelecek duruma el koyduğunu söylemiştir. Olgumuzun otopsi bulguları: harici muayenede kafada çeşitli yerlerde en küçüğü 0,5 cm çaplı, en büyüğü 5,5x1 cm'lik 11 adet parşömen plağı ve oksipito-pariyetal bileşkede 3 cm'lik kenarları düzensiz künt travmatik vasıfta yara, sakrumda hiperemi tarzında dekübitis yaraları görülmüştür. İç muayenede saçlı deri altında haricen tarif edilen lezyon altında 3x2 cm'lik ekimoz (?) görülmüştür. Servikal 6. ve 7. omur arasında ayrılma olup çevresinde şüpheli kanama alanı görülmüştür. İç muayenede başkaca travmatik değişim görülmemiştir. Karaciğer sağ loba yapışık 7x5x3 cm ebadında beyaz gri renkli, yumuşak kıvamda, düzensiz kenarlı, yuvarlak şekilli kitle görülmüştür. Diğer organlarda yaşa bağlı değişiklikler ve çürüme bulguları dışında makroskobik patolojik özellik görülmemiştir. Toksikolojik incelemede iç organlarda sistematikteki aranan maddeler bulunmamıştır. Kanda alkol, uyuşturucu ve uyuşturucu idrarda ise uyutucu ve uyuşturucu bulunmamıştır. Histopatolojik incelemelerde ise kitle indifferansiye malign epitelyal tümör olarak izlenmiş adrenokortikal karsinom olarak değerlendirilmiş; saçlı deri cilt altında yaygın taze kanama; boyun yumuşak dokuda fokal taze kanama; akciğerde bronkopnömoni, akut fibrinöz plörit; kalpte hafif perivasküler fibrozis; karaciğerde hafif konjesyon; beyin ve böbrekte konjesyon görülmüştür. Olgumuzun otopsi sonucunda kişinin ölümünün



kanser ve komplikasyonları sonucu meydana geldiği kanaatine varılmıştır.

Sonuç olarak ölüm sonrasında cenazenin gömülmesi ve nakli için defin ruhsatı gereklidir. Alınmaması durumunda zehirlenme, cinayet gibi iddialar veya olgumuzdaki gibi beklenmedik durumlar ortaya çıkabilir. Sonuç olarak doğal bir ölüm adli olaya dönüşebilir.

Kaynaklar

- 1- Kolusayın Ö, Koç S. Ölüm. Adli Tıp (Soysal Z, Çakalır C. ed.) Cilt I, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, 1999:93
- 2- Soysal Z, Eke SM, Çağdır AS. Adli Otopsi. Cilt III İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, 1999:1339-1357
- 3- Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı. Türk Tabipleri Birliği, Adli Tıp Uzmanları Derneği. Ankara, 1999:45
- 4- Salaçin S ve ark. Adana'da Cinayet ve İntiharlarda Ölüm Nedenleri ve Rastlanma Sıklığı. 7 Ulusal Adli Tıp Günleri Poster Sunusu, Antalya, 1993:327-331
- 5- Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. Basic Pathology. 5 ed. WB Saunders Company, 1992:674



Musküler distrofi (miyotonik distrofi) tanılı over kanseri vakasında kombine spinal epidural anestezi

*Combined spinal and epidural anesthesia for ovarian cancer in a patient with
muscular dystrophy*

Ahmet Şen¹, Gülşah Balık², Başar Erdivanlı¹, Sertan Kantaroğlu³

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilim Dalı

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Ve Doğum Hastalıkları Anabilim Dalı

³Rize Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Kliniği

Miyotonik Distrofi tip 2; otozomal dominant geçişli bir kas hastalığı olup genellikle 20-40 yaşlarında görülmektedir. Kliniğinde kardiyomiyopati, testiküler atrofi, frontal kellik, katarakt, entelektüel ve emosyonel anormallikler görülebilir ve 50-60 yaşlarında erken ölüm sıklığıdır (1). Erken yaşta ortaya çıkan miyotoni, geç dönemde atrofiye dönüşmektedir. Glukoz metabolizmasında önemli yeri olan iskelet kasının atrofisine bağlı insülin direnci ve obezite, ayrıca hipogonadizm, testosteron ve büyüme hormonu seviyesinde düzensizlikler de görülebilir (2). Bu hastalarda anestezi idaresindeki zorluklar preoperatif değerlendirmeden postoperatif döneme kadar dikkat gerektirir. Genel anestezide kullanılan sedatif, analjezik, kas gevşeticiler, termal ve mekanik uyarılar kardiyak ve pulmoner fonksiyonları bozabilir. Postoperatif dönemde, solunum kaslarında güçsüzlüğe neden olarak mekanik ventilatörden ayrılmasını geciktirebilir (1).

Bu olgu sunumunda total abdominal histerektomi, abdominal paraaortik lenf nodu diseksiyonu ve omentektomi planlanan, MD tanılı bir hastada, perioperatif komplikasyonları önlemek amacıyla kombine spinal epidural (KSE) anestezi ve analjezi uygulamasını tartışmayı amaçladık.

Karın ağrısı şikayetiyle Kadın ve Doğum Hastalıkları Kliniği'ne başvuran 48 yaşında, vücut ağırlığı 62 kg olan kadın hastanın 5 yıldır MD tanısıyla takip edildiği ve hiç ameliyat olmadığı öğrenildi. Abdominal ultrasonografide pelviste 13x10 cm boyutunda heterojen kitle, laboratuvar tetkiklerinde CA19-9: 950 U/mL, CA125 84,5 U/mL saptanan hastaya, over kanseri tanısıyla total abdominal histerektomi yapılması,

operasyon sırasında lenf nodu yayılımı gözlenmesi halinde pelvik paraaortik lenf nodu diseksiyonu ve omentektomi de yapılması planlandı.

Hasta ayakta dururken yorulduğu için preoperatif değerlendirmeye tekerlekli sandalye ile geldi. Şuuru açık, koopere, oryente, vital bulguları ve mental durumu stabil, ekstremitelerde (3/5) motor güçsüzlük mevcut ve derin tendon reflekslerinde ise azalma saptandı. Ekokardiyografide hafif sol ventrikül hipertrofisi saptandı. Ejeksiyon fraksiyonu %52 idi. Laboratuvar değerleri normal sınırlardaydı. Kas güçsüzlüğü göz önüne alınarak rejyonel anestezi planlandı. Ameliyathaneye alındığında noninvazif arteriyel tansiyon, EKG ve periferik oksijen saturasyonu monitorize edildi. Kan basıncı 110/70 mmHg, kalp tepe atımı 75/dk, SpO2 değeri %99 ölçülen hastaya sağ brakial venden 20G branül ile periferik damaryolu açıldı, ve premedikasyon uygulanmadı. Sıvı replasmanını (250 ml) takiben, oturur pozisyonda, L1-2 aralığından KSE yöntemle 40 mg %0.5 levobupivakain ve 50 mcg fentanil, 11 ml serum fizyolojik epidural aralığa uygulandı. L2-3 aralığından 15 mg hiperbarik %0.5 bupivakain spinal aralığa uygulandı. Orta aksiller hat üzerinde pin prick testiyle blok seviyesi T8 düzeyine ulaştığında operasyon başlatıldı. İlk 20 dakika boyunca hafif hipotansiyon (80/55 mmHg) gözlenen hastanın vital bulguları vaka boyunca stabil idi. Tansiyon 100/75 mmHg, kalp tepe atımı 64/dakika, vücut sıcaklığı 36,7°C seviyelerinde seyretti, ritm bozukluğu gözlenmedi. Operasyonun 50. dakikasında üst batın eksplorasyonu sırasında hastanın ağrı duyması üzerine, blok seviyesini yükseltmek amacıyla 9 ml levobupivakain %2 ile 11 ml serum fizyolojik epidural kateter yoluyla uygulandı. Sedasyon intravenöz 2 mg midazo-



lam bolus dozuyla sağlandı. Yaklaşık beş saat süren ameliyat boyunca kardiyak ve pulmoner herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Epidural kateteri postoperatif üçüncü günde çekilen hasta, onuncu günde taburcu edildi.

MD hastalarında, mevcut kas güçsüzlüğüne bağlı kalp yetmezliği ve solunum güçlüğü nedeniyle anestezi idamesi güçtür. Kas güçsüzlüğünün anestezi ilaçlar, hipotermi ve kan kaybı gibi nedenlerle artması ve ciddi problemlerle karşılaşmak olasıdır (1). Bu hastalar premedikasyon aşamasında her yönüyle değerlendirilip bilgilendirilmelidir. Genel anestezi için ihtiyaç duyulan sedatif, anestezi ve nöromusküler ilaçlara karşı hassastırlar. Kullanılan ilaçlar miyotoni arttırabileceği için ilaç seçimine dikkat edilmelidir. Postoperatif dönemde derlenme uzama, kardiyak ve pulmoner komplikasyonlar gelişebilir (1,2). Kardiyomiyopati ve disritmi riski yüksek olduğundan intravenöz ve inhalasyon ajanları dikkatli kullanılmalıdır (3,4).

Intravenöz genel anestezi solunum depresyonu yoluyla derlenme süresini uzatabilir. Propofol ve etomidat miyopatiyi ağırlaştırabileceğinden kullanımları tartışmalıdır. Fakat literatürde, düşük dozda sürekli propofol infüzyonu ile başarılı şekilde yönetilmiş vakalar mevcuttur. Muenster ve ark. 91 musküler distrofi hastasının, propofol, opioid ve nondepolarizan kas gevşetici ile total intravenöz anestezi uygulamalarını geriye dönük incelediklerinde, 232 vakada sekiz vakada direk laringoskopinin zor olduğunu, harici komplikasyon gözlenmediğini bildirmiş (5). Depolarizan nöromusküler ajan olan süksinilkolin, kan potasyum düzeyini arttırdığı ve dual etki oluşturarak miyotoni ağırlaştırdığı için, MD hastalarında kullanılması önerilmez (4). Dolayısıyla nöromusküler bloker kullanılacak ise nondepolarizan ilaçlar tercih edilmelidir (6). Kas gevşeticilerin antagonizmasında kullanılan antikolinesteraz ilaçlar da miyotoni ağırlaştırabileceği için, kanda bulunan nonspesifik esterazlar veya hoffmann tepkimesiyle elimine olan nöromusküler ajanların kullanımını uygun olacaktır (7).

Olgumuzda anestezi öncesi değerlendirmede tekerlekli sandalyeye ihtiyaç duyacak düzeyde kas güçsüzlüğü mevcuttu. Vakanın uzunluğunu ve postoperatif analjezi ihtiyacını göz önüne

olarak opioidlerden kaçınmak için reyonel tekniğin daha etkili olacağını düşündük.

Bu hastada spinal anestezi ile operasyon başında batın kaslarında gevşeme sağlamayı amaçladık. KSE yöntemi ile anestezi seviyesini operasyon boyunca cerrahın ihtiyacına göre arttırmayı hedefledik. Ayrıca epidural kateter yoluyla postoperatif dönemde opioidlere ihtiyaç duymadan, lokal anestezi ile analjeziyi sürdürmeyi amaçladık. Operasyonun başında spinal blokaja bağlı duyu blok seviyesi T8 idi. Bu şekilde göbek altı medyan insizyonla batını açan cerrah operasyona başlayabildi. Operasyonun 50. dakikasında üst batın eksplorasyonu sırasında hastanın ağrı duyması üzerine seviyeyi yükseltmek amacıyla uygulanan 20 ml %0.125 levobupivacain ile yaklaşık 10 dakika içinde yeterli blok seviyesi sağlandı. Bu sürede 2 mg iv midazolam ile sağlanan sedasyon yeterli oldu. Spinal anestezi ile başlayan operasyonda ilerleyen saatlerde epidural kateter aracılığı ile anestezi ve analjezi idamesi sağlanırken anestezi ve kas gevşeticiler kullanılmamış, opioid dozu minimum düzeyde tutulmuş oldu. KSE'nin MD tanılı gebe hastalarda kullanımı ile kas gevşetici ve opioid kullanımından kaçınma, benzer olgu sunumlarında da bildirilmiştir (8).

MD hastalarında anestezi ilaçlara bağlı erken komplikasyonlardan hayatı tehdit edenler kalp yetmezliği ve malign hipertermidir (1,2). Bunları tetikleyen faktörlere karşı önlem alınmalı ve monitorizasyon sağlanmalıdır. İndüksiyon ve ekstübasyon dönemlerinde oluşacak her türlü uyarı kalp kası dahil kas güçsüzlüğünü tetikleyebilir (1). İndüksiyon devresi ve operasyon esnasında ortaya çıkan soğuk, titreme, mekanik ve elektriksel uyarılar da miyotoni semptomlarını artırarak solunumsal ve kardiyak komplikasyonlara neden olabilir. Olgumuzda midazolam kullanımı ile çevresel uyarılar elimine edilirken aynı zamanda ısı takibi yapıldı. Hasta ısıtma blanketi ve ısıtılmış mayilerin kullanılmasıyla hipotermi engellendi.

MD hastalarında oluşabilecek önemli problemlerden biri de solunumsal komplikasyonlar nedeniyle hastanın uzun süreli mekanik ventilasyona ihtiyaç duyabileceğidir. Böylece solunumsal ve enfeksiyöz riskler artacaktır. Olgumuzda KSE ile entübasyon gereği olmadan anestezi



sağlanarak olası riskler ekarte edildi. Postoperatif dönemde analjeziyi epidural aralığa uygulanan lokal anestetik (%0.125 levobupivakain) ile sağladık ve opioide gerek duymadık. Böylece opioidlerin solunum depresyonu yapıcı etkilerinden kaçınmış olduk. Postoperatif dönemdeki takiplerde komplikasyon yaşanmadı.

Sonuçta, uygun MD hastalarında rejyonel anestezi uygulaması ile hem intraoperatif anestezi ve postoperatif analjezi sağlanabileceği, hem de intravenöz anestetikler ve kas gevşeticilere bağlı komplikasyonlardan kaçınılabileceği kanatindeyiz.

Kaynaklar

1. Russell SH, Hirsch NP. Anaesthesia and myotonia. Br J Anaesth 1994; 72(2): 210-6.
2. Cruz Guzmán Odel R, Chávez García AL, Rodríguez-Cruz M. Muscular dystrophies at different ages: metabolic and endocrine alterations. Int J Endocrinol 2012; 2012:485376. doi:10.1155/2012/485376.
3. Gurnaney H, Brown A, Litman RS. Malignant hyperthermia and muscular dystrophies. Anesth Analg 2009; 109(4): 1043-8.
4. Birnkrant DJ, Panitch HB, Benditt JO, Boitano LJ, Carter ER, Cwik VA, Finder JD, Iannaccone ST, Jacobson LE, Kohn GL, Motoyama EK, Moxley RT, Schroth MK, Sharma GD, Sussman MD. American College of Chest Physicians consensus statement on the respiratory and related management of patients with Duchenne muscular dystrophy undergoing anesthesia or sedation. Chest 2007; 132(6): 1977-86.
5. Muenster T, Mueller C, Forst J, Huber H, Schmitt HJ. Anaesthetic management in patients with Duchenne muscular dystrophy undergoing orthopaedic surgery: a review of 232 cases. Eur J Anaesthesiol 2012; 29(10): 489-94.
6. Sener EB. [The Use of Neuromuscular Agents in Patients with Myasthenia Gravis, Myotonia, Muscular Dystrophy, First and Second Motor Neuron Diseases and Burns]. Turkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics 2011; 4(2): 36-46.
7. Buyukkocak U. [The use of neuromuscular blocking agents in neuromuscular diseases]. Turkiye Klinikleri J Anest Reanim 2005; 3: 148-56.
8. Mori K, Mizuna J, Naqaoka T, Harashima T, Morita S. [Combined spinal-epidural anesthesia for cesarean section in a parturient with myotonic dystrophy]. Masui 2010; 59(8): 1000-3.

ss



Severe Preeclampsia with Second Marriage; A Case Report

İkinci Evlilikte Görülen Şiddetli Preeklampsi; Olgu Sunumu

Ahmet Karataş, Tülay Özlü, Melahat Emine Dönmez

Abant İzzet Baysal University School Of Medicine, Department Of Obstetrics And Gynecology

Özet

Preeklampsi, gebeliklerin yaklaşık %8'ini ilgilendiren, hipertansiyon, proteinüri ile karakterize oldukça kompleks multifaktöryel bir hastalıktır. Multipar kadınlarda daha az ve daha hafif gözlenmektedir. Hakim olan görüş, ilk gebelikten sonra annenin immün sisteminin babanın antijenlerini tanıdığı ve takip eden gebeliklerde tolerans geliştirdiğidir. Eş değiştiren multipar kadınların daha fazla preeklampsi riski bulunduğu gösterilmiştir. Burada ikinci evliliğinde erken başlangıçlı şiddetli preeklampsi gelişen bir olgu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Preeklampsi, ikinci evlilik, multiparite.

Abstract

Preeclampsia is an extremely complex multifactorial disorder, characterised by hypertension, proteinuria, and complicates up to 8% of pregnancies. It occurs less frequently, and also less severe in multiparous women. The current hypothesis is that the maternal immune system has 'recognized' the paternal antigens after the first pregnancy, than establish a greater immune tolerance against the same antigens in following pregnancies. It was shown that, multiparous women had a higher risk of pre-eclampsia or hypertension after changing partner in the following pregnancy. Here in, a case report, developing early-onset severe preeclampsia from second marriage was presented.

Keywords: Pre-eclampsia, second marriage, multiparity.

Introduction

Preeclampsia is an extremely complex multifactorial disorder, characterized by hypertension, proteinuria, and complicates up to 8% of pregnancies. It is still remains leading cause of morbidity and mortality both in maternal and neonatal due to the hypertension for the vast majority of these cases (1).

Currently numerous hypotheses on the pathogenesis and etiology of preeclampsia are popular. One of these is the immune-immunogenetic maladaptation hypothesis. Based on this hypothesis immune maladaptation may, via an improper decidual expression of proteolytic enzymes, Free radical species, and Th1 cytokines cause both superficial invasion of spiral arteries by endovascular cytotrophoblast cells and systemic endothelial cell dysfunction (2, 3). Abnormal placentation is associated with an early onset pre-eclampsia and with intrauterine growth limitation (4).

This case report was prepared to highlight, an augmented risk of preeclampsia in multiparous women with second husband.

Case report

A 34 years old multipar pregnant woman at 30 weeks of gestation was referred to our clinic with a diagnosis of preeclampsia. She was considered as severe preeclampsia on admission. Ultrasonography was performed and the fetus was compatible with 28 weeks, and the amniotic fluid index was 3 cm. Her previous two pregnancies had been delivered at twelve and five years ago at term by vaginally. After five years from the second delivery, due to the presence of late decelerations during follow-up on non-stress test and considered as fetal distress, cesarean section was performed, a 1160 g weighted female fetus was delivered with vertex presentation, and the apgar scores were 5 - 7 at 1th and 5th minutes. Placental abruption was observed with in localized area. Three days after surgery the patient was discharged uneventfully.

Discussion

Pre-eclampsia occurs less frequently, and also less severe in multiparous women (5). The current hypothesis is that the maternal immune system has 'recognized' the paternal antigens after the first pregnancy, than establish a



greater immune tolerance against the same antigens in following pregnancies (6).

Indeed, most, but not all, previous studies have demonstrated that multiparous women had increased risk of pre-eclampsia or hypertension after changing partner in the afterwards pregnancy than multiparous female with the same partner [relative risk (RR) is varying from 1.2 to 8.6] (7). New paternal antigens may be introduced with partner changing. Therefore, maternal immune system has to re-create the immune tolerance. Based on the partner-specific hypothesis, partner changing could also be preventive for a repetition of pregnancy disrupts associated with abnormal placentation.

Women after changing partner usually have a longer birth interval and the pre-eclampsia rates in second pregnancy increases with this aperture, maternal age, BMI and years of unintended childlessness before second pregnancy (8).

Women who replaced partner also motioned more frequently and had a distinct life style and socio-economic condition compared with women in consistent relationships. All those factors are accountable to have an effect on the risk of pre-eclampsia, but time offers a particularly difficult appearance to disentangle (9).

In conclusion, there is a paternal applicable the development of placental dysfunction disorders, and for a multiparous woman who replaced partner, the risk of pre-eclampsia should be taken into consideration in subsequent pregnancies.

References

1. Wagner SJ, Craici IM, Grande JP, Garovic VD. From placenta to podocyte: vascular and podocyte pathophysiology in preeclampsia. *Clin Nephrol* 2012;78(3):241-249.
2. Dekker GA, Sibai BM. Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179(5):1359-1375.
3. Robillard PY, Dekker G, Chaouat G, Hulseley TC, Saftlas A. Epidemiological studies on primipaternity and immunology in preeclampsia--a statement after twelve years of workshops. *J Reprod Immunol* 2011;89(2):104-117.
4. Egbor M, Ansari T, Morris N, Green CJ, Sibbons PD. Morphometric placental villous and vascular abnormalities in early- and late-onset preeclampsia with and without fetal growth restriction. *BJOG* 2006;113(5):580-589.
5. Zhang J, Troendle JF, Levine RJ. Risks of hypertensive disorders in the second pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001;15(3):226-231.
6. Robertson SA, Bromfield JJ, Tremellen KP. Seminal 'priming' for protection from preeclampsia – a unifying hypothesis. *J Reprod Immunol* 2003;59(2):253-265.
7. Zhang J, Patel G. Partner change and perinatal outcomes: a systematic review. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007;21(1):46-57.
8. Wikström AK, Gunnarsdóttir J, Cnattingius S. The paternal role in pre-eclampsia and giving birth to a small for gestational age infant; a population-based cohort study. *BMJ Open* 2012;2(4). doi:pil: e001178. 10.1136/bmjopen-2012-001178.
9. Basso O, Christensen K, Olsen J. Higher risk of pre-eclampsia after change of partner. An effect of longer interpregnancy intervals? *Epidemiology* 2001;12(6):624-629.



Magnetic resonance imaging in a patient with retained shotgun pellets: avoid second shot

Eski Ateşli Silah Yaralanmasında MRI Görüntüleme, İkinci Kez Ateş Etmeyin

Sinan Tan¹, Ahmet Aslan¹, Ömer Dizdar²

¹Department of Radiology, Şevket Yılmaz Education and Research Hospital, Bursa, Turkey

²Department of Medical Oncology, Atatürk Education and Research Hospital, Ankara, Turkey

To the Editor,

A 70-year-old man presented with rectal bleeding. Sigmoidoscopy detected a vegetating mass in rectum, biopsy of which showed adenocarcinoma. Chest and abdominal computed tomography (CT) and pelvic magnetic resonance imaging (MRI) was ordered for staging. But chest x-ray of the patient which was taken for preoperative anesthesia consultation detected multiple well-circumscribed opacities in thorax wall and left arm (Figure 1). Personal history of the patient revealed surviving after attempted murder with a pellet shotgun 20 years ago and those opacities were the retained pellets. Therefore MRI was cancelled and pelvic CT was ordered instead. Ferromagnetic foreign bodies are potentially hazardous for MRI. Interaction of the magnetic fields with such objects can lead to trauma due to movement of the object in the magnetic field or thermal injury from heating of the object. MRI induced migration of a retained intraocular foreign body secondary to gunshot pellet trauma was reported previously (1). Obtaining a detailed history and simply ordering an x-ray is crucial in suspected cases.



Figure 1. Chest x-ray of the patient detected multiple well-circumscribed opacities in thorax wall and left arm.

Kaynaklar

1. Kiliç A, Avcu S, Tekin S, Gül A, Cinal A, Yasar T. MRI-induced migration of retained metallic foreign body in the eye. *Ophtalmic Surg Lasers Imaging* 2010;9:1-3.

Eklem Ağrılı Çocuklarda Tanısal Yaklaşım

Diagnostic Approach To Painful Joints With Children

Şule Şahin Onat

¹ Ankara Fizik Tedavi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Özet

Çocukların polikliniklere başvuru nedenlerinin önemli bir kısmını eklem ağrıları oluşturmaktadır. Ağrı öznel bir bulgudur ve nedeninin organik olup olmadığını ayırt etmek önemlidir. Klinik bulgularla organik nedenli olduğu düşünüldükten sonra ağrıya yol açabilecek altta yatan travmatik, ortopedik, hematolojik, endokrin ve metabolik nedenler, romatolojik hastalıklar ve enfeksiyöz nedenler, beslenme ile ilgili nedenler gözden geçirilmelidir.

Çocuklarda eklem ağrısına neden olan hastalıklar çok geniş bir dağılım sergilemektedir. Hızlı ve doğru tanı için dikkatli bir öykü almak ve fizik muayene yapmak, hekime birçok ipucu sağlamaktadır. Bu yazıda eklem ağrısıyla gelen çocuğa tanısal yaklaşım gözden geçirilmiş, bu konudaki hassasiyet tekrar vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, eklem ağrısı.

Abstract

Majority of all reasons of apply hospital for children is the joint pain. Pain is a objective sign and it is important to distinguish whether this reason of sign is organic or not. After decided to organic caused pain with clinical signs. The causes related to traumatic, orthopedic, hematological, endocrine and metabolic, rheumatologic diseases, and infectious cause and nutrition should be reviewed.

Diseases that cause joint pain in children presents a wide range. For fast and accurate diagnosis, careful history taking to physical examination, the physician query systems provide many clues. In this article diagnostic approach reviewed on children patients with joint pain, the sensitivity of this issue emphasized again.

Keywords: Children, joint pain.

Giriş

Çocukların polikliniklere başvuru nedenlerinin %7'si ekstremitelerde ağrılarıdır. Okul çağındaki çocukların %15'inde tekrarlayan ekstremitelerde ağrıları görülmektedir. Çocukların %4.5'inde ağrı üç aydan uzun sürmektedir ve günlük yaşam aktivitelerinde bozulmaya neden olmaktadır. Artritin insidansı ile ilgili net rakamlar olmamakla birlikte yapılan bir çalışmada, Amerika Birleşik Devletlerinde sadece 2004 yılında 46 milyon yetişkine artrit tanısı konmuş, 15 yaşın altında yaklaşık 300 bin çocuk artritlenmiştir (1).

Çocuklarda eklem ağrısına neden olan hastalıklar çok geniş bir dağılım sergilemektedir. Hızlı ve doğru tanı için dikkatli bir öykü almak, fizik muayene yapmak, hekime birçok ipucu sağlamaktadır (2). Burada önemli olan nokta sadece eklem ağrısının var olduğu durum olan artralji mi yoksa ağrıya eşlik eden şişlik, kızarıklık, ısı artışı ve fonksiyon kaybında bulunduğu klinik tablo olan artrit mi olduğu tanımlanmalıdır (3). Eklem ağrısı mı kas ağrısı mı olduğu ayrılmalıdır. Hem aile hem de çocuk birlikteken alınan öyküde dikkat edilmesi gereken noktalar Tablo

1'de özetlenmiştir. Artrit kliniğiyle başvuran hastalarda artritin akut mu kronik mi olduğu, tutulan eklem lokalizasyonu ve sayısı, sabah tutukluğunun varlığı, yakın zamanda geçirilmiş enfeksiyon öyküsü, ishal, ateş, döküntü olup olmaması önemlidir. Ağrı altı haftadan kısa sürüyorsa akut, uzun sürüyorsa kronik; tek eklem tutulumu varsa monoartiküler, dört ya da daha az eklem tutulmuşsa oligoartiküler, beş ya da daha çok eklem tutulmuşsa poliartiküler tutulum olarak değerlendirilmektedir. Oligoartritle gelen bir hastada septik artrit ve malign hastalıklar dışlandıktan sonra altta yatan romatolojik bir hastalık olabileceği için asemptomatikte olsa üveit açısından göz muayenesi yapılmalıdır (4). İstirahatte olup egzersizle azalan ağrı enflamasyon kökenli nedenleri, egzersizle artan istirahatle azalan ağrılar mekanik ve ortopedik nedenleri düşündürmektedir. Çocuk açısından akut bir travmayı tanımlamak kolay ancak ekstremitenin fazla kullanılmasına bağlı zorlanma veya subakut travmayı tanımlaması zor olduğu için anamnezde bu detaylandırılmalıdır. Çocuğun eklem ağrısının günlük aktivitelerini engellemesi altta yatan nedenin önemine işaret etmektedir. Psikojenik nedenle-



re yönelik olarak da okul başarı durumları, uyku düzensizlikleri ve ev içi sosyal durumları değerlendirilmelidir. Brucelloz hastalığının tanısında önemli olan çiğ süt ile yapılmış peynir yeme hikayesi gibi beslenme alışkanlıklarının sorgulanması da tanıda yardımcı olmaktadır. Özellikle MMR (Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak), BCG (Verem Aşısı) aşısı sonrasında artralji gözlemlenebileceği için aşılama öyküsüne de dikkat etmek gerekmektedir. Akut romatizmal ateş (ARA)'nın 5-15 yaş arası, juvenil ankilozan spondilit (JAS) ve sistemik lupus eritematozis (SLE)'nin 10 yaş üzeri görülmesi gibi hastalığın başlangıç yaşı, SLE' nin kız çocuklarda 5/1 oranında daha sık görülmesi, JAS'ın erkek çocuklarda sık olması gibi hastanın cinsiyeti de ayırıcı tanıda önemli olmaktadır.

Tablo 1. Eklem ağrısı ile başvuran çocuktan alınacak öyküde dikkat edilecek noktalar

Ağrının başlangıç şekli, süresi (gece değerlendirimi)
Tutulan eklem lokalizasyonu
Tutulan eklem sayısı
Sabah tutukluğunun varlığı
Ağrıya eşlik eden sistemik bulgular
Ağrının egzersiz ile ilişkisi
Travmanın varlığı
Fonksiyonel yetersizlik durumu
Psikolojik değerlendirme
Beslenme alışkanlıkları
Aşılama durumu
Hastanın yaşı
Cinsiyeti
Aile hikayesi varlığı

Artritli çocuğa yaklaşımla ilgili algoritma Şekil 1'de verilmiştir (5). Değerlendirmenin ilk amacı, artritin nedenini saptamak ve tedavi edilebilir ve geri döndürülebilir etkenleri belirlemektir (6). Bu durumda laboratuvar değerlendirmesi etiyojinin belirlenmesinde önemli role sahip

tir. Artritli çocukların laboratuvar incelemelerinde ilk aşamada kan sayımı ve periferik yayma, biyokimyasal incelemeler, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP), romatoid faktör (RF), antikor ve enzim düzeyleri (Antinükleer antikor, Antistreptolizin-O, kreatinin fosfokinaz, laktat dehidrogenaz), idrar incelemesi ve radyolojik inceleme, kan ve diğer kültürler, brucella ve diğer aglutinasyon testleri, gerekli görülürse de immunoglobulin düzeyleri, C3 ve C4, nükleer antijen antikorları (Anti-ds DNA, Anti-RNP, Anti-Sm, Anti-SSA, Anti-SSB, Anti-histon ve anti-dDNA), PPD ve sinovyal sıvı analizi yapılmaktadır. Güllü ve ark.nın yaptığı çalışmada da enfeksiyon kaynaklı artritlerin ön planda olduğu durumlarda laboratuvar değerlendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır (7).

Ağrı öznel bir bulgudur ve bunun nedeninin organik olup olmadığını ayırt etmek önemlidir. Organik nedenli ağrılar gece ve gündüz olan, çocuğun yürümesini engelleyen, çoğunlukla tek taraflı, eklem lokalize bir ağrıdır. Ağrıya; kilo kaybı, ateş, terleme, döküntü, ishal gibi sistemik bir hastalığın bulguları eşlik edebilir. Organik nedenli olmayan ağrılar ise gece, özellikle okul günleri, çocuğun yürümesini ve günlük yaşam aktivitelerini etkilemeyen, iki taraflı, tam olarak eklem lokalize edilemeyen bir ağrı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bazen romatolojik hastalık yorgunluk, okul performansının bozulması, büyümede gecikme ile ortaya çıkabilmektedir (2). Bu durumda fizik muayenede eklemde artrit bulguları (şişlik, hassasiyet, fonksiyon kaybı, kızarıklık), hareket kısıtlılığı, kaslarda atrofi veya sistemik hastalık bulgular [ateş, döküntü, lenfadenopati (LAP), anemi, organomegali] gözlenirken organik nedeni olmayan ağrıda fizik muayene bulguları normal kalmaktadır.

Organik nedenli ağrı olduğu düşünüldükten sonra altta yatan olası travmatik, ortopedik, hematolojik, endokrin ve metabolik nedenler, romatolojik hastalıklar ve enfeksiyöz nedenler, beslenme ile ilgili nedenler Tablo 2' de özetlenmiştir (2).

Os Good Schlatler, Perthes Calve Legg hastalıkları ve hiper mobilite sendromları en sık karşılaşılan ortopedik nedenlerdir. Ergenlik dönemindeki bir erkek çocukta egzersiz sonrası ortaya

çıkan diz ağrısında Osgood-Schlatter hastalığı akla gelmelidir. Patellofemoral sendromda ise özellikle merdiven çıkarken artan dizin ön kısmında ağrı olmaktadır. Hareket kısıtlılığı ile birlikte izole kalça ağrısı süpüratif artrit, osteomyelit, Legg-Calve-Perthes hastalığı, ayrılmış femoral kapitis epifizi ve kalça kondrolizi olasılığını akla getirmektedir. Bir haftadan kısa süren eklem ağrısı ve şişlik atakları hipermobilitate sendromuna atfedilen juvenil epizodik artritte görülebilmektedir. Çocukluk çağında ülkemizde %14 oranında görülen ve eklem ağrısına yol açabilen hipermobilitate sendromu ve nadir görülse de ergenlik dönemindeki çocuklarda fibromiyalji sendromu için tetik nokta hassasiyeti de bakılmalıdır. Septik artrit medikal aciller arasında yer almasından dolayı diğer artritler içinde daha hızlı bir tanı ve tedavi gerektirir (8). Ateş ve döküntü en sık eşlik eden sistemik bulgular olup sırasıyla en sık diz, kalça, omuz ve ayak bileği tutulur ve %80-90 oranında monoartrikülerdir (9, 10).

Artrit veya artralji yapan romatolojik hastalıklardan juvenil idiyopatik artrit (JIA)' de 16 yaşından önce olan, sabah tutukluğu, artraljinin yanında 6 haftadan uzun süren artrit kliniği vardır (11). Başlangıçtaki eklem tutulum sayısı belirlenir ve hastalığın ilk 6 aydaki seyrine göre oligoartriküler, poliartiküler, sistemik başlangıçlı tip olduğuna karar verilmektedir (11). Oligoartriküler tip daha çok diz olmak üzere alt ekstremitelerdeki eklemleri etkilemektedir. Üst ekstremitelerin büyük eklemlerini tutabilir ancak bu hastalık için tipik değildir. Poliartiküler hastalık hem büyük hem de küçük eklemleri tutmakta ve erişkindeki romatoid artrit gibi dirsek ekstansör yüzünde ve aşil tendonu üzerinde romatoid nodüller bulunabilmektedir. Temporomandibular eklem tutulumu açısından mikrognati varlığı değerlendirilebilir. Juvenil idiyopatik artritte kalça tutulumu seyrek, ilk belirti değildir, daha çok poliartiküler JIA'de ilerleyen dönemde görülür ve kötüleşen fonksiyonel seyrin bulgusudur (12). Altı haftadan uzun süren artrit eşlik eden klasik intermittan ateşle birlikte soluk, eritematöz, maküler döküntü, splenomegali, lenfadenopati ve serozit bulguları olması tanıyı sistemik başlangıçlı JIA'e yaklaştırmaktadır.

Tablo 2. Eklem ağrısıyla gelen çocukta organik nedenli altta yatan hastalıklar²

Travmatik nedenler (Akut veya kronik): Eklemde sprain ve strain, kazalar, miyozitis ossifikans

Ortopedik hastalıklar: Os Good Schlatter ve Legg-Calve-Perthes hastalığı, Hipermobilitate sendromları, Süpüratif artrit, Osteomyelit, Ayrılmış femoral kapitis epifizi, Kalça kondrolizi, patellofemoral sendrom, Tarsal koalisyon

Romatolojik hastalıklar: JIA, Spondiloartropatiler, AAA, SLE, JDMS, Skleroderma, Vaskülitler (Henoch Schoenlein purpurası, PAN, Kawasaki, Serum hastalığı, Agranülomatöz hastalıklar, Takayasu Arteriti, Behçet, Psöriazis, vd)

Noninflamatuvar ağrı sendromları: Fibromiyalji, Refleks sempatik distrofi, Somatizasyon bozukluğu

Enfeksiyöz nedenler: Selülit, Lyme hastalığı, Osteomyelit, Septik artrit, Yumuşak doku apsisi

Hematolojik hastalıklar: Orak hücreli anemi, Hemofili,

Neoplastik hastalıklar: Lösemi, Lenfoma, Nöroblastoma, Histiositozis X, Kemik tümörleri, Yumuşak doku tümörleri

Endokrin ve metabolik hastalıklar: Cushing sendromu, Hiperparatiroidi, Hipotiroidi, Diabetes mellitus, Osteoporoz, Kistik fibrozis, Glikojen depo hastalığı, Humoral immun yetersizlik, X'e bağlı Agamaglobulinemi

Beslenme bozuklukları: Skorbüt (vit C eksikliği), Rikets (vit D eksikliği), Hipervitaminoz A, Hiperkolesterolemi

Ligament, tendon ya da fasyanın kemiklere yapıldığı yerlerdeki ağırlara verilen entesopati sendromları topuğun arka kısmı, plantar kısmı, metatarsal-falangeal bölge, tuberositas tibia, patellanın etrafı, iliak krest, tuberositas ischii, sırt, servikal spinöz çıkıntılar, göğüs duvarı lokalizasyonlarında beklenmektedir. Bu bölgedeki inflamasyon nedeni ile ağrı olması artralji ile sıklıkla karışmaktadır. Bu sendromların en tipik olanları JAS, Reiter sendromu, psoriatik spondiloartropati, inflamatuvar barsak hastalığı ile birlikte görülen spondiloartropatidir. Juvenil spondiloartropatiler için entesopati erişkin formdan daha sık oranda görülen, bu gruptaki hastalıkların tanısı için yüksek spesifite özelliği taşıyan bir klinik bulgudur (13). 10 yaşından büyük erkek çocuklarda görülen JAS artritisi daha çok alt ekstremitelerin tutulduğu, büyük eklem

tutulunun olduğu mono veya oligoartriküler şekilde karşımıza çıkmaktadır (14). Sırt ağrısı, tutukluğu, spinal fleksibilite kaybı, sakroileit geç dönemlere kadar ortaya çıkmayabilir (13). Artrite eşlik eden en sık ayak ve çevresinde lokalize duyarlılık ile kendini gösteren entesopati varlığı %30-50 hastada mevcuttur ve RF ve ANA'nın negatif, HLA-B27'nin pozitif olması JAS'i düşündürmektedir (14). Alt ekstremitelerde oligoartrit ve üretrit, konjunktivit kliniğiyle birlikte olan reaktif artritlerde çok nadiren kronikleşme olabilmektedir. Büyük ve küçük eklemleri asimetrik şekilde etkileyen, oligoartrit veya poliartrit yapan psöriatik artritte tırnaklarda pitting varlığı, daktilit, onikoliz, ailede psöriazis öyküsü tanı koymada önemli ipuçlarıdır. Psöriatik artritte diğer spondiloartropatilerden farklı olarak daha erken başlangıç, cinsiyet dağılımının farklılığına ek olarak çok nadiren görülen simetrik DIF tutulumu, sakroileit tanımı güçleştirebilmektedir (15). Aynen JAS'deki gibi eklem tutulumu sergileyen enflamatuvar barsak hastalığıyla ilişkili artritte spinal tutulum çok beklenmemektedir. Spondiloartropatili çocuklarda herhangi bir şikayet veya fizik muayene bulgusu olmasa bile bu çocuklar sakroileit için risk taşımaktadırlar. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda sakroileit için hastada daktilit olmasının koruyucu bir faktör, kalça artritinin ise risk faktörü olduğu gösterilmiştir (16). Sakroileit açısından yüksek riske sahip çocuklara magnetik rezonans görüntülemeyle tarama yapılması önerilmektedir (16).

Romatoloji kliniklerindeki çocuk olguların %22'sini postenfeksiyöz artritler oluşturmaktadır. Reaktif artrit eklem dışında bir enfeksiyonu özellikle gastrointestinal veya genitoüriner sistem enfeksiyonlarını takiben gelişen, postenfeksiyöz artrit ise viral nedenlere bağlı olarak gelişen reaktif artritinden daha kısa süren artrit tablosu olarak tanımlayabiliriz. Sıklıkla seyahat öyküsü, ailede enterik hastalık veya hasta ev hayvanları ile temas öyküsü varlığı reaktif artrit düşündürmektedir. Postenfeksiyöz artrit kliniği akut başlangıçlı, gezici bir artrit ve sistemik belirtilerden oluşmaktadır.

İnsan parvovirus B19 artritinde büyük eklemler; %33 kalça eklemi, daha sık olarak da diz eklemi tutulmaktadır. Ergenlik öncesi kız çocukları ve erkeklerde nadir olup, tipik olarak genç kızlarda

görülen rubella artritinde simetrik poliartriküler (el, el bileği, diz, ayak bileği) küçük eklem tutulumu, sabah tutukluğu vardır. Bilekte tenosinovit ve karpal tünel sendromu görülebilmektedir. Hepatit B artritinde küçük eklem tutulumu ile hepatit bulguları, döküntü, lenfadenopati olması tanıya yardımcıdır. Epstein Barr virusunun neden olduğu artrit nadirdir ancak klinikte ANA pozitifliği, lökopeni, trombositopeni ile SLE'ye benzer bir tablo yapmaktadır. Varisella zoster ve kabakulakda ise özellikle diz olmak üzere büyük eklem tutulumu beklenmektedir. Hepatitis C, influenza, echovirus ve koksakie B virüsleri de artrit yapabilir. Viral artritlerde hastalık kısa süreli, prognoz iyidir ve tanısında genelde serolojik testler kullanılmaktadır.

Bakteriyel enfeksiyonlardan spiroketler (Sifiliz, Lyme), streptokoklar, stafilokoklar artrit yapabilirler. Daha çok yaz aylarında, kene ısırığı veya endemik bölgelere seyahat hikayesi olan hastalarda gezici, eritematöz, periyodik oligoartrit veya simetrik poliartrit, miyalji kliniği ile gelen Lyme hastalığında en çok diz eklemi tutulmaktadır. Doksan Lyme artritli çocuğun eklem tutulumunun incelendiği bir çalışmada küçük eklem tutulumu çok nadir bulunmuşken bu çocukların %90'da en azından bir dizin tutulduğu gösterilmiştir (17). Bu hastalarda artrit dışında ESH artışı, mikrohematüri, karaciğer işlev testleri bozukluğu olabilmektedir. Lyme hastalığının erken evrelerindeki çocukların %90'da eritema migrans gözleendiği için buna dikkat edilerek erken tanı konabileceği vurgulanmaktadır (18).

Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia, Mycobacterium solunum yolu enfeksiyonu yapan bakterilerden artrit neden olan mikroorganizmalardır. Yersinia, Salmonella, Shigella, Campylobacter, Vibrio parahemolyticus ve Brucella ise enterik enfeksiyon ile birlikte artrit yapan bakterilerdir.

Ülkemizde hemen hemen endemik bir enfeksiyon olarak görülen brusellozda ateş ile birlikte en sık eklem bulguları mevcuttur. Ateş, artrit ve/veya artralji ve/veya miyalji, hepatosplenomegali üçlüsü çoğu hastada gösterilmiştir. Ayrıca karın ağrısı, baş ağrısı, ishal, döküntü, gece terlemesi, halsizlik, yorgunluk, kusma, öksürük gibi şikayetlerle de başvurabilmektedirler. Artriti monoartiküler olup çoğunlukla alt ekstremitelerde



tede ve büyük eklemlerde tutulum olup küçük eklem ve omurga tutulumu daha nadir olmaktadır (19). En sık olarak kalça, dizler ve ayak bilekleri tutulur. Ülkemizde ateş ile birlikte olan kalça eklemi ve bel ağrılarında özellikle bruselloz ve salmaonelloz ayırıcı tanıda akla gelmelidir. Hayvanla temas, pastörize olmamış süt tüketimi öyküsü olması tanıda brucelloz düşünmek için uyarıcı bir işarettir. Laboratuvar tetkiklerinde anemi, lökopeni, karaciğer enzimlerinde yükselme, akut faz reaktanlarının yükseliği olabilir. Serum aglutinasyon testinde 1:160 üzerindeki titrasyonla ve daha kesin olarak da mikroorganizmanın kan, kemik iliği ve diğer dokulardan elde edilmesi ile tanı konulmaktadır (19). İran'da yapılan bir çalışmada 8 yaşından büyük 245 brucellozlu çocuğun %28.6 osteoartiküler tutulum bulunmuş, bunların da %75.7'sinin sakroileit, %21.4' ünün spondilit, %8.6'sının periferik artrit olduğu tespit edilmiştir (20). Bu kadar yüksek oranlarda görülen kalça ve sakroiliak eklem tutulumunda direk grafiden çok kemik sintigrafisinin tanı için daha değerli olduğu ifade edilmektedir.

ARA'da görülen artrit; enfeksiyondan 2-3 hafta sonra başlayan, gezici, aditif, daha çok büyük eklemleri tutan, eklemde aşırı duyarlılık yapan bir kliniğe sahiptir. Akut romatizmal ateş kalp hastalığı nedeniyle önemlidir, eklemde kalıcı hasar yapmaz ve yıllar önceki "romatizmal ateş kalbi ısıtır eklemi yalar" açıklaması bugün de geçerlidir (21). Artritle beraber ateş, artralji, taşikardi, eritema marginatum döküntüleri, ESH ve CRP yüksekliği, EKG'de PR uzaması ve daha az sıklıkla da kardit, kore, subkutan nodüller olması multisistemik bir hastalık olan ARA tanısını akla getirmelidir. Geçirilmiş streptokoksik enfeksiyon kanıtı pozitif boğaz kültürü, hızlı antijen pozitifliği, streptokok antikörlerinde (ASO, Anti-DNAaz B) yükselme tanıyı güçlendirmektedir.

Poststreptokoksik reaktif artrit (PSRA) denilen tablonun ARA ile benzerlikleri olması nedeniyle onun bir varyantı olduğunu kabul edenler olduğu gibi, farklı bir tablo olduğunu düşünenler de mevcuttur (22). ARA'nın 5-15, PSRA'nın 3-15 yaş arası görülmesi tabloların karışmasına neden olurken ARA'deki artritin poliartiküler, gezici olması, salisilatlara yanıtın iyi olması; PSRA'deki artritin oligoartiküler, hem büyük

hem küçük eklemleri tutması, kalıcı olması, salisilatlara yanıtın geç veya etkisiz olması ayırıcı tanıda önemli olmaktadır. Yine ARA'da %0-13 oranında eritema marginatum, %0-30 oranında kore, %30-90 oranında kardit görülürken, PSRA'de bu tabloların görülmesi beklenmemektedir.

Tipik olarak üst solunum yolu enfeksiyonundan sonra kalça eklemlerini etkileyen, 3-10 yaş arası erkek çocuklarda görülen kalça, diz, uyluk ağrısı yapan geçici sinovit (toksik sinovit) yine postenfeksiyöz artrit grubundan sık karşılaştığımız bir tablodur. Radyolojik olarak kalça eklemi boşluğunda genişleme görülmesine rağmen ESH, CRP ve lökosit sayısının normal olması süpüratif artritinden ayırmada yardımcı olmaktadır.

Çocuklardaki SLE'de artrit çok artralji beklenir ve genellikle periyodik olmaktadır. Artriti JIA'den daha akut ve ağrılıdır ancak deformasyona yol açmamaktadır. Hasta genellikle ağrının yerini kolay tanımlayamamakta ve juvenil dermatomyozit (JDMS) ve sklerodermadaki gibi yaygın ağrı bulunmaktadır. Tabii SLE'de tendinit ve miyozitte yaygın ağrılarının nedeni olabilmektedir. SLE'de artrit ve artraljiye eşlik eden ateş, halsizlik, döküntü, fotosensitivite, serozit, hepatomegali, lenfadenopati, vaskülitik ve nörolojik bulgular olması tanı koymakta yardımcıdır. Multisistem hastalığı bulguları olan SLE için erken tanı konması prognoz açısından çok önemlidir ve bundan dolayı ekstemite ağrısıyla gelen çocukta dikkatli bir sistem sorgulaması ve ileri şüphecilikle erken tanı ve tedavi hayat kurtarıcı olabilmektedir. Tanıda ANA pozitifliği, Anti-ds-DNA pozitifliği, hipokomplementemi, hipergamaglobulinemi, Anti-smith antikor, Anti-SS-A ve Anti-SS-B pozitifliği gibi laboratuvar parametreleri kullanılmaktadır.

Çocuklardaki vaskülit sendromlarındaki artritte görülen eklem ağrısı çok şiddetlidir ve şişlik ile ısı artışı da eşlik etmektedir. Birlikte olan özel döküntüler ayırıcı tanıda kolaylık sağlamaktadır. En sık artritle seyreden vaskülit olan Henoch-Schönlein purpurasında basmakla solan, pembemsi, makülopapüler şekilde başlayıp palpabl purpura ile karakterize, solmadan önce kırmızı mordan kahverengiye dönüşen, gruplar halinde olan, kalçalarda, bel altında ve doku



ödemine yatkın alanlarda göz kapaklarında, dudaklarında, skrotumda ve el-ayakların dorsumunda olan tipik döküntüler ile karın ağrısı ve renal bulgular gözlenmektedir. Bu hastaların üçte ikisindeki artrit genelde dizler ve dirseklerle lokalizedir.

Tablo 3. Çocukta artralji ve/veya artrit ile birlikte ateş yüksekliği yapan hastalıklar

Ateş ve tek eklem tutulumu: Septik artrit, Osteomyelit, Yumuşak doku enfeksiyonları, Oligoartiküler JİA, Geçici (toksik) kalça sinoviti, AAA, Hemofili, İnflamatuvar barsak hastalığı, Maligniteler

Ateş ve poliartralji: Enfeksiyöz nedenler (sepsis, Rubella, Hepatit A ve B, Ebstein Barr, Kabakulak, Koksakie, Parvovirüs ve Adenovirüs, Bruselloz, Salmaonelloz), ARA, Sistemik ve poliaritiküler JİA, SLE, JDM, Vaskülitler, Maligniteler, Hemoglobinopatiler

Ülkemizde sık görülen bir hastalık olan ailevi akdeniz ateşi (AAA)'de görülen artrit büyük eklemleri tutar, şiddetlidir, periyodik olmaktadır. AAA'ne bağlı ayak bileği ve diz artritinde erizipel tarzı döküntü tipiktir. Artrit ve artraljiyle beraber akut, kendini sınırlayan ateş, karın ağrısı, göğüs ağrısı gibi poliserozit bulguları olması durumunda tanı koymak daha da kolaylaşmaktadır. Ancak tanı koymak her zaman bu kadar kolay olamayabilmektedir. Majeed ve ark.nın yaptığı çalışmada 133 AAA artritine sahip çocuk incelenmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır: 95'de özellikle diz ve ayak bileğinin tutulduğu monoartrit, 18'de diz ve ayak bileği aynı anda ve simetrik tutulduğu artrit, 5'de JRA gibi simetrik poliartrit, 6'da ARA gibi asimetrik oligoartrit, 7'de ellerin küçük eklemlerinin ve 1 tanesinde de ayak küçük eklemlerinin tutulduğu artrit tablosu gözlendiği rapor edilmiştir (23). Yine bu çalışmada 1 çocukta AS benzeri, ataklar arasında eklem normal olduğu sakroileit, 1 çocukta kalça ve 1 çocukta da omuz tutulumu görüldüğü belirtilmiştir. Özetle AAA artritin büyük ve alt ekstremitte eklemlerini tutması genel bir kuralken çalışmada özetlenen şekillerdeki klinik prezentasyonlarıyla her türlü artrit kliniğini taklit edebileceği unutulmamalıdır. Majeed ve ark.da bu konuya dikkat çekerek artritin şiddetli oluşu, periyodik oluşu, eşlik eden semptomlar ve ileri şüphecilikle erken tanının mümkün olacağını ifade etmişlerdir.

Yine bu hastalarda erken tanı ve kolsişin profilaksisiyle eklem hasarının azaltılacağı da belirtilmiştir (23).

Tablo 4. Çocukta artralji ve/veya artrit ile birlikte döküntü yapan hastalıklar

Poliartiküler JİA(romatoid nodüller), Sistemik başlangıçlı JİA (maküloppüler döküntüler)

Psöriatik artrit (psöriazis plakları)

Parvovirüs B19, Rubella, Viral hepatitler, Ebstein Bar, Koksakie B, Echovirus

Lyme hastalığı

ARA (eritema marginatum)

Tüberküloz (eritema nodozum)

Streptokok enfeksiyonları (eritema nodozum)

Sarkoidoz (eritema nodozum)

SLE

AAA

Juvenil dermatomyozit

Behçet hastalığı (eritema nodozum, psödofolikülit, papülopüstüler lezyonlar, akneiform nodüller)

Hennoch-Schönlein purpurası (palpabl purpura)

Lösemi

Artalji ile birlikte halsizlik, kilo kaybı ve ateşe karakteristik döküntülerin eşlik etmesi juvenil dermatomyoziti (JDM) düşündürmektedir (24). Juvenil dermatomyozit için karakteristik döküntüler periorbital heliotrop eritem, gövdenin üst kısmı, kollar ve bacakların ekstansör yüzleri, ayak bileklerinin mediali, kalçalardaki döküntü, yüzde ödem, gözkapığında telanjiektaziler, metakarp ve proksimal interfalangial eklemler üzerindeki Gottron papülleri denen timsah derisi gibi hipertrofik, kırmızısı, pembe papüllerdir (25). Proksimal kas güçsüzlüğü artraljiyle başlayan bu sinsi başlangıçtan ortalama iki ay sonra görülmektedir (26). Laboratuvar incelemesinde kas kökenli enzimlerde (kreatin kinaz, aldolaz, laktik asit dehidrogenaz) yükselme, benekli paternde ANA pozitifliği, Anti-SS-A, Anti-SS-B, Anti-DNA ve RF negatifliği vardır. İlk semptom artralji olmadan güçsüzlükle sınırlı ise

bu çocuklarda diğer miyopati nedenleri influenza B enfeksiyonu ile ilişkili akut polimiyozit, kas distrofileri, Guillain-Barre sendromu, post-viral hastalıklar ve endokrin ve metabolik nedenlerin düşünülmesi gerekmektedir. Poliomyelit, trişinozis, toksoplazmozis gibi kas enfeksiyonları, künt travma, aşılar çocuklarda kas ağrısıyla ilişkili diğer durumlardır.

Çocuklardaki sistemik sklerodermada artralji, daha nadir artrit, el dorsumunda ve parmaklar çevresinde yani eklemde lokalize olmayan, birkaç ay süren ağrısız şişlik görülebilmektedir. Sklerodermadaki el dorsumlarına doğru yayılan diffüz parmak şişliği Henoch-Schönlein purpurası ve JİA'de de görülürken, eklemlerde sınırlı olmaması ve diffüz olması ile ayrılmaktadır. Hastalar kronik tendinite bağlı dirseklerde, kalçalarda ve dizlerde oluşan fleksiyon kontraktürü ile de gelebilmektedir. Bunlarla beraber Raynaud fenomeni olması, deri değişikliklerinin olması, akciğer şikayetlerinin olmasıyla çocuklarda bu tanıdan şüphelenilmektedir ve benekli veya nükleolar ANA pozitifliği, Anti-Scl 70 ve Antisentromer antikor pozitifliğiyle tanıya ulaşılmaktadır.

Behçet hastalığına sahip çocuklarda akut, periyodik, asimetrik, poliartiküler, büyük eklemleri tutan artrit beklenmektedir. Bu artrite eşlik eden oral ve genital ülserler, eritema nodozum, psödofolikülit, papülopüstüler lezyonlar, akneiform nodüller, üveit ve retinal vaskülit gibi görme şikayetlerinin olması çocuklarda bu hastalığı düşündürmektedir.

Lösemili çocuklarda malign kemik iliğinin metafizel genişlemesine bağlı eklem ağrısı görülebilmektedir (12). Klinikte kemiğin palpasyonuyla derin ağrı olmasıyla şüphelenilmekte ve kemik iliği aspirasyonu ile tanı koyulmaktadır. Bir çocukta iki veya daha fazla sayıda kan dizisinde progresif azalma ile artrit birlikteliği tanıda parvovirus enfeksiyonu, makrofaj aktivasyon sendromu veya lösemiye düşündürmelidir. Büyüme ağrılarının insidansı %4.2'dir. Uziel ve ark.da ağırlıklı olarak 3-12 yaş arasındaki çocukların %10-20 oranında büyüme ağrısı bulunduğunu ve tekrarlayan kas-iskelet ağrılarının çocukluk çağındaki en sık görülen formu olduğunu ifade etmişlerdir (27). Klinik olarak sağlıklı çocukta hastanın ağrıyan bölgeyi lokalize ede-

mediği, genelde alt ekstremitelerde uyluk arkasında, popliteal bölgede, baldırda veya eklem çevresinde, 10-15 dakika süren, geç akşam saatlerinde veya gece yarısına doğru başlayan diffüz bir ağrı gözlenmektedir.28 Tanı normal bir fizik muayene ile tipik klinik özelliklere dayanmaktadır (27). Asadi-Pooya ve ark.da büyüme ağrısının tipik öykü ve fizik muayene ile konabilecek bir tanı olduğunu ve bunun için laboratuvar testlerine gerek olmadığını ifade etmişlerdir (29).

Pediyatrik romatolojik hastalıkların mortalite oranlarıyla ilgili son yapılan çalışmalarda bu oranların eskisi kadar yüksek olmadığını, bunda bu hastalıkların erken tanılarının artmasından ve yeni tedavi seçeneklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (30). Buna rağmen romatolojik hastalıkların çocuğun yaşam kalitesini, fiziksel fonksiyonunu kötü yönde etkilediği bilinen bir gerçektir (31). Eklem veya ekstremitte ağrısıyla gelen çocukta dikkatli yapılan fizik muayene bulguları tanıda en önemli ipuçlarını ihtiva eder. Bunlardan biri olan ateş yüksekliği ile birlikte eklem veya ekstremitte ağrısı olması durumunda düşünülecek hastalıklar Tablo 3'de, bir diğer ipucu olan döküntüyle artralji ve/veya artrit olması durumundaki olası hastalıklar da Tablo 4'de özetlenmiştir. Yine ağrının lokalizasyonuna göre de göğüs ağrısı ile gelen çocukta JİA, SLE, kostokondrit, kosta fraktürü, spondilolizis, spondilolistezis; sırt ağrısı ile gelen çocukta JİA, spondiloartropati, vertebral mikrofraktür, diskit, intraspinal tümör düşünülmelidir.

Saniye ve ark.nın 172 artritli hastanın etiyolojik nedenlerini araştırdıkları retrospektif çalışmada JRA'li hastaların %9.1'i monoartiküler, %36.4'ü oligoartiküler, %54.5'i poliartiküler; reaktif artritli hastaların %40'ı monoartiküler, %60'sı poliartiküler; FMF'li hastaların %50'si monoartiküler, %50'si poliartiküler; HSV artritli hastaların %25'i monoartiküler, %75'i poliartiküler; septik artritli hastaların %95.2'si monoartiküler, %4.8'i poliartiküler olduğu tespit edilmiştir. Bu artrit tiplerinin hastalıklara göre dağılım sonuçları yukarıda verdiğimiz bilgilerle uyumlu olmakla beraber HSV artritinin oranlarının yüksek olması dikkat çekmektedir (7). Literatürde artritli bir bütün olarak ele alan fazla etiyolojik çalışma yoktur. Bu konuda yapılan en geniş çalışma Amerika'da 48934 pediatrik ro-



matolojik hasta üzerinde yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda artrit yakınmalı çocukların etiyolojisini oluşturan hastalıklar; %12.8 JİA, %6.7 konnektif doku hastalığı, %5.1 reaktif artrit, %2.8 septik artrit, %7.8 kronik ağrı sendromu, %4.7 hipermobilité ve overuse sendrom, %0.5 hematolojik hastalık ve malignensi, %59.3 ise diğer hastalıklar olarak saptanmıştır (32). Ülkemiz için çok az sayıda bulunan bu şekildeki çalışmaların arttırılması gerekmektedir.

Bu yazıdaki amacımız da; eklem ağrısıyla gelen çocuk hastayla karşılaşılınca bir fizik tedavi uzmanı olarak kas ve iskelet sisteminin problemlerinden öncelikle sorumlu olduğumuzu düşündüğümüz için hastayı değerlendirmeye ışık tutmaktır. Çünkü bu işin uzmanları olan pediatrik romatologların sayılarının çok yetersiz olması, birçok üniversite ve eğitim araştırma hastanelerinde pediatri kliniklerinde diğer yandallar olmasına rağmen pediatrik romatoloji kliniklerinin bulunmaması ve bu çocukların pediatrik nefrolog ve kardiyologların takip etmesi bize düşen yükü arttırmaktadır.

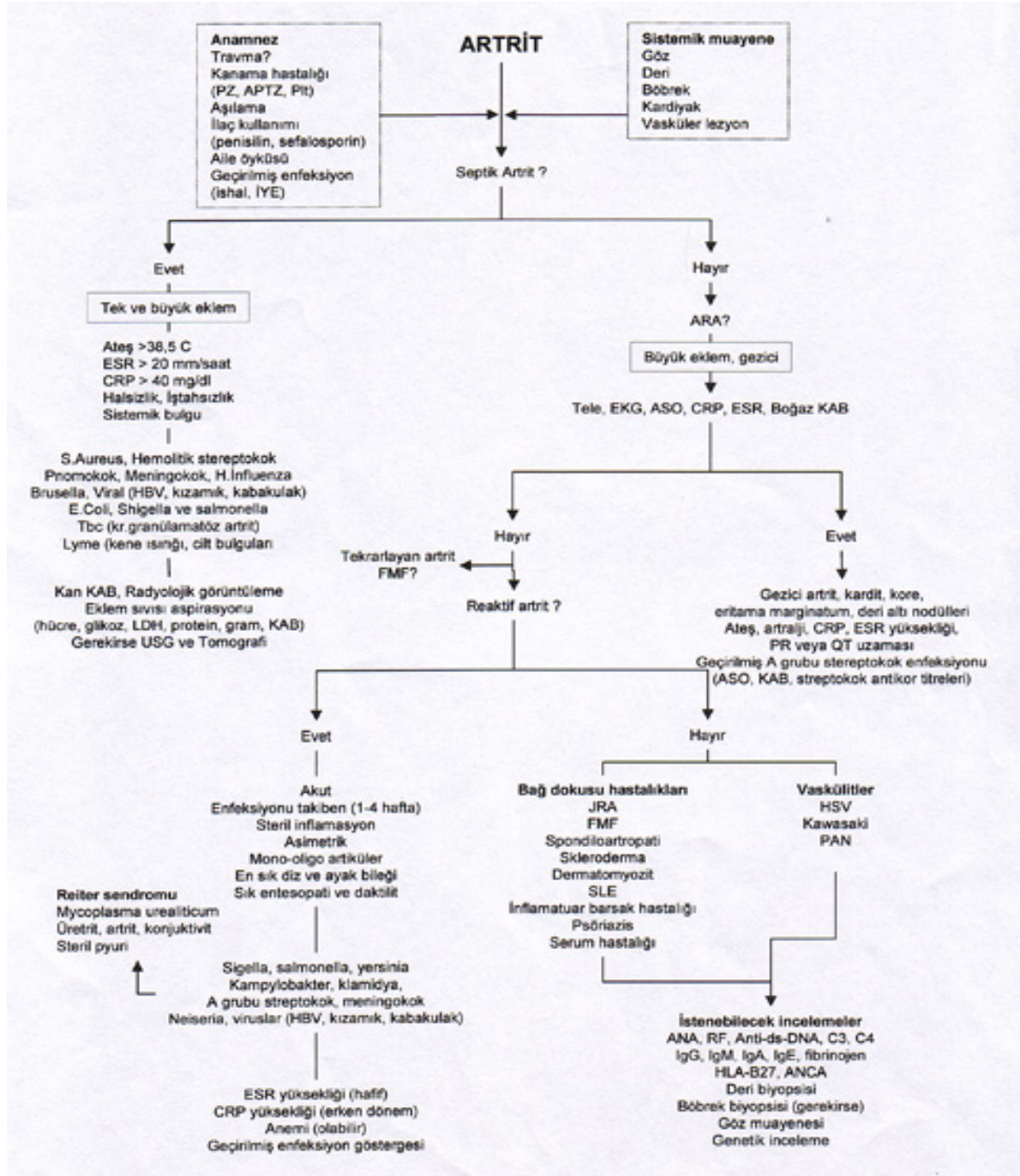
Kaynaklar

- Mauldin J, Cameron HD, Jeanotte D, Solomon G, Jarvis JN. Chronic arthritis in children and adolescents in two Indian health service user populations. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2004;5:1-7.
- Davies K, Copeman A. The spectrum of paediatric and adolescent rheumatology. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20:179-200.
- Siegel DM. Chronic arthritis in adolescence. *Adolesc Med State Art Rev.* 2007;18:47-61.
- Guillaume S. Juvenile oligoarthritis. A diagnosis not to be ignored. *Presse Med* 2000;29:517-20.
- Gülle S, Açarı C, Serdaroğlu E, Can D, Bak M. Çocukluk Çağı Artritinde Etiyoloji. 50. Milli Pediatri Kongresi, 8-12 Kasım 2006, Antalya, Bildiri Özet Kitabı, PP-399.
- Petty RE, Cassidy JT. Introduction to the study of rheumatic diseases in children, In: Cassidy J. T, Petty R. E (Eds): *Textbook of Pediatric Rheumatology*. 4th ed. W.B. Saunders, Philadelphia 2001:5-10.
- Gülle S, Bak M, Açarı C, Can D, Serdaroğlu E. Artrit Tanısıyla Yatan Hastaların Etiyolojik Sınıflandırılması. *Ege Pediatri Bülteni* 2008, 15:7-13.
- Ryan MJ, Kavanagh P, Wall G, Hazleman BL. Bacterial joint infections in England and Wales: analysis of bacterial isolates over a four year period. *Br J Rheumatol.* 1997, 36: 370-3.
- Knights EM. Infectious arthritis. *J Foot Surg* 1982; 21: 229-4.
- Barton LL, Dunkle L M, Habib FH. Septic arthritis in childhood. A 13-year review. *Am J Dis Child* 1987;141: 898-2.
- Boros C, Whitehead B. Juvenile idiopathic Arthritis. Reprinted from *Austra Lian Family Physician* 2010;39:9.
- Miller M. L, Petty RE. Rhematic Disease of Childhood (Connective Tissue Discase, Collogen Vascular Diseases), In: Kliegman R. M, Behrman R. E, Jenson H. B, Stanton B. F (Eds): *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Saunders, Philadelphia 2007. p. 995-1051.
- Azouz EM, Duffy CM. Juvenile spondyloarthropathies: clinical manifestations and medical imaging. *Skeletal Radiol* 1995;24:399-408.
- Job-Deslandre C. Juvenile spondylarthropathy. *Presse Med* 2000;29:510-6.
- Prieur AM. Spondyloarthropathies in childhood. *Baillieres Clin Rheumatol* 1998;12:287-307.
- Stoll ML, Bhore R, Dempsey-Robertson M, Punaro M. Spondyloarthritis in a pediatric population: risk factors for sacroiliitis. *J Rheumatol.* 2010;37:2402-8.
- Gerber MA, Zemel LS, Shapiro ED. Lyme arthritis in children: clinical epidemiology and long-term outcomes. *Pediatrics*. 1998;102:905-8.
- Gerber MA, Shapiro ED, Burke GS, Parcels VJ, Bell GL. Lyme disease in children in southeastern Connecticut. *Pediatric Lyme Disease Study Group. Engl J Med.* 1996;335:1270-4.
- Al-Eissa YA, Kambal AM, Alrabeeah AA, Abdullah AM, al-Jurayyan NA, al-Jishi NM. Osteoarticular brucellosis in children. *Ann Rheum Dis.* 1990;49:896-900.
- Hashemi SH, Keramat F, Ranjbar M, Mamani M, Farzam A, Jamal-Omidi S. Osteoarticular complications of brucellosis in Hamedan, an endemic area in the west of Iran. *Int J Infect Dis.* 2007;11:496-500.
- Lennon D. Acute rheumatic fever in children: recognition and treatment. *Paediatr Drugs.* 2004;6:363-73.
- Cerniauskiene V, Jakutovic M, Panaviene V. Poststreptococcal reactive arthritis. *Medicina* 2004;40:414-8.
- Majeed HA, Rawashdeh M. The clinical patterns of arthritis in children with familial Mediterranean fever. *QJM.* 1997;90:37-43.
- Reed AM, Lopez M. Juvenile dermatomyositis: recognition and treatment. *Paediatr Drugs.* 2002;4:315-21.
- Dressler F, Huppertz HI. Juvenile dermatomyositis. *Z Rheumatol.* 2006;65:587-90.
- Quain RD, Werth VP. Management of cutaneous dermatomyositis: current therapeutic options. *Am J Clin Dermatol.* 2006;7:341-51.



27. Uziel Y, Hashkes PJ. Growing pains in children. Harefuah. 2008;147:809-11.
28. Manners P. Are growing pains a myth? Aust Fam Physician. 1999;28:124-7.
29. Asadi-Pooya AA, Bordbar MR. Are laboratory tests necessary in making the diagnosis of limb pains typical for growing pains in children? Pediatr Int. 2007;49:833-5.
30. Hashkes PJ, Wright BM, Lauer MS, Worley SE, Tang AS, Roettcher PA, Bowyer SL. Mortality outcomes in pediatric rheumatology in the US. Arthritis Rheum. 2010;62:599-608.

31. Ringold S, Wallace CA, Rivara FP. Health-related quality of life, physical function, fatigue, and disease activity in children with established polyarticular juvenile idiopathic arthritis. J Rheumatol. 2009;36:1330-6.
32. Cassidy JT. Rheumatic Diseases of Childhood. In: McMillan JA, Feigen RD, DeAngelis CD, Jones MD (Eds): Oski's Pediatrics. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams-Wilkins; 2006, 2537-25.sss



Şekil 1. Artritli çocuğa yaklaşım algoritması