

ÇUKUROVA ANESTEZİ

ve

Cerrahi Bilimler Dergisi

JOURNAL OF ÇUKUROVA ANESTHESIA AND
SURGICAL SCIENCES

e-ISSN 2667-498X



Cilt 2 Sayı 1
Nisan 2019



GEBELERDE KOMPLİKE HEMORİİDLERİN CERRAHİ TEDAVİSİ GÜVENLİ Mİ? 13
HASTANIN RETROSPEKTİF ANALİZİ VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ
Hakan YABANOĞLU

KANSER DIŞI AĞRI İLE ALGOLOJİ KLİNİĞİNE BAŞVURAN YAŞLI HASTALARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ
İnci KARA, Mehmet SARGIN

SEZARYEN GEÇİREN HASTALARDA İNTRATEKAL ENJEKSİYON HIZININ POST-
DURAL PONSİYON BAŞ AĞRISI ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF, RANDOMİZE
ÇALIŞMA
**Ali KARTEKİN, Mehmet SARGIN, Eyüp AYDOĞAN, Sami TUTAR, Fatma AKIN,
Sadık ÖZMEN**

UYANIK KRANIYOTOMİDE ANESTEZİ YAKLAŞIMI: OLGU SUNUMU
Demet LAFLI TUNAY, Yasemin GÜNEŞ

PERİOPERATİF KARDİYAK ARREST VE MORTALİTE
**Özge TURGAY YILDIRIM, Ayşegül TURGAY, Özlem AKSOY, Demet LAFLI
TUNAY**

OBEZİTE VE ANESTEZİ
Özlem ÖZMETE

AMPUTE OLGULARDA PERİFERİK SİNİR BLOĞU UYGULAMALARINDA
ULTRASONUN YERİ
Çağla BALI

FEMORAL HERNİ KESESİ İÇİNDE NADİR BİR PATOLOJİ İZOLE TUBA UTERİNA
Mustafa GÖK, Özdemir ÖZER, Uğur TOPAL, Muhammet AKYÜZ

ARTERİYEL PSÖDOANEVRİZMALAR; LİTERATÜR TARAMASI
Serkan SÖNMEZ



BİLİMSEL DANIŞMA KURULU/EDITORIAL ADVISORY BOARD

Doç. Dr. Özlem ÖZMETE

Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama
ve Araştırma Merkezi

Doç. Dr. Çağla Bali ETİKE

Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama
ve Araştırma Merkezi

Doç. Dr. Halil Hüseyin ÇAĞATAY

İzmir Göz Hastanesi Karşıyaka, İzmir

Uzm. Dr. Özge TURGAY YILDIRIM

Eskişehir Şehir Hastanesi

Uzm. Dr. Sultan SEVİNÇ

İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma
Hastanesi

Dr.Öğretim Üyesi Feride KARACAER

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Dr.Öğretim Üyesi Ebru BİRİCİK

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Dr.Öğretim Üyesi Ayça Tuba DUMANLI ÖZCAN

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr.Öğretim Üyesi Metin YILMAZ

TC Sağlık Bakanlığı Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kalp
Damar Cerrahisi AD.

Öğretim Görevlisi Dr. Murat Türkün ILGINEL

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Öğretim Görevlisi Dr. Demet LAFLI TUNAY

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Dr.Öğretim Üyesi Serkan SÖNMEZ

Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Dr.Öğretim Üyesi Mustafa SEVİNÇ

İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma
Hastanesi



İÇİNDEKİLER/ CONTENTS

OBEZİTE VE ANESTEZİ

OBESITY AND ANESTHESIA

Özlem ÖZMETE

Özlem ÖZMETE

AMPUTE OLGULARDA PERİFERİK SİNİR BLOĞU UYGULAMALARINDA
ULTRASONUN YERİ

THE IMPORTANCE OF ULTRASOUND IN PERIPHERAL NERVE BLOCKADES
IN AMPUTEE PATIENTS

Çağla BALI

Çağla BALI

PERİOPERATİF KARDİYAK ARREST VE MORTALİTE

PERIOPERATIVE CARDIAC ARREST AND MORTALITY

Özge TURGAY YILDIRIM, Ayşegül TURGAY, Özlem AKSOY, Demet LAFLI
TUNAY

Özge TURGAY YILDIRIM, Ayşegül TURGAY, Özlem AKSOY, Demet LAFLI
TUNAY

ARTERİYEL PSÖDOANEVRİZMALAR; LİTERATÜR TARAMASI

ARTERIAL PSEUDOANEURYSM REVIEW OF LITERATURE

Serkan SÖNMEZ

Serkan SÖNMEZ

UYANIK KRANIYOTOMİDE ANESTEZİ YAKLAŞIMI: OLGU SUNUMU

ANESTHETIC APPROCH IN AWAKE CRANIOTOMY: A REPORT OF CASE

Demet LAFLI TUNAY, Yasemin GÜNEŞ

Demet LAFLI TUNAY, Yasemin GÜNEŞ

FEMORAL HERNİ KESESİ İÇİNDE NADİR BİR PATOLOJİ İZOLE TUBA
UTERİNA

A RARE PATHOLOGY IN THE FEMORAL HERNIA SAC: ISOLATED TUBA
UTERINA

Mustafa GÖK, Özdemir ÖZER, Uğur TOPAL, Muhammet AKYÜZ

Mustafa GÖK, Özdemir ÖZER, Uğur TOPAL, Muhammet AKYÜZ

GEBELERDE KOMPLİKE HEMOROİDLERİN CERRAHİ TEDAVİSİ GÜVENLİ Mİ?
13 HASTANIN RETROSPEKTİF ANALİZİ VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN
GEÇİRİLMESİ

IS SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED HEMORRHOIDS DURING
PREGNANCY SAFE? A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF 13
PATIENTS AND LITERATURE REVIEW

Hakan YABANOĞLU

Hakan YABANOĞLU

KANSER DIŞI AĞRI İLE ALGOLOJİ KLİNİĞİNE BAŞVURAN YAŞLI
HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

THE EVALUATION OF ELDERLY PATIENTS ADMITTED TO ALGOLOGY CLINIC
FOR NON-CANCER PAIN

İnci KARA, Mehmet SARGIN

İnci KARA, Mehmet SARGIN

SEZARYEN GEÇİREN HASTALARDA İNTRATEKAL ENJEKSİYON HIZININ
POST-DURAL PONSİYON BAŞ AĞRISI ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF,
RANDOMİZE ÇALIŞMA

EFFECT OF INTRATHECAL INJECTION SPEED ON POST-DURAL PUNCTURE
HEADACHE IN PARTURIENTS UNDERGOING CESAREAN SECTION: A
PROSPECTIVE, RANDOMIZED STUDY

Ali KARTEKİN, Mehmet SARGIN, Eyüp AYDOĞAN, Sami TUTAR, Fatma AKIN,
Sadık ÖZMEN

Ali KARTEKİN, Mehmet SARGIN, Eyüp AYDOĞAN, Sami TUTAR, Fatma AKIN,
Sadık ÖZMEN

OBEZİTE VE ANESTEZİ

OBESITY AND ANESTHESIA

Özlem ÖZMETE

Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim dalı, Adana

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Özlem Özmete E-mail:ozlemiyilma@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 22.04.2019 Kabul Tarihi-Accepted: 25.04.2019 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2019

Cite this article as: Özmete Ö. Obezite ve anestezi. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1): 1-2.

Doi: 10.1XXXXX/JOCASS2019

Sayın Editör,

Obezite ve Anestezi üzerine bir değerlendirme...

Obezite, dünyada ve ülkemizde son yıllarda önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm yaşları ve sosyal grupları etkileyen yeni küresel salgın olarak nitelenmektedir¹. Obezitenin artması ile orantılı olarak cerrahi müdahaleye maruz kalan obez hasta sayısında hızla artmaktadır.

Obezite adiposit hipertrofisi ve/veya hiperplazisi ile seyreden multististemik, proinflatuar bir bozukluktur. Obezler anatomik olarak ikiye ayrılır: Santral obezitede yağ dokusu ağırlıklı olarak abdomende birikmiştir. Sıklıkla erkeklerde görülür. Gluteofemoral obezite ise ağırlıklı olarak bayanlarda görülür. Obezite anatomisi bizim için önemlidir çünkü santral obezite periferik obeziteye göre daha tehlikelidir. Artmış intraabdominal yağ doku metabolik olarak aktiftir ve santral obezitenin birçok hastalığa yol açma potansiyeli vardır. Bunların başında da "Metabolik Sendrom" gelmektedir. Obez hastada metabolik sendromun komponentleri ise dislipidemi, hipertansiyon ve hiperglisemidir. Obezite anatomik, fonksiyonel ve sistemik değişikliklere neden olarak hastalarda morbid durumu daha da ağırlaştırabilir, bu nedenle obez hastalar anestezi açısından yüksek riskli kabul edilir. Genel anestezi ile operasyon geçirecek obez hastalarda anestezi açısından çeşitli komplikasyonlar gelişebilir². Oluşabilecek bu komplikasyonların önlenmesinde donanımlı bir ekip ve takım çalışması gerekmektedir.

Obezite, son yıllarda tüm dünyada pandemi yapması nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur. Solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, endokrinolojik veya metabolik bozukluklar gibi çeşitli patolojilerle birliktelik göstermesi ve bu durumun yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkili olması bakımından önemlidir³. Obezitenin doğrudan mekanik etkilerinden ayrı olarak obstrüktif uyku apnesi, obezite hipoventilasyon sendromu gibi ko-morbiditeler

pulmoner fonksiyonları daha fazla bozabilir. Postoperatif solunum yetmezliği, kardiyak yetmezlik, yoğun bakım ihtiyacında artış olabilir⁴. Bu hastalarda artmış intraabdominal basınç, artan mide asidi ve azalmış gastrik motiliteye bağlı olarak gastroözofageal reflü sıktır. Bu nedenle genel anestezi alan hastalarda induksiyonda aspirasyon riskinin artmış olduğu gösterilmiştir. VTE profilaksisi için varis çorabı giydirmenin yanı sıra ameliyat süresinin kısa tutulması, erken mobilizasyon gibi profilaktik uygulamalar bu cerrahinin vazgeçilmez komponentidir⁵.

Premedikasyon morbid obezlerde solunum depresyonuna neden olabileceği için kaçınılması önerilmektedir. Hastaların anestezi induksiyonunda başın 30° yukarı pozisyonda olması laringoskopik görünümü iyileştirdiği gibi karın içeriğinin diyafram baskısını giderdiği ve oksijenasyonu artırdığı çok sayıda yayında belirtilmiştir⁶. Ayrıca anestezi açısından induksiyon ve idamede kullanılan ilaç seçimi ve dozları, entübasyon, peroperatif ventilasyon stratejisi, oksijenasyon, sıvı yönetimi, ekstübasyon ve postoperatif analjezi uygulamaları obezite ve eşlik eden komorbiditeleri bakımından özellik taşır⁷.

Güvenli bir anestezi için sıkı monitörizasyon, anestezi induksiyonu ve idamesinde kısa etkili anestezi ajanlar, entübasyonda rampa pozisyonu, multimodal analjezi ile narkotik ihtiyacının azatılması, intraoperatif ve postoperatif atelakteziyi önlemeye yönelik ventilatör ayarları ve reziduel bloğun önlenmesi sağlanmalıdır.

Kaynakça

1. Cullen A, Ferguson A. Perioperative management of the severely obese patient: a selective pathophysiological. *Can J Anaesth.* 2012;59:974-96.
2. Ortiz VE, Kwo J. Obesity: physiologic changes and implications for preoperative management. *BMC Anesthesiology.* 2016;15: 97.
3. Özlem Özmete, Çağla Bali, Pınar Ergenoğlu, et al. Laparoskopik bariatrik cerrahide anestezi yönetimi: 62 hastanın retrospektif analizi. *Cukurova Medical Journal.* 2017;42:126-31.
4. Hai F, Porhomayon J, Vermont L, et al. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *Journal of Clinical Anesthesia.* 2014;26:591-600.
5. Cullen A, Ferguson A. Perioperative management of the severely obese patient: a selective pathophysiological review. *Can J Anesth.* 2012;59:974-96.
6. De Jong A, Molinari N, Pouzeratte Y, et al. Difficult intubation in obese patients: incidence, risk factors, and complications in the operating theatre and in intensive care units. *BJA.* 2015; 114: 297-306.
7. Leoni A, Arlati S, Ghisi D, et al. Difficult mask ventilation in obese patients: analysis of predictive factors. *Minerva Anesthesiol.* 2014;80:149-57.



AMPUTE OLGULARDA PERİFERİK SİNİR BLOĞU UYGULAMALARINDA ULTRASONUN YERİ

THE IMPORTANCE OF ULTRASOUND IN PERIPHERAL NERVE BLOCKADES IN AMPUTEE PATIENTS

Çağla BALI

Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim dalı, Adana

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Çağla Bali E-mail:caglaetike@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 26.04.2019 Kabul Tarihi-Accepted: 28.04.2019 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2019

Cite this article as: Bali Ç. Ampute olgularda periferik sinir bloğu uygulamalarında ultrasonun yeri. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):3-4. Doi: 10.1XXXXX/JoCASS2019

Sayın Editör,

Ampute olgularda periferik sinir bloğu uygulamalarında ultrason kullanımı üzerine...

Son yıllarda ultrasonun anestezi pratiğine girmesiyle periferik sinir blokları çok daha kolay uygulanabilir olmuştur. Periferik sinir bloklarının genel anesteziye ve nöroaksiyel bloklara göre respiratuvar ve hemodinamik etkilerinin ve anestezi ilişkili komplikasyon gelişme riskinin daha az olması, derlenme süresinin daha kısa olması en önemli avantajlarıdır. Bu nedenle ciddi kardiyolojik ve pulmoner hastalıklar, antikoagülan tedavi gibi genel anestezi veya nöroaksiyel anesteziye engel yüksek riskli bir çok durumda iyi bir alternatif oluşturmaktadır¹.

Periferik sinir blokları ultrasonun kullanıma girmesinden önce anatomik işaret noktası temelli parestezi ve sinir stimülasyon tekniği kullanılarak yapılmaktaydı. Ancak ultrasonun kullanımı ile iğnenin sinire uzaklığı ve uygun ilaç dağılımı izlenerek lokal anestetik dozunun azaltılması ve damar ponksiyonu gibi komplikasyonların azaltılması mümkün olabilmektedir. Günümüzde sinir stimülasyonu dual kontrol amacıyla halen ultrasona ek olarak kullanılmaktadır. Ancak sinir hasarı veya kesisi, ampute bir ekstremitede gibi sinir stimülasyonuna yanıt alınmayacak durumlarda ultrason varlığı sinir bloklarını uygulanabilir kılmaktadır². Kliniğimizde de Burger hastalığı nedeniyle sağ üst ekstremitesi dirsek seviyesinden ampute otuz sekiz yaşında erkek hasta daha proksimal

seviyeden amputasyon yapılmak üzere değerlendirildi. Fizik muayenesinde sol el parmaklarının da ampute olması dışında özellik yoktu. Havayolu Mallampati grade I olarak değerlendirildi. Elektrokardiyografisi normal sinüs ritminde olup laboratuvar değerleri normal sınırlardaydı. Hastaya operasyon günü rutin anestezi monitorizasyonu sonrası 2 mg midazolam ve 100 mcg fentanille sedoanaljezi uygulandı. Amputasyon nedeniyle sinir stimülasyonu yapılamayan hastada Sonosite M-Turbo marka mobil ultrason cihazı (SonoSiteInc., Washington, DC, USA) yüksek çözünürlüklü lineer (13-6 MHz) transduserla kullanıldı. Sağ supraklaviküler bölgede uygun asepsi koşulları sağlandıktan sonra ultrason eşliğinde subklavian arterin laterali ve superiorunda brakial pleksusa ait oluşumlar net olarak izlendi. Elli milimetre uzunluğunda 22 gauge periferik sinir bloğu iğnesi (Stimuplex Ultra 360, 22 gauge 50 mm, Braun, USA) in plane teknikte yerleştirildi. İki mL serum fizyolojinin uygun dağılımı izlendikten sonra 20 mL lokal anestetik karışımı (%2 lidokain 10 mL, %0.5 lik marcain 10 mL) sık aspirasyon sonrası uygulandı. Yaklaşık 30 dakika sonra cerrahi koşullar oluşan hastada 35 dakika süren operasyon başarı ile tamamlandı ve ek medikasyona ihtiyaç olmadı.

Sonuçta, ultrason eşliğinde uygulanan periferik sinir blokları yüksek riskli hastalarda anestezi riskini azaltması ve sadece nörostimülasyona göre lokal anestetik dozu ve damar ponksiyonu gibi komplikasyonları da azaltılmasının yanı sıra sinir stimülasyonuna ekstemite yanıtının izlenemeyeceği olgularında anestezi yönetiminde büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

1. Shamim F, Hameed M, Siddiqui N, et al. Ultrasound-guided peripheral nerve blocks in high-risk patients, requiring lower limb (Above and below knee) amputation. *Int J Crit Inj Sci*. 2018;8(2):100-3.
2. Gürkan Y, Ozdamar D, Hoşten T, et al. Ultrasound guided lateral sagittal infraclavicular block for pectoral flap release. *Agri*. 2009; 21(1): 39-42.



PERİOPERATİF KARDİYAK ARREST VE MORTALİTE

PERIOPERATIVE CARDIAC ARREST AND MORTALITY

Özge TURGAY YILDIRIM¹, Ayşegül TURGAY², Özlem AKSOY³, Demet LAFLI TUNAY⁴

¹Eskişehir Şehir Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Eskişehir

²Sinop Atatürk Devlet Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Sinop

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nefroloji Kliniği, Ankara

⁴Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Adana

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Özge Turgay Yıldırım E-mail:özgeturgay@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 14.04.2019 **Kabul Tarihi-Accepted:** 20.04.2019 **Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 30.04.2019

Cite this article as: Turgay Yıldırım Ö, Turgay A, Aksoy Ö, Laflı Tunay D, Perioperatif kardiyak arrest ve mortalite. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1);5-10.

Doi: 10.1XXXXX/JoCASS2019

Özet

Perioperatif kardiyak arrest ve mortalite anestezi, cerrahi ve tüm invaziv prosedürlerin en önemli komplikasyonudur. Perioperatif mortalite insidansının yıllar içinde değişimi izlendiğinde düşüş seyri gözlenmektedir. Bu düşüş gelişmiş ülkelerde belirgin şekilde gelişmekte olan ülkelerde istatistiksel anlamlı bir düşüş saptanmamıştır. Perioperatif mortalite açısından en riskli yaş grubu yenidoğan, bir yaş altı çocuklar ve geriatric hastalardır. Anesteziye bağlı kardiyak arrest ise çoğunlukla hava yolu problemleri ve anestezi ilaçlara sekonder nedenlerle olmaktadır. Bu derleme ile amaçlanan perioperatif ve anesteziye bağlı kardiyak arrest ve mortalitenin yıllar içinde değişimini irdelemek ve risk faktörlerinin göz önüne koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Anestezi, kardiyak arrest, mortalite

Abstract

Perioperative cardiac arrest and mortality are the most important complications of anesthesia, surgery and all invasive procedures. A decrease in the incidence of perioperative mortality is observed in the course of years. This decline was evident in developed countries but not statistically significant in developing countries. The most risky age group in terms of perioperative mortality was the newborn, children under one year of age and geriatric patients. Anesthesia-related cardiac arrest is mostly due to airway problems and secondary reasons for anesthetic drugs. The aim of this review is to investigate the change pattern of perioperative and anesthesia induced cardiac arrests and mortality over the years and to evaluate the risk factors.

Keywords: Anesthesia, cardiac arrest, mortality

Giriş

Kardiyak arrest anestezi, cerrahi ve girişimsel prosedürlerin en önemli ve yıkıcı risklerindedir. Perioperatif mortalite cerrahi

öncesi, sırası ve sonrasında nadir görülse de üzerinde durulması ve nedenlerinin araştırılması gereken bir konudur¹. Anesteziye bağlı mortalite ilk kez 1954 yılında araştırılmış ve bu tarihten itibaren ilgili konuda çok sayıda

araştırma ve yayın yapılmıştır^{2,15}. Son 50 yılda yapılan çalışmalarda hastaya ait risk faktörleri ve kompleks komorbiditelere rağmen anesteziye bağlı ve genel perioperatif mortalitenin düşmekte olduğu görülmektedir. Intraoperatif kardiyak arrest ile tanımlanan hastaların %92-96 oranında büyük çoğunluğunu ASA III ve üstü hastalar oluşturmaktadır^{4,16}. Bunun yanı sıra gelişmekte olan ülkelerle gelişmiş ülkeler karşılaştırıldığında gelişmekte olan ülkelerde perioperatif mortalite daha yüksek saptanmıştır^{17,18}.

Anesteziye bağlı kardiyak arrest ve mortalite insidansında düşüş seyri izlenmektedir. Bunun nedenleri arasında monitorizasyon tekniklerinin gelişmesi, kılavuz önerilerinin benimsenmesinin yaygınlaşması ve diğer sistematik yaklaşımlar sayılabilir^{19,20}. Anesteziye bağlı ölümlerle ilgili araştırmalar devam etse de sonuçlarda çelişkili bulgular saptanabilmektedir. Bunun nedeni hastaların risk belirlemede yapılan hatalar, operasyon metod ve yaklaşımlarındaki farklılıklara ikincil olabilmektedir³. Bu derleme ile perioperatif ve anesteziye bağlı kardiyak arrestler ve mortaliteye yönelik bilgilendirme yapılması amaçlanmıştır.

Anesteziye Bağlı Kardiyak Arrestlerin Yıllara Göre Değişimi

Anesteziye bağlı kardiyak arrest insidansı tam olarak bilinmemekte ve araştırılmaya devam etmekte olan bir konudur. 2002'de yayımlanan bir derleme ASA fiziksel statüsü 1-5 arası hastalarda perioperatif mortalitenin 500

hastada 1 iken, anesteziye bağlı mortalite hızının 13000 hastada 1 olduğunu belirtmiştir³. 2003 verilerine göre ise Amerika'da tersiyer bir merkezde perioperatif kardiyak arrest sıklığı 10000 hastada 4,3 iken anesteziye bağlı kardiyak arrest sıklığı 10000'de 0,5 olarak tespit edilmiştir¹¹. Kurumlar arasında standardizasyon olmadığından veri toplama ve analiz farklı olabilmektedir. Ve kurumlar arası sonuçlarda farklılık olmasının beklenen bir durum olduğu akıldan çıkarılmamalıdır²¹. 2005 ve 2007 tarihlerinde 362767 hastanın incelendiği bir çalışmada ise intraoperatif kardiyak arrest sıklığı kardiyak olmayan cerrahilerde 10000 hastada 7 olarak saptanmıştır¹². 2008 yayımlanan bir derleme ise perioperatif mortalitenin 13900 hastada 1'e düştüğünü göstermiştir. Bu düşüşteki sebep anestezi öncesi ve sonrası bakımdaki gelişme ve iyileşmelere bağlanmıştır²². 2009 yılında Brezilya'da yayımlanan bir meta-analizde perioperatif mortalitenin 10000 hastada 19 ile 51 arasında değiştiği saptanmıştır. Mortalite açısından yenidoğan, 1 yaş altı çocuklar, yaşlı hastalarda risk daha fazla tespit edilmiştir. Yapılan cerrahide intraoperatif ölümler en sık kardiyak cerrahiler sırasında olmakta, bunu torasik, vasküler, gastroenterolojik, pediatrik ve ortopedik cerrahiler takip etmektedir. Anestezik uygulamaya bağlı kardiyak etkiler, kanama ve anemi sonrası yetersiz kan desteği yapılması ve hava yolu yönetim hataları anesteziye bağlı ölümleri başta gelen sebepleri olarak belirlenmiştir²³. 2012 yılında Bainbridge ve arkadaşları tarafından yıllar içinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki perioperatif ve

anesteziye bağlı ölümleri inceleyen bir meta-analiz yayınlanmıştır. Bu çalışmaya göre 1970 yılından önce anestezi sonrası ölümler milyonda 357 iken, 1970-80 arasında milyonda 52'ye ve 1990-2000 döneminde milyonda 34'e gerilemiştir: bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir. Bu veriler gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre incelendiğinde bu iyileşmenin sadece gelişmiş ülkelerde olduğu görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde hem peroperatif mortalite, hem de anesteziye bağlı mortalitede anlamlı azalma olmadığı saptanmıştır²⁴. 2014'te Ellis ve arkadaşlarının çalışmasında anestezi ile kardiyak arrestler 10000 hastada 0,6 olarak tespit edilmiştir. Anesteziye atfedilebilir kardiyak arrestlerin %64'ü hava yolu kaynaklı komplikasyonlara bağlıdır ve mortalite %29 saptanmıştır²⁵. Sobreira-Fernandes ve arkadaşlarının 122289 hasta verisi üzerinden 2018 yılında yaptıkları araştırmada ise perioperatif kardiyak arrest insidansı 10000 anesteziye 5,7 saptanmış olup ilişkili mortalite 10000'de 2,9 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada bağımsız risk faktörleri ASA skorunun 3 ve üzerinde olması, kardiyak hastalık öyküsü olması ve vazopressör kullanımı olarak saptanmıştır. Azalmış sağkalım nedenleri de yüksek ASA skoru, acil ve kompleks cerrahiler, vazopressör kullanımı, arrest öncesi hipotansiyon ve kanamaya sekonder kardiyak arrestler olarak belirlenmiştir. Aynı çalışmada anesteziye bağlı kardiyak arrest insidansı ise 10000 anesteziye 0,74 ve anesteziye sekonder mortalite 10000 anesteziye 0,08 olarak saptanmıştır. Anesteziye

bağlı perioperatif kardiyak arrestlerin başlıca nedenleri ilaca bağlı ve havayolu/ventilasyona bağlı komplikasyonlar olarak saptanmıştır. Bağımsız risk faktörleri ise yüksek ASA skoru ve kardiyak hastalık öyküsü olarak belirtilmiştir²⁶.

Pedriatrik Populasyonda Perioperatif Kardiyak Arrest ve Ölümlerin İncelenmesi

Yetişkin popülasyonla karşılaştırıldığında çocuklarda perioperatif mortalite hızı daha yüksektir^{2,7,16,27}. Pedriatrik hastalar kendi içinde incelendiğinde ise yenidoğan ve bebeklerde perioperatif mortalitenin daha yüksek olduğu izlenmektedir^{7,27-31}. Gelişmiş ülkeler incelendiğinde anesteziye bağlı ölümlerin azalma seyrinde olduğu izlenmiştir. Pedriatrik populasyonda anesteziye bağlı ölüm oranları 1961-2000 arasında 10000 anesteziye 0,2-2,9 oranında seyretmekte iken 2000-20011 arasında 10000 anesteziye 0,0-0,69 oranına çekildiği izlenmektedir^{4,29,31-33}. Gelişmekte olan ülkelerde ise 2001-2011 arasında perioperatif mortalite 10000 anesteziye 3,0-15,9 arasında değişmektedir^{30,34-36}. Hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelere perioperatif mortalite yenidoğan ve 1 yaş altı bebeklerde daha yüksek saptanmıştır³⁷. ASA 3 ve üzerindeki hastalar ve acil operasyon ihtiyacı olan hastalar pedriatrik populasyonda da önemli risk faktörleri olarak belirlenmiştir^{4,29,30,34,36 38-40}. Anestezi tipleri incelendiğinde genel anestezi uygulanan hastalarda nöroaksiyal anesteziye göre daha sık kardiyak arrest ve mortalite gözlemlendiği saptanmıştır^{6,14,30,39}. Bazı çalışmalar pedriatrik populasyonda solunum ve

kardiyovaskler sistemin kardiyak arrest ve mortaliteye eşit oranda sebep olduğunu belirtirken bazı çalışmalarda solunumsal problemler, diğerlerinde kardiyovasküler problemler ön plana çıkmaktadır^{6,14,30}. Kardiyovasküler etkilere en sık sebepler ise anestezi ilaç uygulamaları, kanama ve anemide yetersiz kan desteği olarak saptanmaktadır¹⁴.

Yaşlı Populasyonda Perioperatif Kardiyak Arrest ve Ölümünün İncelenmesi

Yaşlı hastalarda kronik hastalıklar, kardiyovasküler hastalıklar ve fizyolojik yetersizlik tüm tıbbi tedavi ve müdahalelerde olduğu gibi cerrahi operasyonlarda da riski artırmaktadır⁴¹. Yapılan çalışmalar yaşlı populasyonda genç erişkin popülasyonla karşılaştırıldığından perioperatif kardiyak arrest ve mortalitenin daha yüksek olduğunu göstermiştir^{12, 16, 32}. Bubes ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada 18367 adet 60 yaş üstü hasta incelenmiştir. 1996-2010 yılları incelendiğinde anesteziye bağlı kardiyak arrest insidansı 10000 anesteziye 3,26 saptanırken mortalite 1,63 saptanmıştır. Kardiyak arrest nedenleri de anestezi ilaca bağlı veya hava yoluna bağlı problemler olarak saptanmıştır. Yaşlı popülasyonda en önemli intraoperatif kardiyak arrest belirteçleri ASA yüksekliği ve acil operasyonlar olarak saptanmıştır⁴². 2007 yılında Tayland'da yapılan bir araştırma ise 65 yaş üstü hastalarda perioperatif mortaliteyi 10000 anesteziye 39,3 olarak saptamıştır. Bu çalışma başlıca risk faktörlerini ASA skoru, acil operasyonlar ve kullanılan anestezi ilaçlar

olarak belirlemiştir⁴³. 70 yaş ve üzeri cerrahi hastalarının incelendiği bir çalışmada mortaliteye neden olan ameliyat öncesi faktörlerin en önemlileri yaş, ASA skorunun artışı, ameliyat öncesi albümin düzeyi düşüklüğü, acil operasyonlar olarak saptanmıştır⁴⁴.

Sonuç

Perioperatif kardiyak arrest ve mortalite cerrahi operasyonların en önemli ve korkulan komplikasyonudur. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki en riskli popülasyon yenidoğan, 1 yaş altı çocuklar ve geriatric popülasyondur. En önemli risk faktörlerinde ise ASA skoru yüksekliği ve acil operasyonlar ön plana çıkmaktadır. Monitorizasyon tekniklerinin gelişmesi ve uygulamada kılavuzlara bağlı olarak standardizasyon sağlanması muhakkak perioperatif mortalitenin azalmasını sağlayacaktır. Zaten yıllar içindeki perioperatif kardiyak arrest ve mortalite insidansındaki düşüş bunun göstergesidir. Anesteziye bağlı kardiyak arrestlerin major nedenlerinde ise hava yolu ve kullanılan ilaçlara bağlı komplikasyonlar öne çıkmaktadır. Bu konuların üstüne gidilmesi ve düzeltme stratejileri geliştirilmesi faydalı olacaktır.

Kaynaklar

- 1.Finks JF, Osborne NH, Birkmeyer JD. Trends in hospital volume and operative mortality for high-risk surgery. N Engl J Med 2011;364: 2128-37
- 2.Beecher HK, Todd DP. A study of the deaths associated with anesthesia and surgery:based on a study of 599,548 anesthetics in ten institutions 1948-1952, inclusive. Ann Surg 1954;140:32-5.

3. Lagasse RS. Anesthesia safety: model or myth? A review of the published literature and analysis of current original data. *Anesthesiology* 2002;97:1609-17.
4. Newland MC, Ellis SJ, Lydiatt CA, et al. Anesthetic-related cardiac arrest and its mortality: a report covering 72,959 anesthetics over 10 years from a US teaching hospital. *Anesthesiology* 2002;97:108-15.
5. Holland R. Anesthetic mortality in New South Wales. *Br J Anaesth* 1987;59:834-41.
6. Keenan RL, Boyan CP. Cardiac arrest due to anesthesia. A study of incidence and causes. *JAMA*. 1985;253:2373-7.
7. Olsson GL, Hallén B. Cardiac arrest during anesthesia. A computer-aided study in 250,543 anesthetics. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1988;32:653-64.
8. Aubas S, Biboulet P, Daures JP, et al. Incidence and etiology of cardiac arrest occurring during the perioperative period and in the recovery room. Apropos of 102,468 anesthesia cases. *Ann Fr Anesth Reanim*. 1991;10:436-42.
9. Cohen MM, Duncan PG, Pope WDB, et al. A survey of 112,000 anesthetics at one teaching hospital (1975-83). *Can Anaesth Soc J* 1986;33:22-31.
10. Richard L, Keenan CPB. Decreasing frequency of anesthetic cardiac arrests. *J Clin Anesth*. 1991;3:354-7.
11. Sprung J, Warner ME, Contreras MG, et al. Predictors of survival following cardiac arrest in patients undergoing noncardiac surgery: a study of 518,294 patients at a tertiary referral center. *Anesthesiology*. 2003;99:259-69.
12. Goswami S, Brady JE, Jordan DA, et al. Intraoperative cardiac arrests in adults undergoing noncardiac surgery: incidence, risk factors, and survival outcome. *Anesthesiology*. 2002;117:1018-26.
13. Catré D, Lopes MF, Viana JS, et al. Perioperative morbidity and mortality in the first year of life: a systematic review (1997-2012). *Rev Bras Anesthesiol*. 2015;65:384-94.
14. Morray JP, Geiduschek JM, Ramamoorthy C, et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial findings of the pediatric perioperative cardiac arrest (POCA). *Reg Anesth*. 2000;93:6-14.
15. Katz R, Lagasse R. Factors influencing the reporting of adverse outcomes to a quality management program. *Anesth Analg*. 2000;90:344-50.
16. Braz LG, Modolo NS, do Nascimento Jr P, et al. Perioperative cardiac arrest: a study of 53,718 anaesthetics over 9 yr from a Brazilian teaching hospital. *Br J Anaesth*. 2006;96:569-75.
17. Chu KM, Ford N, Trelles M. Operative mortality in resource-limited settings: the experience of Medecins Sans Frontieres in 13 countries. *Arch Surg*. 2010; 145: 721-25.
18. McIntyre T, Zenilman ME. Globalization of surgery: let's get serious. *Arch Surg*. 2010; 145: 715-6.
19. Gaba DM. Anesthesiology as a model for patient safety in health care. *BMJ*. 2000;320:785-8.
20. Cooper JB, Gaba D. No myth: anesthesia is a model for addressing patient safety. *Anesthesiology*. 2002;97:1335-7.
21. Lagasse RS. Apples and oranges: The fruits of labor in anesthesia care. *Anesthesiology*. 2003; 99:248-50.
22. Bishop MJ, Souders JE, Peterson CM, et al. Factors associated with unanticipated day of surgery deaths in Department of Veterans Affairs hospitals. *Anesth Analg*. 2008; 107:1924-35.
23. Braz LG, Braz DG, Cruz DS, et al. Mortality in anesthesia: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009;64(10):999-1006.
24. Bainbridge D, Martin J, Arango M, et al. Evidence-based Peri-operative Clinical Outcomes Research (EPiCOR) Group. Perioperative and anaesthetic-related mortality in developed and developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012;380(9847):1075-81.
25. Ellis SJ, Newland MC, Simonson JA, et al. Anesthesia-related cardiac arrest. *Anesthesiology*. 2014 Apr;120(4):829-38.
26. Sobreira-Fernandes D, Teixeira L, Lemos TS, et al. Perioperative cardiac arrests - A subanalysis of the anesthesia-related cardiac arrests and associated mortality. *J Clin Anesth*. 2018 Nov;50:78-90.
27. Morita K, Kawashima Y, Irita K, et al. Perioperative mortality and morbidity in 1999 with a special reference to age in 466 certified training hospitals of Japanese Society of Anesthesiologists - report of Committee on Operating Room Safety of Japanese Society of Anesthesiologists. *Masui*. 2001;50(8):909-21.
28. Morita K, Kawashima Y, Irita K, et al. Perioperative mortality and morbidity in the year 2000 in 520 certified training hospitals of Japanese Society of Anesthesiologists: with a special reference to age - report of Japanese Society of Anesthesiologists Committee on Operating Room Safety. *Masui*. 2002;51(11):1285-96.
29. Flick RP, Sprung J, Harrison TE, et al. Perioperative cardiac arrests in children between 1988 and 2005 at a tertiary referral center: a study of 92,881 patients. *Anesthesiology*. 2007;106(2):226-37.
30. Bharti N, Batra YK, Kaur H. Paediatric perioperative cardiac arrest and its mortality: database of a 60-month period from a tertiary care paediatric centre. *Eur J Anaesthesiol*. 2009;26(6):490-5.
31. van der Griend BF, Lister NA, McKenzie IM, et al. Postoperative mortality in children after 101,885 anesthetics at a tertiary pediatric hospital. *Anesth Analg*. 2011;112(6):1440-7.

32. Biboulet P, Aubas P, Dubourdiou J, et al. Fatal and non fatal cardiac arrests related to anesthesia. *Can J Anaesth.* 2001;48(4):326-32.
33. Murat I, Constant I, Maud'huy H. Perioperative anaesthetic morbidity in children: a database of 24,165 anaesthetics over a 30-month period. *Paediatr Anaesth.* 2004;14(2):158-66.
34. Bunchungmongkol N, Punjasawadwong Y, Chumpathong S, et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: the Thai Anesthesia Incidents Study (THAI Study). *J Med Assoc Thai.* 2009;92(4):523-30.
35. Tay CL, Tan GM, Ng SB. Critical incidents in paediatric anaesthesia: an audit of 10 000 anaesthetics in Singapore. *Paediatr Anaesth.* 2001;11(6):711-8.
36. Ahmed A, Ali M, Khan M, et al. Perioperative cardiac arrests in children at a university teaching hospital of a developing country over 15 years. *Paediatr Anaesth.* 2009;19(6):581-6.
37. Gonzalez LP, Pignaton W, Kusano PS, et al. Anesthesia-related mortality in pediatric patients: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo).* 2012;67(4):381-7.
38. Tiret L, Nivoche Y, Hatton F, et al. Complications related to anaesthesia in infants and children. A prospective survey of 40240 anaesthetics. *Br J Anaesth.* 1988;61(3):263-9.
39. Braz LG, Braz JR, Mo'dolo NS, et al. Perioperative cardiac arrest and its mortality in children. A 9-year survey in a Brazilian tertiary teaching hospital. *Paediatr Anaesth.* 2006;16(8):860-6.
40. Bhananker SM, Ramamoorthy C, Geiduschek JM, et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: update from the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest Registry. *Anesth Analg.* 2007;105(2):344-50.
41. Ward SA, Parikh S, Workman B. Health perspectives: international epidemiology of ageing. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2011;25:305-17.
42. Nunes JC, Braz JR, Oliveira TS, et al. Intraoperative and anesthesia-related cardiac arrest and its mortality in older patients: a 15-year survey in a tertiary teaching hospital. *PLoS One.* 2014 Aug 12;9(8):e104041.
43. Rodanant O, Hintong T, Chua-in W, et al. The Thai anesthesia incidents study (THAI Study) of perioperative death in geriatric patients. *J Med Assoc Thai.* 2007;90:1375-81.
44. Story DA, Leslie K, Myles PS. Complications and mortality in older surgical patients in Australia and New Zealand (the REASON study): a multicentre, prospective, observational study. *Anaesthesia.* 2010;65(10):1022-30.



ARTERİYEL PSÖDOANEVRİZMALAR; LİTERATÜR TARAMASI

ARTERIAL PSEUDOANEURYSM: REVIEW OF LITERATURE

Serkan SÖNMEZ

Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi A.D. Aksaray

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Serkan Sönmez E-mail: drserkansonmez@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 23.04.2019 Kabul Tarihi-Accepted: 29.04.2019 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2019

Cite this article as: Sönmez S. Arteriyel psödoanevrizmalar; Literatür taraması. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):11-16.

Doi: 10.1XXXXXJoCASS2019

Özet

Psödoanevrizmalar, arteriyel duvardaki bozulma nedeniyle kanın arter lümeninin dışına çıkararak oluşturduğu ve aynı zamanda lümen ile iletişim halinde olduğu lokalize pulsatil kitlesel yapılardır. Arteriyel yapılara ait olan üçlü tabakadan (intima, media, adventisya) oluşmadığı için gerçek arteriyel anevrizmadan bu yönü ile ayrılıp, “yalancı anevrizma”, “false anevrizma” gibi terimler de isimlendirme amacıyla kullanılabilir. En sık nedenler travma, enfeksiyonlar, uyuşturucu bağımlılığı ve iyatrojenik nedenlerdir. Günümüzde kardiovasküler alanda tanı ve tedavi amacıyla yapılan girişimlerin önemli oranda artması iyatrojenik nedenleri giderek ön plana çıkarmaktadır. İyatrojenik femoral arter psödoanevrizması (İFAP), tanı veya tedavi amacıyla girişim yapılan ve femoral arter erişimi kullanılan hastalarda işlem sonrası görülen önemli bir komplikasyondur. Günümüzde İFAP'ların tedavisi için her geçen gün daha az invaziv ve daha fazla başarı oranına sahip yeni tedavi yöntemleri geliştirilmektedir. Bu derlemede, hem tanı ve tedavi rehberlerine değinilmesi hem de İFAP gelişimini önlemede ve buna yönelik yeni stratejilerin geliştirmesinde farkındalığın artırılması amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: n-butyl-siyanoakrilat , psödoanevrizma, trombin

Abstract

Pseudoaneurysms are localized pulsatile masses that are formed by the blood leaving the arterial lumen and communicating with the lumen due to deterioration of the arterial wall. Since it does not consist of triple layer (intima, media, adventitia) belonging to arterial structures, it can be separated from the actual arterial aneurysm and such term as false aneurysm can be also used for nomenclature. The most common causes are trauma, infections, drug addiction and iatrogenic causes. Currently, the increasing number of interventions for diagnosis and treatment in the cardiovascular field increasingly highlights iatrogenic causes. Iatrogenic femoral artery pseudoaneurysm (IFAP) is an important complication seen in patients undergoing some kind of interventions via femoral artery access for diagnosis or treatment. Nowadays, new treatment modalities are being developed for treatment of IFAPs with less invasive and more success rates. This review aims to address both the diagnosis and treatment guidelines as well as to increase awareness in the development of new strategies and prevention of the forming of IFAP.

Keywords: n-butyl cyanoacrylate, pseudoaneurysm, thrombin

Giriş

Psödoanevrizmalar, arteriyel duvardaki bozulma nedeniyle kanın arter lümeninin dışına çıkarak

oluşturduğu ve aynı zamanda lümen ile iletişim halinde olduğu lokalize pulsatil kitlesel yapılardır. Karakteristik bulgular pulsatil bir kitle ve elle hissedilebilen bir titreşimdir. Patolojik olarak arter duvarının bütünlüğü bozulmuştur ve anevrizmal

keseinin dış duvarı köken aldığı arterin adventisya tabakası, perivasküler doku, kan pıhtısı veya bir reaktif fibroz doku tabakası içerebilir. Keseinin etrafı arteriyel yapılara ait olan üçlü tabakadan (intima, media, adventisya) oluşmadığı için gerçek arteriyel anevrizmadan bu yönü ile ayrılıp, “yalancı anevrizma”, “false anevrizma” gibi terimler de isimlendirme amacıyla kullanılabilir. Genellikle sakküler yapıda olup lokalizasyonuna ve köken aldığı arterin duvarındaki defektin çapına bağlı olarak çok farklı boyutlarda olabilir¹.

En sık nedenler travma, enfeksiyonlar, uyuşturucu bağımlılığı ve iyatrojenik nedenlerdir. Görülme sıklığı toplumun farklı kesimlerinde ve etiyoolojiye göre değişebilmekle birlikte bu oran risk altındaki popülasyonda ortalama %0.05-0.2 civarındadır. Bu oran iyatrojenik nedenli olanlarda %8'e kadar çıkabilmektedir ve en sık femoral arterde görülmektedir. Günümüzde kardiovasküler alanda tanı ve tedavi amacıyla yapılan girişimlerin önemli oranda artması iyatrojenik nedenleri giderek ön plana çıkarmaktadır².

İyatrojenik Femoral Arter Psödoanevrizması

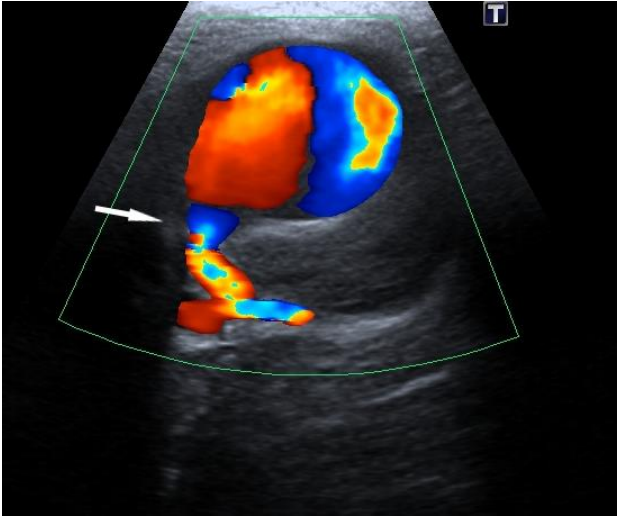
İyatrojenik femoral arter psödoanevrizması (İFAP), tanı veya tedavi amacıyla girişim yapılan ve femoral arter erişimi kullanılan hastalarda işlem sonrası görülen önemli bir komplikasyondur. Eğer hasta kadın ise ve diyabet, obezite, hipertansiyon ve kronik böbrek yetersizliği varsa görülme riski artmaktadır. Ayrıca antiplatelet ve antikoaglan kullanımı, ek koroner girişimin varlığı ve işlem süresinin uzaması, girişim amaçlı geniş çaplı 'intraducer sheat' kullanımı mevcutsa İFAP görülme riski de artmaktadır. Bütün bu risk faktörlerine rağmen işlem sonrası kasık bölgesine etkili ve yeterli bir kompresyonun, İFAP görülme riskini elimine ettiği kanıtlanmıştır³. Buna

rağmen özellikle hasta sirkülasyonunun fazla olduğu merkezlerde eğitimli ve yeterli sayıda personel bulunmaması gibi nedenlere bağlı olarak İFAP vakaları görülmeye devam etmektedir.

Tanı

Arteriyel psödoanevrizmalar bulunduğu lokalizasyona ve boyutuna bağlı olarak farklı klinik bulgularla kendini gösterir. En sık görülen bulgular; ağrılı şişlik, morarma ve kanamadır. Çok küçük boyuttakiler çoğu zaman sessiz seyrederek spontan bir şekilde iyileşebilir ya da zamanla büyük boyutlara ulaşabilirler. Büyük boyuttakiler acil bir durumdur ve tedavi edilmezlerse rüptür ve kanama gibi ciddi komplikasyonlara yol açarak ölüme sebep olabilirler. Fizik muayenede ele gelen şişlik ve elle hissedilebilen titreşim fark edilir. Ayrıca oskültasyonda üfürüm duyulabilir. Tanı amaçlı renkli doppler ultrasonografi (RDUSG), bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRI) ve anjiyografi gibi görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. İlk basamakta en yaygın kullanılan yöntem RDUSG'dir. Hızlı ve kolay yapılabilmesi ve non-invaziv olması avantajlarıdır. RDUSG'nin femoral psödoanevrizmalar için duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla %94 ve %97'dir. RDUSG ayrıca psödoanevrizmanın lokalizasyonu, morfolojisi, anatomisi, çapı, boynu ve köken aldığı ana arter hakkında önemli bilgiler sağlar. B-Mod görüntülemede psödoanevrizmalar köken aldığı artere bitişik ekolüsan özellikte içi boş pulsatil bir kitle görünümündedir. C-Mod da ise ana arterden bir boyun vasıtası ile içine doğru bir jet akımının olduğu ve jet akım sebebiyle içinde bir çeşit türbülansın olduğu pulsatil bir kitle olarak görünür. Bu jet akım nedeniyle kese içinde oluşan türbülansın doppler

ultrasonografik görüntüsüne ‘to and fro’ tipi akım denir ve psödoanevrizmalar için tamsaldır (Figür 1).



Figür 1: Sağ ana femoral arter orijinli iyatrojenik femoral psödoanevrizması olan 56 yaşında erkek bir hastadan elde edilen renkli doppler ultrasonografik görüntü. Ana femoral arterden boyun vasıtasıyla kese içine dolum izlenmektedir (ok işareti).

RDUSG'nin komplike vakalarda veya atipik lokalizasyonlarda iyi ve yeterli görüntü elde edilememesi dezavantajdır. Bu durumda diğer görüntüleme yöntemleri kullanılmalıdır⁴.

Tedavi

2006 yılında yayınlanan AHA/ACC (Amerikan Kalp Derneği/Amerikan Kardiyoloji Derneği) kılavuzuna göre⁵;

Sınıf I

1. Şüpheli femoral psödoanevrizması olan hastalar RDUSG ile değerlendirilmelidir. (Kanıtl düzeyi: B)
2. Büyük ve/veya semptomatik femoral arter psödoanevrizması olan hastalarda RDUSG eşliğinde kompresyon veya trombin enjeksiyonu ilk basamak tedavi olarak önerilmektedir. (Kanıtl düzeyi: B)

Sınıf IIa

1. RDUSG rehberli kompresyon tedavisi veya trombin enjeksiyonundan sonra devam eden veya nüks eden, 2 cm veya daha büyük çapta olan femoral arter psödoanevrizması olan hastalarda cerrahi onarım makul bir yöntemdir. (Kanıtl düzeyi: B)

2. Orijinal yaralanmadan 1 ay sonra RDUSG ile tekrar değerlendirme, 2 cm'den küçük asemptomatik femoral arter psödoanevrizması olan hastalarda yararlı olabilir. (Kanıtl düzeyi: B)

2006 yılında yayınlanan bu kılavuz henüz güncellenmedi. Günümüzde ise farklı yaklaşımlar ve trombin dışında farklı doku yapıştırıcıları da kullanılmaktadır.

Tarihsel Süreçteki Tedavi Yaklaşımları

Geçmişten günümüze birçok tedavi yöntemi uygulanmıştır. Bunlar; cerrahi tedavi, ultrasonografi eşliğinde kompresyon, perkütan trombin enjeksiyonu ve endovasküler yöntemlerdir. İFAP'ların tedavisinde ilk olarak cerrahi tedavi önerilmiş. İlk defa Lewis ve ark.⁶ iyatrojenik femoral psödoanevrizma nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmış ve sonuçlarını rapor etmiştir. Bu çalışmada %11 oranında major amputasyon ve %9 oranında mortalite bildirilmiştir. Cerrahi teknikteki gelişmeler nedeniyle zamanla mortalite oranlarında düşüşler görülmesine rağmen halen özellikle yaşlı komorbid hastalarda morbidite ve mortaliteye neden olması nedeniyle daha az invaziv yöntemlerin arayışına girilmiştir. Günümüzde artık çok kısıtlı endikasyonlarla veya diğer yöntemlerin başarısız olduğu durumlarda cerrahi tedavi ön plana çıkmaktadır. Eğer hastada hemodinamik instabilite,

çok hızlı büyüyen hematoma, kitle basısı ve arter duvarında laserasyon varsa bu durumlarda cerrahi tedavi düşünülmalıdır⁷.

Ultrasen teknolojisindeki gelişmelerle ultrasonografinin tanı ve tedavide kullanımının yaygınlaşması ve daha biyo-uyumlu doku yapıştırıcı ürünlerinin daha fazla kullanım alanı bulmasına paralel olarak İFAP'ların tedavisinde ultrason-eşliğinde kompresyon ve ultrason-eşliğinde perkütan trombin enjeksiyonu yöntemleri literatürde yerini almaya başlamıştır. İlk olarak Fellmeth ve ark.⁸ postanjiyografik femoral arter yaralanmalarının ultrason-eşliğinde kompresyon yöntemi ile tedavisi konusundaki deneyimlerini rapor etmişlerdir. Daha sonra sırasıyla; Feld ve ark.⁹, Cox ve ark.¹⁰, Coley ve ark.¹¹ Hajarizadeh ve ark.¹², Hood ve ark.¹³, Hertz ve ark.¹⁴, Lange ve ark.¹⁵ ve Ceylan ve ark.¹⁶ İFAP'ların tedavisinde ultrason-eşliğinde kompresyon yöntemini kullanarak deneyimlerini bildirmişlerdir. Bu çalışmaları incelediğimizde hepsinin ortak özelliği, yöntemin zaman alıcı olması hem hekim için hem de hasta için çok konforlu bir yöntem olmaması, oldukça ağırlı olması ve antikoaglan/antiplatelet tedavi alan hastalarda sonuçlarının kısıtlı olması gibi çıkarımlar elde edilmektedir. Bu nedenle ultrason-eşliğinde kompresyon yöntemi günümüzde kullanılmakla birlikte ilk etapta tercih edilen bir yöntem değildir.

Uzun yıllardır tıp alanında çeşitli endikasyonlarla kullanılan trombinin arteriyel anevrizmalarda trombus formasyonu için kullanımı ilk defa Rogoff ve ark.¹⁷ tarafından bildirilmiştir. Daha sonra Cope ve ark.¹⁸ ve Walker ve ark.¹⁹ tarafından ortopedik cerrahi sonrası farklı lokalizasyonlarda psödoanevrizma geliştiren birtakım hastalarda kullandıklarını ve başarılı sonuçlar elde ettiklerini rapor etmişlerdir. İlk defa Liau ve ark.²⁰ postanjiyografik İFAP geliştiren beş

hastada başarılı bir şekilde ultrason-eşliğinde perkütan trombin enjeksiyonu uyguladıklarını bildirmişlerdir. Bu çalışmadan sonra başarılı bir şekilde ultrason-eşliğinde perkütan trombin enjeksiyonu yöntemini uygulayan diğer çalışmalar literatürde yerini almıştır²¹⁻²⁶. Ultrason-eşliğinde perkütan trombin enjeksiyonu yöntemi, ultrason-eşliğinde kompresyon yöntemine göre büyük serili karşılaştırmalı çalışmalarda daha uygulanabilir olması ve başarı oranının daha yüksek olması nedeniyle ilk planda önerilen tedavi yöntemi olmuştur^{27,28}. Bu avantajlarına rağmen trombin enjeksiyonu yönteminin anafilaktik reaksiyon ve distal embolizasyon gibi ciddi komplikasyonları bildiren olgu sunumları ve çalışmalar bildirilmiştir. Pope ve ark.²⁹ trombin enjeksiyonu sonrası anafilaktik reaksiyon geliştiren bir olguyu rapor etmişlerdir. Kurawski ve ark.³⁰ ise prospektif olarak trombin enjeksiyonu ile tedavi edilen 353 hastada 53 (%15) arteriyel mikro embolizasyon ve arteriyo-venöz fistül oluşumu nedeniyle 1 (%0.3) pulmoner emboli olgusunu bildirmişlerdir.

Güncel Yaklaşımlar

Tüm bu gelişmelere rağmen özellikle gecikmiş, komplike yapıda psödoanevrizma mevcudiyeti veya atipik lokalizasyonlardaki arteriyel psödoanevrizma gelişimi nedeniyle ultrason görüntüsü yetersiz olan ve cerrahiye tolere edemeyecek yaşlı komorbid hasta grubunda klasik tedavi yöntemlerinin yetersiz olması nedeniyle yakın geçmişte endovasküler tedavi yöntemleri denenmeye başlanmıştır. İlk defa Ergün ve ark.³¹ endovasküler yöntemle intraarteriyel balon koruyuculuğunda, İFAP'ı olan yaşlı, komorbid ve gecikmiş bir hastayı başarılı bir şekilde tedavi ettiklerini rapor etmişlerdir. Ergün ve ark. bu olguda doku yapıştırıcısı olarak trombin kullanmışlar ve

intraarteriyel balon kullanarak psödoanevrizma kesesinden ana femoral artere embolizasyon riskini bu şekilde ortadan kaldırmışlardır. Daha sonra Yılmaz ve ark.³² benzer özelliklere sahip 15 hastayı başarılı bir şekilde endovasküler yöntemle tedavi ettiklerini bildirmişlerdir. Yılmaz ve ark. trombinin özellikle antiplatelet ve antikoaglan tedavi alan hasta grubunda etkinliğinin kısıtlı olması nedeniyle bu çalışmada antikoaglan ve antiplatelet tedaviden etkilenmeyen yeni nesil bir doku yapıştırıcısı olan n-butil-siyanoakrilat kullanmışlardır. Oldukça yüksek bir başarı oranına sahip olması ve hastaların çok kısa bir süre içerisinde taburcu olmalarına imkân vermesi nedeniyle, bu yöntemin giderek cerrahi tedavinin yerini alması veya endikasyonlarını daha da daraltması olası gibi görünmektedir.

Sonuç olarak İFAP'ların tedavisi için her geçen gün daha az invaziv ve daha fazla başarı oranına sahip yeni tedaviler literatürde yerini almasına rağmen belki de en önemlisi İFAP gelişimini önlemek ve buna yönelik yeni stratejiler geliştirmek olmalıdır.

Kaynakça

1. Schoen FJ, Cotran RS. Blood vessels. In: Cotran RS, ed. Robbins pathologic basis of disease. Philadelphia, PA: Saunders, 1999: 493-542.
2. Akay HT, Korun O, Aslim E, et al. Kateterizasyon sonrası gelişen iyatrojenik femoral arter psödoanevrizma tedavisi deneyimlerimiz. Damar Cer Derg. 2012;21(2):120-3.
3. Çakır H, Tuncel Ç, Uncu H, et al. İyatrojenik femoral arter psödoanevrizmaları. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi. 2013;21(1):54-8.
4. Webber G. W, Jang J, Gustavson S, et al. Contemporary management of postcatheterization pseudoaneurysms. Circulation. 2007;115(20):2666-74.
5. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with Peripheral Arterial Disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Associations for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions,

- Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines. J Vasc Interv Radiol. 2006;17:1394.
6. Lewis DR, Bullbulia RA, Murphy P, et al. Vascular surgical intervention for complications of cardiovascular radiology: 13 years' experience in a single centre. Ann R Coll Surg Engl. 1999;81(1):23-6.
7. Savolainen H, Baumgartner I, Schmidli J, et al. Femoral pseudoaneurysms requiring surgical treatment. Trauma Mon. 2012;16:194-7.
8. Fellmeth BD, Roberts AC, Bookstein JJ, et al. Postangiographic femoral artery injuries: nonsurgical repair with US-guided compression. Radiology. 1991;178:671-5.
9. Feld R, Patton GM, Carabasi RA, A et al. Treatment of iatrogenic femoral artery injuries with ultrasound-guided compression. J Vasc Surg. 1992;16:832-40.
10. Cox GS, Young JR, Gray BR, et al. Ultrasound-guided compression repair of postcatheterization pseudoaneurysms: results of treatment in one hundred cases. J Vasc Surg. 1994;19:683-6.
11. Coley BD, Roberts AC, Fellmeth BD, et al. Postangiographic femoral artery pseudoaneurysms: further experience with US-guided compression repair. Radiology. 1995;194:307-11.
12. Hajarizadeh H, LaRosa CR, Cardullo P, et al. Ultrasound-guided compression of iatrogenic femoral pseudoaneurysm failure, recurrence, and long-term results. J Vasc Surg. 1995;22:425-30.
13. Hood DB, Mattos MA, Douglas MG, et al. Determinants of success of color-flow duplex-guided compression repair of femoral pseudoaneurysms. Surgery. 1996;120:585-8.
14. Hertz SM, Brener BJ. Ultrasound-guided pseudoaneurysm compression: efficacy after coronary stenting and angioplasty. J Vasc Surg. 1997;26:913-6.
15. Lange P, Houe T, Helgstrand UJ. The efficacy of ultrasound-guided compression of iatrogenic femoral pseudo-aneurysms. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2001;21:248-50.
16. Ceylan M, Sahin S, Celik L, et al. Arteriyel kateterizasyondan sonra görülen iyatrojenik femoral ve brakial psödoanevrizmaların renkli Doppler US eşliğinde kompresyonla tedavisi. Turk Gogus Kalp Damar. 2004;12:287-92.
17. Rogoff PA, Stock JR. Percutaneous transabdominal embolization of an iliac artery aneurysm. AJR Am J Roentgenol. 1985;145:1258-60.
18. Cope C, Zeit R. Coagulation of aneurysms by direct percutaneous thrombin injection. AJR Am J Roentgenol. 1986;147:383-7.
19. Walker TG, Geller SC, Brewster DC. Transcatheter occlusion of a profunda femoral artery pseudoaneurysm using thrombin. AJR Am J Roentgenol. 1987;149:185-6.
20. Liao CS, Ho FM, Chen MF, et al. Treatment of iatrogenic femoral artery pseudoaneurysm with percutaneous thrombin injection. J Vasc Surg. 1997;26:18-23.
21. Kang SS, Labropoulos N, Mansour MA, et al. Percutaneous ultrasound guided thrombin injection: a

- new method for treating postcatheterization femoral pseudoaneurysms. *J Vasc Surg.* 1998;27: 1032-8.
22. Wixon CL, Philpott JM, Bogey Jr WM, et al. Duplex-directed thrombin injection as a method to treat femoral artery pseudoaneurysms. *J Am Coll Surg.* 1998;187:464-6.
 23. Lennox A, Griffin M, Nicolaides A, et al. Percutaneous ultrasound guided thrombin injection: a new method for treating postcatheterization femoral pseudo-aneurysms. *J Vasc Surg.* 1998;28:1120-1.
 24. Brophy D, Sheiman R. Pseudoaneurysms: treatment with ultrasound-guided percutaneous thrombin injection. *J Vasc Interv Radiol.* 1999;10:257.
 25. Sultan S, Nicholls S, Madhavan P, et al. Ultrasound guided human thrombin injection. A new modality in the management of femoral artery pseudo-aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2001;22:542-5.
 26. Grewe PH, Mügge A, Germing A, et al. Occlusion of pseudoaneurysms using human or bovine thrombin using contrast-enhanced ultrasound guidance. *Am J Cardiol.* 2004;93:1540-2.
 27. Taylor BS, Rhee RY, Muluk S, et al. Thrombin injection versus compression of femoral artery pseudoaneurysms. *J Vasc Surg.* 1999;30:1052-9.
 28. Weinmann EE, Chayen D, Kobzantzev ZV, et al. Treatment of postcatheterisation false aneurysms: ultrasound-guided compression vs ultrasound-guided thrombin injection. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2002;23:68-72.
 29. Pope M, Johnston KW. Anaphylaxis after thrombin injection of a femoral pseudoaneurysm: recommendations for prevention. *J Vasc Surg.* 2000;32:190-1.
 30. Kurzawski J, Sadowski M, Janion-Sadowska A. Complications of percutaneous thrombin injection in patients with postcatheterization femoral pseudoaneurysm. *J Clin Ultrasound.* 2016;44:188-95.
 31. Ergun O, Celtikci P, Gunes Tatar I, et al. Percutaneous thrombin injection treatment of a femoral artery pseudoaneurysm with simultaneous arterial balloon occlusion: Case report and review of the literature. *Türk Kardiyol Dern Ars.* 2016;44:684-9.
 32. Yılmaz M, Sönmez S, Uğur O, et al. İyatrojenik femoral psödoanevrizma tedavisinde endovasküler yaklaşım. *Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği 15. Kongresi.* 2018;1:SS-094.



UYANIK KRANIYOTOMİDE ANESTEZİ YAKLAŞIMI: OLGU SUNUMU

ANESTHETIC APPROACH IN AWAKE CRANIOTOMY: A REPORT OF CASE

Demet LAFLI TUNAY¹, Yasemin GÜNEŞ¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Adana

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Demet Laflı Tunay E-mail:dlafli@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 14.04.2019 Kabul Tarihi-Accepted: 20.04.2019 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2019

Cite this article as: Laflı Tunay D, Güneş Y. Uyanık kraniyotomide anestezi yaklaşımı: Olgu sunumu. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):17-22. Doi: 10.1XXXXX/JoCASS2019

Özet

Uyanık kraniyotomi tekniği ilk olarak epilepsinin cerrahi tedavisinde kullanılmış ve daha sonra kritik beyin bölgelerine yakın, supratentoriyal tümörlerin cerrahi tedavisinde veya arteriyovenöz malformasyon gibi lezyonların tedavisinde kullanılmıştır. Bu cerrahi yaklaşım; motor, somatosensör ve dil alanları gibi beynin önemli alanlarını korurken, lezyon rezeksiyonunu maksimum düzeyde gerçekleştirmeyi amaçlar. Bu cerrahi teknik sırasında, hastanın cerrahiye aktif katılımı, kortikal haritalamayı kolaylaştırmak için gereklidir. Bu tip bir prosedürde, anesteziistin amacı, operasyonu güvenli ve etkili kılmak; ayrıca hastanın psikofiziksel rahatsızlığını azaltmaktır. Literatürde uyanık kraniyotomi için pek çok anestezi protokolü tanımlanmakla birlikte, en iyi anestezi tekniğine dair ortak bir fikir birliğine henüz ulaşılamamıştır. Biz de bu yazıda; frontal bölgede Broca alanına yakın tümörü olan bir hastadaki anestezi yaklaşımımızı sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Deksedetomidin, skalp bloğu, uyanık kraniyotomi

Abstract

The awake craniotomy technique was firstly used in the surgical treatment of epilepsy and then used in the surgical treatment of supratentorial tumors or in the treatment of lesions such as arteriovenous malformation, near critical regions of the brain. This surgical approach aims to maximize the resection of the lesion while maintaining important areas of the brain such as motor, somatosensor and language areas. During this surgical technique, active involvement of the patient in surgery is necessary to facilitate cortical mapping. In such a procedure, the aim of the anesthesiologist is to make the operation safe and effective; also, to reduce the patient's psychophysical discomfort. Although many anesthesia protocols have been described for awake craniotomy in the literature, a common consensus on the best anesthesia technique has not been achieved yet. We also aimed to present our anesthetic approach in a patient with a tumor close to the Broca area in the frontal region, in this article.

Keywords: Awake craniotomy, dexmedetomidine, scalp blockade

Giriş

Uyanık kraniyotomi (UK), başlangıçta epileptik odakların çıkarılması için eşzamanlı beyinin

haritalanması ve elektrik akımı uygulamasında kullanıldı. 1980'lerden bu yana ortaya çıkan gelişmeler, bu tekniğin fonksiyonel korteksi de içeren

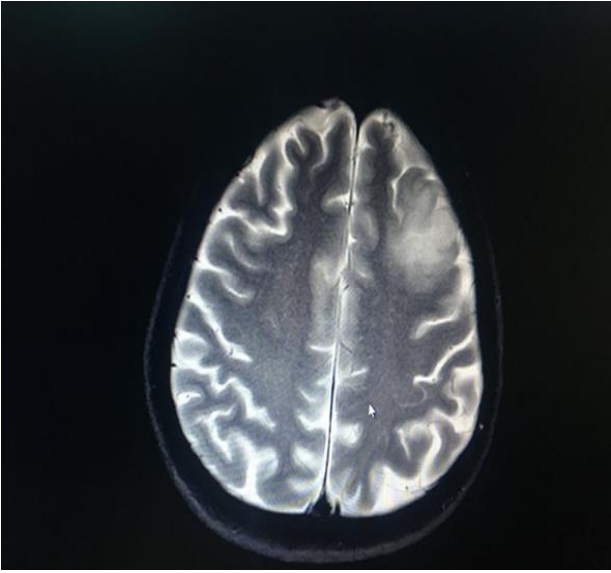
tümörlerin rezeksiyonunda da kullanmasını sağladı¹. Böylelikle bu teknik, beynin kritik bölgelerine yakın olan supratentoryal tümörler, arteriyovenöz malformasyonlar, derin beyin stimülasyonu ve mikotik anevrizmaların cerrahi tedavisinde kullanılmıştır²⁻⁴. Bu cerrahi yaklaşım; motor, somatosensör ve dil alanları gibi beynin önemli alanlarını korurken, lezyon rezeksiyonunu maksimum düzeyde gerçekleştirmeyi amaçlar. Yakın zamanlı çalışmalar genel anestezi ile kıyaslandığında UK'de daha az postoperatif defisit oranları bildirmektedir⁵. UK'de genel anestezi uygulanmamasına rağmen oluşabilecek komplikasyonları önleyebilmek için anestezi tarafından yapılması gereken bir dizi görev vardır. UK'de anestezi genellikle iyi tolere edilmekle beraber lokal anestezi ile skalp blokajı, gelişmiş hava yolu yönetimi, özel sedasyon protokolleri ve hemodinaminin uygun yönetimi dahil olmak üzere özel teknik stratejiler ve nöroanestezinin prensipleri hakkında kapsamlı bir bilgi gerektirir⁶. Uyanık kraniyotomi için şu ana kadar çeşitli anestezi teknikleri tanımlanmıştır. Monitörize anestezi bakımı, uykuda-uyanık-uykuda tekniği, uykuda-uyanık tekniği ve son yıllarda ortaya çıkmış uyanık-uyanık-uyanık tekniği bunlar arasında yer alır. Uykuda-uyanık-uykuda tekniği bunlar içerisinde en eski olanıdır. Bu teknik üç evreden oluşur. Birinci aşamada, hasta anestezi altındadır. Larineal maske (LMA) veya endotrakeal tüp (ETT) akciğer ventilasyonu için kullanılır. İkinci aşamada hasta uyandırılır ve LMA veya ETT çıkarılır, hasta uyanırken kortikal haritalama yapılır. Üçüncü evre sırasında, hastaya yeniden anestezi verilir ve haritalama işleminden sonra LMA veya ETT eklenir⁷. Monitörize anestezi bakımı tekniği ise hafif sedasyon altında skalp bloğu uygulandıktan sonra hedef kontrollü propofol, opioidler veya

deksmedetomidin infüzyonlarının kullanıldığı, hastanın komutlara yanıt verebildiği ve invazif havayolu gereçlerine gerek kalmaksızın kendi hava yolunu koruyabildiği ve dolayısıyla anksiyete ve ağrının kontrol altına alındığı, sedasyonun hafif formu olan "bilinçli sedasyon" olarak da adlandırılan bir tekniktir⁸. Uykuda-uyanık tekniğinde hasta genel anestezi ajanları ile uyutulduktan sonra skalp bloğu uygulanır, sonrasında kraniyotomiye geçilir ve kraniyotomi tamamlandıktan sonra hasta uyandırılır ve hava yolu gereci çıkarılır; kalan cerrahi işlemler hasta bilinçli iken gerçekleştirilir⁹. Uyanık-uyanık-uyanık tekniği, intravenöz analjezinin eklendiği ancak herhangi bir sedatif anesteziğin yer almadığı, yalnızca lokal veya rejyonel anesteziyi içerir¹⁰.

Uyanık kraniyotomide en uygun anestezi yönetimi konusu literatürde henüz netliğe kavuşturulmamıştır. Biz de bu yazımızda frontal bölgede *Broka* alanına yakın tümörü olan ve uyanık kraniyotomi uygulanan bir olguda anestezi yaklaşımımızı literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Olgu 56 yaşında, 80 kilogram ağırlığında, işitme azlığı dışında herhangi bir komorbiditesi olmayan kadın hastaydı. İşitme azlığı şikâyet ile kulak-burun-boğaz (KBB) kliniğine başvuran hastaya yapılan manyetik rezonans görüntüleme sol orta frontal girusta hafif ekspansiyona neden olan 37x29 mm ölçümlü gliotik sinyal (kitle) saptandı (**Figür 1**). *Broka* alanına yakınlığı söz konusu olan bu tümörün rezeksiyonunda, nöroşirurjistler tarafından uyanık kraniyotominin en uygun yöntem olacağı kararı alındı.



Figür 1: Frontal girusta hafif ekspansiyona neden olan 37x29 mm ölçümlü gliotik sinyal

Hastaya rutin preoperatif değerlendirme yapıldı; ardından kendisinin neden uyanık tutulması gerektiği, beklentilerin neler olduğu, kafa derisi bloğu yöntemi ve kendisinin intraoperatif yönetim planındaki rolü hakkında ayrıntılı bilgiler verildi. Hasta aynı zamanda cerrahi pozisyon veya dural ağrı gibi olası rahatsızlıklar ile ilişkili yan etkiler konusunda da bilgilendirildi. Operasyon günü hastaya 2 mg midazolam uygulandı ve operasyon odasına alındı. Hastaya noninvazif kan basıncı, elektrokardiyogram, puls oksimetre ve end-tidal karbondiyoksit (EtCO₂) monitörizasyonunu içeren rutin monitörizasyonun yanı sıra bispektral indeks (BIS) monitörizasyonu da uygulandı. Ardından deksmedetomidin 1 µg/kg/10 dk ve remifentanil 0.25 µg/kg/dk gidecek şekilde uygulandı. Deksmetomidin ve remifentanilin yükleme dozları tamamlandıktan sonra, deksmedetomidin 0.5-0.6 µg/kg/st , remifentanil 0.02-0.03 µg/kg/dk infüzyona başlandı. Lokal anestezi altında arteriyel ve santral femoral kateterizasyon gerçekleştirildi. Bupivakain ile skalp bloğu yapıldı. Skalp bloğunda; aurikulo-temporal, zygomatiko-temporal, supraorbital, supratrokleal, büyük oksipital ve küçük oksipital

sinirler olmak üzere, her bir sinir için 2 ml %0.5 bupivakain kullanılarak 6 sinirin blokajı gerçekleştirildi. Cerrahi kesi alanına ise adrenalinli (1:200.000) lidokain infiltre edildi. Non-invazif kapnograf cihazına ait oro-nazal kanülden hastaya 2 lt/dk'dan oksijen verildi ve aynı kanül aracılığı ile non-invazif EtCO₂ takibi de gerçekleştirildi. Operasyonun başında mannitol 0.25 gr/kg, ondansetron 150 µg/kg uygulandı. Hastanın sedasyon düzeyi BIS ve Revize Riker sedasyon ajitasyon skalasına göre değerlendirildi.

210 dakikalık operasyon süresince kan basıncı (119/51-145/72mmHg aralığında), kalp atım hızı (77-105/dk aralığında), solunum sayısı (10-14/dk aralığında), oksijen saturasyonu (%96-98 aralığında) ve kan gazları stabil seyretti. Sedasyon derecesi -1,0,1, BIS düzeyi 73-96, EtCO₂ değerleri 35-45 mmHg arasında izlendi. Tümör alanına ulaşılana kadar her 3-5 dakikada bir hasta ile konuşuldu (hastanın kulağında işitme cihazı mevcuttu). Tümör rezeksiyonu sırasında deksmedetomidin ve remifentanil dozları %50 oranında azaltıldı. Hasta, sorulara yanıt verecek ve cerrahiye izin verecek kadar sakin ve uyumlu idi. Operasyon sırasında ciddi bir kan kaybı olmadı. Duranın kapatılması sırasında anestezi ilaç konsantrasyonları yeniden artırıldı (deksmedetomidin 0.5µg/kg/st ve remifentanil 0.03µg/kg/dk). Antiepileptik olarak levetirasetam (500 mg) ve fenitoin sodyum (250 mg) uygulandı. Postoperatif dönemde solunumu düzenli, hemodinamik verileri normal ve BIS düzeyi 90 olan hasta yoğun bakıma alındı.

Tartışma

Uyanık kraniyotomi sırasında motor, sensoryal, vizüel ve konuşma korteksi başarılı bir şekilde haritalanabilmektedir¹¹. Uyanık kraniyotomi sırasında

üç önemli faktör vardır. Bunlar; değişik cerrahi stimulus sırasında hızlı ve sakin bir şekilde anestezi derinliğinin sağlanması, serebral hemodinami ve kardiyopulmoner fonksiyonun stabilizasyonu ve kranium açılırken uyanık hastadaki krizin yönetimidir. Bunların içerisinde en kritik olanı sedasyon derinliğini ayarlayabilmektir. Derin sedasyon apne, hipoksemi, hiperkarbi, beyin ödeme neden olurken; yüzeysel sedasyon, ajitasyon, arteriyel hipertansiyon ve taşikardiye yol açabilir. Uyanık kraniyotomide kullanılan anestezik ajanların tarihsel gelişimine baktığımızda; başlangıçta fentanil (0.5-0.75 mg/kg) ve droperidol (0.15 mg/kg) şeklinde uygulanan nörolept analjeziyi görmekteyiz. Ancak bu anestezi türünde uzun süren sedasyon, nöbetler ve QT aralığının uzaması gibi komplikasyonlar gözlenmiştir¹². Bu nedenle, yerine propofol alternatif olarak sunulmuştur¹³. Propofol daha kısa etkilidir, kolayca titre edilebilir, intrakraniyal basıncı azaltır, anti-emetik ve anti-konvülsan etkilere sahiptir. Propofol kullanılarak uygulanan hasta kontrollü sedasyon uyanık kraniyotomide nöroleptik analjeziye iyi bir alternatiftir¹⁴. Propofol, tek başına veya opioidlerle yaygın olarak kullanılır. Herrick ve ark.¹⁴ optimal sonuçların alınması için elektrokortikografi (EKG) monitorizasyonundan en az 15 dakika önce propofolün kesilmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Hedef kontrollü propofol infüzyonu hem derin sedasyondan kaçınmak için hem de daha iyi bir titrasyon sağlaması nedeniyle manuel olarak ayarlanan infüzyon şekline tercih edilir¹⁵. Opioid bazlı anestezinin avantajları analjezinin sağlanması ve diğer anestetik ajanların gereksiniminin azalmasıdır. Gignac ve ark.¹⁶ uyanık kraniyotomide sufentanil (0.075 µg/kg), alfentanil (7.5 µg/kg) ve fentanil (0.75 µg/kg) bolus uyguladıktan sonra 0.01 µg/kg/dk fentanil, 0.0015 µg/kg/dk sufentanil ve 0.5 µg/kg/dk alfentanil infüzyonunu analjezi, sedasyon ve

yan etkiler açısından karşılaştırmışlar; fentanil ile karşılaştırılan diğer opioidlerin bir fayda sağlamadığı sonucuna varmışlardır. Manninen ve ark.¹⁷ tümör rezeksiyonu için uyanık kraniyotomide propofol ile birlikte remifentanil infüzyonunu (0.03-0.05 µg/kg/dk) aralıklı fentanil bolus (0.5-1 µg/kg) ile karşılaştırmıştır. Her ikisinin de hasta memnuniyeti, hatırlama ve intraoperatif komplikasyonlar açısından benzer olduğu, ancak remifentanil kullanımı ile daha az sayıda hastada reversible solunum depresyonu gözlemlendiği not edilmiştir. Uyanık kraniyotomide propofol ile birlikte tüm opioidler kullanılabilir olmasına karşın kısa etki süresi olması ve EKG üzerindeki minimal etki nedeniyle remifentanil daha fazla tercih edilir.

2001 yılından bu yana UK'de başarı ile kullanılan deksmedetomidin, bir alfa-2 adrenoseptör agonisti olup sedatif, anksiyolitik ve analjezik etkinliğe sahiptir¹⁸. Deksmetomidin UK'de remifentanil veya propofol ile kombine edilerek veya remifentanil ve propofol ile birlikte kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda UK'de deksmedetomidinin pek çok avantajı ortaya konmuştur. Shen ve ark.¹⁹ uykuda-uyandırmada tekniğinde deksmedetomidinin etkinliğini propofol ile karşılaştırmış, uyanıklık fazında deksmedetomidinin daha hızlı farkındalığı artırdığını ve daha yüksek cerrahi memnuniyete yol açtığını göstermişlerdir. Kraniyotomi sonrası hızlı ve yeterli derlenme, operasyon süresince başarılı uyanık kortikal haritalama için çok önemli bir faktördür. Bir başka çalışmada, propofol, deksmedetomidin ve lokal anestezi ile UK yapıldığında, genel anestezideki kıyasla çivileme ve insizyonda ağrı ile ortaya çıkan hemodinamik reaksiyonların azaldığı, intraoperatif vazopressör ve opioid ihtiyacı ile postoperatif opioid ve antiemetik ihtiyacının daha düşük olduğu gösterilmiştir²⁰. Bu sonuçlara UK grubunda

uygulanen skalp blokajının da etkisinin olabileceği belirtilmiştir. Yine bu çalışmada, deksmedetomidinin solunumu baskılayıcı özelliği olmamasına rağmen, UK grubunda daha fazla oksijen desatürasyonu (SaO₂ <%90) gözlemlenmiştir. Bu, özellikle ameliyatın ağırlı başlangıcında ajanların dozlarının artırılması ile birlikte, deksmedetomidinin propofol ile aşırı sedasyon yapıcı riskinin ortaya çıkması ile açıklanabilir. Deksmetomidin ayrıca, uykuda-uyank-uykuda tekniğinin, propofol ve opioidin durdurulduğu uyanıklık fazında da başarı ile kullanılabilir²¹. UK'de deksmedetomidinin 0.2-0.5 µg/kg/st dozunda EKOĞ üzerine minimal etkisi olduğu bildirilmiştir²¹. Uyanıklık fazında yaklaşık 0.1-0.7 µg/kg/st dozunda deksmedetomidin infüzyonunun sürdürüldüğü çalışmalar da mevcuttur²⁰⁻²².

Biz de kendi olgumuzda deksmedetomidin ile remifentanil infüzyonunun kombinasyonunu tercih ettik. Deksmetomidin için 1 µg/kg/10 dk ve remifentanil için 0.25 µg/kg/dk yükleme dozu tamamlandıktan sonra deksmedetomidin 0.5-0.6 µg/kg/st, remifentanil 0.02-0.03 µg/kg/dk infüzyonuna başlandı. Tümör rezeksiyonu esnasında infüzyon dozları her iki ajanda %50 oranında azaltıldı, infüzyonlara tüm cerrahi süresince aralıksız devam edildi. Duranın kapatılması sırasında anestezi ilaç konsantrasyonları yeniden artırıldı (deksmedetomidin 0.5µg/kg/st ve remifentanil 0.03µg/kg/dk).

Uyanık kraniyotomide komplikasyonlar arasında derin sedasyon, apne, hipoksi, hiperkapni ve serebral ödem, yetersiz sedasyon, hipertansiyon, taşikardi ve hastanın huzursuzluğu, kusma, titreme, lokal anestezi toksisitesi, ağrı ve zayıf hasta iş birliği sayılabilir. Cerrahi komplikasyonlar arasında ise nöbetler, afazi, kanama, serebral ödem ve venöz hava

embolisi yer alır^{9,23,24}. Bizim hastamızda bu komplikasyonlardan herhangi birine rastlanmamıştır.

Sonuç

Uyanık kraniyotomi multidisipliner takım çalışması ve kişisel deneyim gerektiren bir cerrahi tekniktir. Anestezistin skalp blokajı, ileri havayolu yönetimi, sedasyon protokolleri, etkin hemodinami yönetimi, olası intraoperatif komplikasyon yönetimi gibi çeşitli konularda bilgi ve beceri sahibi olması gerekir. Alfa-2 reseptör agonisti olan deksmedetomidinin spontan solunuma izin vermesi ve stabil hemodinami sağlaması UK için avantaj sağlar. Yine opioidlerin güçlü analjezik etkinlikleri ve diğer anestezi ajanlarının ihtiyacını azaltıcı özellikleri UK'de sonuçları olumlu etkilemektedir. UK'de deksmedetomidin-remifentanil kombinasyonunun yeterli sedasyon ve analjezi düzeyi ile birlikte uygun cerrahi konfor sağladığı kanısındayız.

Kaynakça

1. July J, Manninen P, Lai J, et al. The history of awake craniotomy for brain tumor and its spread into Asia. *Surg Neurol.* 2009; 71:621-45.
2. Burchiel KJ, Clarke H, Ojemann GA, et al. Use of stimulation mapping and corticography in the excision of arteriovenous malformations in sensorimotor and language-related neocortex. *Neurosurg.* 1989;24:322-7.
3. Duffau H, Capelle L, Sichez JP, et al. Intra-operative direct stimulations of the central nervous system: the Salprière experience with 60 patients. *Acta Neurochir (Wien).* 1999; 141:1157-67.
4. Lüders JC, Steinmetz MP, Mayberg MR. Awake craniotomy for microsurgical obliteration of mycotic aneurysms: technical report of three cases. *Neurosurg.* 2005; 56:ONS-E201.
5. Brown T, Shah AH, Bregy A, et al. Awake craniotomy for brain tumor resection: the rule rather than the exception? *J Neurosurg Anesthesiol.* 2013; 25:240-7.
6. Bilotta F, Rosa G. 'Anesthesia' for awake neurosurgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2009; 22:560-5.
7. Humcke K, Van De Wiele B, Fried I, et al. The asleep-awake-asleep anesthetic technique for intraoperative language mapping. *Neurosurgery.* 1998; 42:1312-7.
8. Ghisi D, Fanelli A, Tosi M, et al. Monitored anesthesia care. *Minerva Anesthesiol.* 2005; 71: 533-8.

9. Olsen KS. The asleep-awake technique using propofol-remifentanyl anaesthesia for awake craniotomy for cerebral tumours. *Eur J Anaesthesiol.* 2008; 25:662-9.
10. Hansen E, Seemann M, Zech N, et al. Awake craniotomies without any sedation: the awake-awake-awake technique. *Acta Neurochir (Wien).* 2013; 155:1417-24.
11. Wolfson R, Soni N, Shah AH, et al. The role of awake craniotomy in reducing intraoperative visual field deficits during tumor surgery. *Asian J Neurosurg.* 2015; 10:139-44.
12. Chakrabarti R, Tewari A, Sinha A, et al. Awake craniotomy: A qualitative review and future challenges. *Saudi J Anaesth.* 2014; 8:529-39.
13. Hans P, Bonhomme V. Why we still use intravenous drugs as the basic regimen for neurosurgical anaesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2006; 19:498-503.
14. Herrick IA, Craen RA, Gelb AW, et al. Propofol sedation during awake craniotomy for seizures: electrocorticographic and epileptogenic effects. *Anesth Analg.* 1997; 84:1280-4.
15. Piccioni F, Fanzio M. Management of anesthesia in awake craniotomy. *Minerva Anesthesiol.* 2008; 74:393-408.
16. Gignac E, Manninen PH, Gelb AW. Comparison of fentanyl, sufentanyl and alfentanil during awake craniotomy for epilepsy. *Can J Anaesth.* 1993; 40:421-4.
17. Manninen PH, Balki M, Lukitto K, et al. Patient satisfaction with awake craniotomy for tumor surgery: A comparison of remifentanyl and fentanyl in conjunction with propofol. *Anesth Analg.* 2006; 102:237-42.
18. Bekker AY, Kaufman B, Samir H, et al. The use of dexmedetomidine infusion for awake craniotomy. *Anesth Analg.* 2001; 92:1251-3.
19. Shen S-L, Zheng J-Y, Zhang J, et al. Comparison of dexmedetomidine and propofol for conscious sedation in awake craniotomy: a prospective, double-blind, randomized, and controlled clinical trial. *Ann Pharmacother.* 2013; 47:1391-9.
20. Peruzzi P, Bergese SD, Vioria A, et al. A retrospective cohort-matched comparison of conscious sedation versus general anesthesia for supratentorial glioma resection. *Clinical article. J Neurosurg.* 2011; 114: 633-9.
21. Souter MJ, Rozet I, Ojemann JG, et al. Dexmedetomidine sedation during awake craniotomy for seizure resection: effects on electrocorticography. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2007; 19:38-44.
22. Sokhal N, Rath GP, Chaturvedi A, et al. Anaesthesia for awake craniotomy: A retrospective study of 54 cases. *Indian J Anaesth.* 2015; 59:300-5.
23. Lobo F, Beiras A. Propofol and remifentanyl effect-site concentrations estimated by pharmacokinetic simulation and bispectral index monitoring during craniotomy with intraoperative awakening for brain tumor resection. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2007; 19:183-9.
24. Balki M, Manninen PH, McGuire GP, et al. Venous air embolism during awake craniotomy in a supine patient. *Can J Anaesth.* 2003; 50:835-8.

FEMORAL HERNİ KESESİ İÇİNDE NADİR BİR PATOLOJİ İZOLE TUBA UTERİNA

A RARE PATHOLOGY IN THE FEMORAL HERNIA SAC: ISOLATED TUBA UTERINA

Mustafa GÖK¹, Özdemir ÖZER², Uğur TOPAL², Muhammet AKYÜZ¹

¹Erciyes Üniversitesi Genel Cerrahi ABD Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Cerrahi Onkoloji BD Kayseri

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Uğur Topal E-mail:sutopal2005@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 14.04.2019 Kabul Tarihi-Accepted: 20.04.2019 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2019

Cite this article as: Gök M, Özer Ö, Topal U, Akyüz M. Femoral herni kesesi içinde nadir bir patoloji izole tuba uterina. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):23-25.

Doi: 10.1XXXXX/JoCASS2019

Özet

Femoral herni, inguinal ligamentin altında, femoral kanaldan kaynaklanan hernidir. Femoral herniler, tüm herni tiplerinin %2-3'ünü oluşturur. Kadınlarda erkeklere göre dört beş kat daha sık görülür ve 30 ile 60 yaş arasında en yüksek insidansa sahiptir. Olgumuz 45 yaşında kadın hasta, 2 ay önce başlayan sol kasıkta şişlik yakınması ile genel cerrahi polikliniğine başvurdu. Ultrasonografik incelemesinde sol inguinal bölgede herni kesesi içinde tubuler yapı izlendi. Femoral herni ön tanısıyla operasyona alındı. Eksplozasyonda femoral herni kesesi içinde izole tuba uterinanın bulunduğu saptandı. İskemik değişiklikler gözlemlenmedi. Batın içine redükte edildi. Femoral herni, Plug Mesh yerleştirilerek Lichtenstein'in tekniği ile onarıldı. Kadınlarda femoral herni yönetimi sırasında genital organların herniye olabileceğinin ayırıcı tanıda düşünülmesinin bu hernilerin yönetimi için önemli olduğunu düşünüyoruz. Peroperatif komplikasyonları önlemek için cerrahlar herni bölgesindeki, ürogenital organlar gibi, diğer organları da aklında bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Femoral herni, Lichtenstein yöntemi, tuba uterina

Abstract

The femoral hernia is a hernia sourced from the femoral canal beneath the inguinal ligament. Femoral hernias constitute 2-3% of all hernia types. It is four to five times more common in women than men and has the highest incidence between 30 and 60 years of age. A 45-year-old female patient presented to the general surgery outpatient clinic with complaints of swelling in her left groin that started 2 months ago. Ultrasonography showed a tubular structure in the herniated sac in the left inguinal region. She was operated on with the initial diagnosis of femoral hernia. Isolated tuba uterina was found in the femoral hernia sac during exploration. Ischemic changes were not observed. It was reduced into the abdomen. Femoral hernia was repaired with Lichtenstein's technique by placing a Plug Mesh. We think that it is important to consider the herniation of genital organs for the management of femoral hernias in women. To prevent peroperative complications, surgeons should keep in mind the other organs in the hernia area, such as the urogenital organs.

Keywords: Femoral hernia, Lichtenstein method, tuba uterina

Giriş

Femoral herni, inguinal ligament altında, femoral kanaldan kaynaklanan hernidir. Femoral herniler

tüm herni tiplerinin %2-3'ünü oluşturur ve bu hastaların %20-40'ı strangülasyon ve inkarasyon tablosu ile acil olarak hastaneye başvurur¹. Etyolojisinde konjenital defektlerin yanı sıra kabızlık, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, multiparite ve

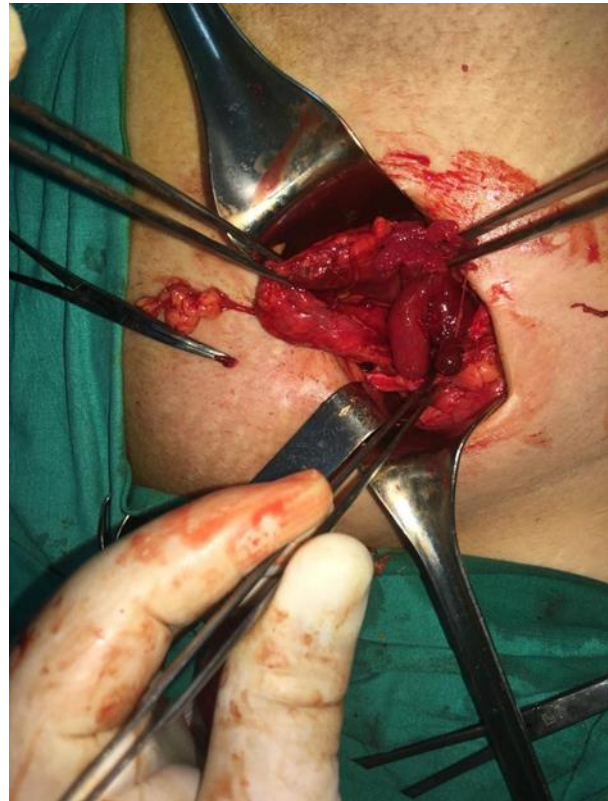
yüksek karın içi basıncı rol oynar². Femoral herni kesesi içinde genellikle omentum ve ince barsak bulunur. Daha önce herni kesesi içinde appendiks, Meckel divertikülü, testis, over, tuba uterina ve mide varlıkları bildirilmiştir³. Femoral herni kesesi içinde tubanın izole bulunması oldukça nadir rastlanılan bir durumdur. Literatürde şimdiye kadar femoral herni kesesi içinde tuba uterinanın izole bulunduğu yaklaşık 20 kadar vaka bildirilmiştir^{4,6}. Bu olgu sunusunda sol femoral herni kesesi içinde tuba uterinanın izole bulunduğu 45 yaşındaki kadın hastayı literatür eşliğinde irdelemeyi amaçladık.

Olgu Sunumu

45 yaşında kadın hasta 2 aydır olan sol kasıkta şişlik yakınması ile genel cerrahi polikliniğine başvurdu. Hastanın özgeçmişinde geçirilmiş cerrahi öyküsü, sistemik ve metabolik hastalık öyküsü ve sürekli kullandığı ilaç yoktu. Hastanın obstetrik öyküsü Gravida 3 Parite 3 normal vajinal yoldan doğum yapmıştı. Fizik muayenede, TA:120/70 mmHg, solunum sayısı 20 nabız: 80/dk ritmik, ateş:36,5°C genel durum iyi, bilinç açık, koopere, oryante olan hastanın sol kasıkta redükte olmayan şişliği mevcuttu, ciltte renk değişikliği ve ısı artışı yoktu. Laboratuvar incelemesinde tam kan sayımı ve biyokimyasal incelemesi normal sınırlarda idi. Olgunun ultrasonografik incelemesinde sol inguinal bölgede herni kesesi içinde tubuler yapı izlendi. Hastamız, fizik muayene ve radyolojik tetkikler sonucunda femoral herni ön tanısıyla operasyona alındı. Genel anestezi altında supin pozisyonunda sol inguinal bölgeye yapılan kesiyle katlar ve eksternal oblik fasya açıldı. Herninin inguinal ligamentin altında olduğu, femoral kanaldan çıktığı ve herni kesesi içinde ise izole tuba uterina olduğu görüldü(Şekil 1,2). Tuba uterinada iskemi yoktu. Batın içerisine itildi.



Şekil 1 İnguinal ligamentin altında olan femoral herni kesesi



Şekil 2 Femoral herni kesesi içinde izole tuba uterina

Herni defekti bir polipropilen Plug Mesh konularak Lichtenstein'in tekniği ile onarıldı. Postoperatif herhangi bir komplikasyon olmadı. Reoperasyon ve revizyon cerrahisine ihtiyaç duyulmadı. Postoperatif dönemi sorunsuz geçen olgu, operasyon sonrası 2. gün taburcu edildi. Hastanın postoperatif 15. gündeki poliklinik takiplerinde sorun yoktu. Yazılı hasta onamı hasta tarafından verildi.

Tartışma

Femoral herni tanısı genellikle klinik olarak intraoperatif konulur. Femoral hernisi olan çoğu hasta inkanserasyonun acil semptom ve bulguları ile başvurur. Ayırıcı tanıda inguinal herni, lipom, safen ven varisi, genişlemiş lenf nodları, femoral arter anevrizması, obturator herni, psoas apsesi, erkeklerde, ektopik testis yer alır^{5,6}. Femoral herni kesesi içinde genital yapılar olan hastalar aralıklı karın ağrısından infertiliteye kadar değişen geniş bir spektrumunda bulgu verirler. Tuba uterinanın femoral herni kesesine herniasyonu, tuba uterinanın normal anatomik pozisyonunda femoral kanaldan daha düşük bir seviyede bulunmasından dolayı oldukça nadir görülür⁷. Erişkinlerde Nuck kanalının kapanmasından dolayı ve tuba uterinanın derin pelvik pozisyonu nedeniyle Tuba uterinanın erişkinlerde herniasyonu çok zordur. Literatürde genelde infantlarda bildirilmiştir. Infantlarda yetişkinlerden farklı olarak genelde konjenital anomaliler eşlik eder⁸. Yetişkin kadınlarda etiyojisi açık değildir. Üreme organlarının doğuştan anormallikleri, daha önce hormon tedavisi alınan gebelikler veya pelvik taban kaslarının zayıflığı olası nedenler olarak tanımlanmıştır⁹. Bizim hastamızda konjenital anomali veya hormon tedavisi öyküsü yok idi. Femoral herni, ultrasonografi ile femoral ven ile temas eden kese şeklinde görülür. Doppler ultrasonografi herniye

olan genital organların kan akışını ve femoral damarlar ile anatomik ilişkiyi değerlendirmede yardımcı olabilir.

Tedavisi konusunda çeşitli yaklaşımlar tercih edilebilmektedir. Uygulanacak tedavi yönteminde tarihsel süreçte değişiklikler oluşmuştur. Biz hastamızda Lichtenstein tekniğini kullandık. Fıtık kesesi içindeki tuba uterinada iskemik değişiklikler yok ise batın içine redükte edilmeli; gangrenöz ise rezeke edilmelidir. Olguda tuba uterina normal görünümde idi. Kadınlarda femoral herni yönetimi sırasında genital organların herniye olabileceğinin ayırıcı tanıda düşünülmesinin bu hernilerin yönetiminde önemli olduğunu düşünüyoruz. Özellikle genital organların akılda bulundurulması intraoperatif komplikasyonları önlemede yardımcıdır.

Kaynakça

1. Ersoy YE, Fadil AY, Paksoy M, et al. İnkarsere Femoral Hernilerde Acil Cerrahi Yaklaşım. Cerrahpaşa Tıp Dergisi. 2007;38:85-9.
2. Alfieri S, Cina C, Savi G. Results and Complications of Femoral Hernia Repair. In: Campanelli G. (eds) The Art of Hernia Surgery. Springer, Cham. (2018).
3. Ambedkar V, Singh A, Bain J, et al. A rare case of femoral herniation of female internal genitalia. J Nat Sc Biol Med. 2015;6:454-6.
4. Ichinokawa M, Okada T, Sasaki F, et al. Incarcerated femoral hernia with ovary and fallopian tube torsion in an infant: a rare occurrence. Pediatric surgery international. 2008;24:1149-51.
5. Alzaraa A. Unusual contents of the femoral hernia. ISRN ObstetGynecol 2011;717924. doi:10.5402/2011/717924.
6. Coyle D, Kavanagh N, Mahmoud A, et al. Incarcerated femoral hernia containing ovary and fallopian tube in a 54-year-old. BMJ case reports. 2011; bcr 0520114263.
7. Abdulhai SA, Glenn IC, Ponsky TA, et al. Incarcerated pediatric hernias. Surgical Clinics. 2017;97:129-45.
8. Gödeke J, Muensterer OJ. Femoral, Direct, and Rare Inguinal Hernias in Children—An Update. European Journal of Pediatric Surgery. 2017;27:484-94.
9. López C, Durán MC, Tobaruela E, et al. Femoral hernia containing incarcerated fallopian tube. Hernia. 2011;15:717-8.



IS SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED HEMORRHOIDS DURING PREGNANCY SAFE? A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF 13 PATIENTS AND LITERATURE REVIEW

GEBELERDE KOMPLİKE HEMOROİDLERİN CERRAHİ TEDAVİSİ GÜVENLİ Mİ? 13 HASTANIN RETROSPEKTİF ANALİZİ VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Hakan YABANOĞLU

Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Adana

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Hakan Yabanoğlu E-mail: drhyabanoglu@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 22.04.2019 Kabul Tarihi-Accepted: 25.04.2019 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2019

Cite this article as: Yabanoğlu H. Is surgical treatment of complicated hemorrhoids during pregnancy safe? A retrospective analysis of 13 patients and literature review. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):26-32.

Doi: 10.1XXXXX/JoCASS2019

Özet

Amaç: Literatürde çok sınırlı sayıda olan; gebelerde komplike hemoroidlerde cerrahi tedavinin güvenli olup olmadığını belirlemek amacı ile kliniğimizde gebelik sürecinde cerrahi tedavi uygulanan hastaların tedavi sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Materyal ve Metot: Ocak 2011 ve Nisan 2018 yılları arasında hemoroid cerrahisi uygulanan hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Konservatif ve/veya medikal tedaviden fayda görmeyen hastaların yaş, gebelik ayı, daha önceden hemoroidal hastalık ve anorektal cerrahi öyküsü, başvuru şikayeti, ek hastalıkların varlığı, vücut kitle indeksi, daha önce medikal tedavi alıp almadığı, fizik inceleme bulguları, kolonoskopi/rektoskopi sonuçları, eşlik eden diğer anorektal bölge hastalıkları, yapılan ameliyat tekniği, komplikasyon varlığı, hastanede kalış süresi, kontrol muayenesi ve tedavi sonuçları kayıt altına alındı.

Bulgular: Hemoroid cerrahisi uygulanan kadın hastaların 13 (%17.8)' ü gebe idi. Hastaların 8 (%61.5)' i 3. trimesterde, 4 (%30.7)' ü 2. trimesterde ve 1 (%7.6)' i 1. trimesterde idi. En sık başvuru şikayeti ağrı ve kanama idi. Ortalama yaş 30 (20-40) yıl ve vücut kitle indeksleri 27 (23-36) kg/m² idi. Hastaların 9 (%69.2)' na hemoroidektomi (milligan morgan veya ferguson tekniği ile), 2 (%15.3)' ne hemoroidektomi ve sfinkterotomi, 1 (%7.6)' e hemoroidopeksi ve 1 (%7.6)' ne trombektomi uygulandı. Ortalama ameliyat süresi 30 (10-35) dk ve hastanede kalış süresi 2 (1-3) gün idi. Erken dönemde 11 (%84.6) hastada ağrı ve 1 (%7.6) ileus tablosu görüldü. Hastalarımızda erken ve geç dönemde başka komplikasyon olmadı.

Sonuç: Gebelik sürecinde oldukça sık görülen hemoroidal hastalığın öncelikli tedavisi medikal ve konservatif yöntemler olmalıdır. Ancak akut hemoroidal hastalığın varlığında; yeterli cerrahi, anestezi ve teknik olanaklara sahip merkezlerde hemoroidal cerrahi düşük komplikasyon oranları ile uygulanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, hemoroid, hemoroidektomi, hemoroidopeksi

Abstract

Aim: We reviewed the treatment outcomes of pregnant women who received surgical treatment at our center with the intention of assessing safety of surgical intervention for complicated hemorrhoids during pregnancy; a subject on which there is limited literature.

Material and Methods: Records of the patients who received surgical treatment for hemorrhoids between January 2011 and April 2018 were retrospectively analyzed. The information of the patients who did not respond to medical and/or conservative management was recorded by taking the following parameters into account: age of the patient, month of pregnancy, history of hemorrhoids or anorectal surgery, presenting complaints, comorbidities, body mass index, previous medical treatment, physical examination, colonoscopy/rectoscopy results, co-existing anorectal disorders, the surgical procedures performed, complications, duration of the hospital stay, follow-up examination and the outcome of the surgical procedure performed.

Results: Thirteen (17.8%) of the female patients who received surgical treatment were pregnant. Eight (61.5%) of the pregnant patients were in the third trimester, 4 (30.7%) were in the second trimester, while only 1 (7.6%) was in the first trimester. The most common presenting complaints were pain and per rectal bleeding. Mean age of the patients was 30 (20-40) years, whereas mean body mass index was 27 (23-36) kg/m². Hemorrhoidectomy (Milligan-Morgan or Ferguson) was performed on 9 (69.2%), hemorrhoidectomy and sphincterotomy on 2 (15.3%) patients, hemorrhoidopexy on 1 (7.6%) patient while excision of thrombus was performed on 1 (7.6%) patient. Average length of the surgical procedure was 30 (10-35) minutes whereas the duration of the hospital stay was on average 2 (1-3) days. During the early postoperative period 11 (84.6%) patients complained of excessive pain while ileus was observed in 1 (7.6%) patient.

Conclusion: Hemorrhoidal disease is quite common during pregnancy and medical/conservative treatment should be the first-line remedy. But for the patients presenting with acute hemorrhoidal disease, surgical intervention can be applied with minimal risk of complications at centers with adequate surgical, anesthetic and technical capabilities.

Keywords: Hemorrhoids, Hemorrhoidectomy, Hemorrhoidopexy, Pregnancy.

Introduction:

Hemorrhoids are part of normal anatomy of distal rectum and anal canal¹. Hemorrhoidal connective tissue consists of smooth muscles and vascular tissue covered by mucosa. It plays a role in defecation and ensuring continence. Even though its exact etiology is not clear hemorrhoidal disease is a multifactorial disease that can be attributed to factors such as eating habits, toilet habits, constipation/diarrhoea, genetic factors, age, gender, long standing hours, strenuous exercise and existence of various medical problems¹. Hemorrhoidal disease is very common in the society and mostly treated with lifestyle audit, changes in nutritional habits, sitz baths and medical treatment (topical or systemic) methods. Surgical treatment can be used in cases where the symptoms do not resolve with these conservative methods, and in conditions such as large prolapsed hemorrhoid packets, recurrent thrombosis, presence of external components, ulceration, presence of gangrene, and co-existing fissure and fistula that require surgical intervention².

Treatment of hemorrhoidal disease varies with severity of the disease, personal risks and medical conditions. Conditions such as inflammatory bowel diseases, chronic liver disease, pregnancy, immunosuppression, lymphoma/leukemia etc. may complicate the treatment process. One needs to be careful when faced with these conditions that limit medical treatment and also make surgical intervention risky. Pregnancy is one of these special conditions.

There is increased risk of hemorrhoidal disease³ and acute crisis (prolapsus, thrombosis and intractable pain) during the second and third trimesters. For normal population surgical treatment is a viable option in case of acute crisis. But during pregnancy, most surgeons postpone the surgery as much as

possible due to the complications of the surgery and anesthesia which can affect the mother and the fetus. It is mostly difficult to draw the thin line between the complicated symptoms of hemorrhoidal disease and the possible complications of the surgery.

In our study we intend to present the treatment outcomes of pregnant women who received surgical treatment at our center with the intention of assessing safety of surgical intervention (hemorrhoidectomy, hemorrhoidopexy, thrombectomy) for complicated hemorrhoidal disease during pregnancy; a subject on which there is limited literature.

Material and Methods:

Medical records of the patients who received surgical treatment (hemorrhoidectomy, hemorrhoidopexy, thrombectomy) for hemorrhoids between January 2011 and April 2018 were retrospectively analyzed. The study was approved by Baskent University Institutional Review Board (Project no: KA 18/101) and supported by Baskent University Research Fund. Files of a total of 251 patients were analyzed. Of these patients 142 (66.1%) were male while 73 (33.9%) were female. Thirteen (17.8%) of the female patients were pregnant. The information of the patients who did not respond to medical and/or conservative management was recorded by taking the following parameters into account: age of the patient, month of pregnancy, history of hemorrhoids or anorectal surgery, presenting complaints, comorbidities, body mass index, previous medical treatment, physical examination, colonoscopy/rectoscopy results, co-existing anorectal disorders, the surgical procedures performed, complications, duration of the hospital stay, follow-up examination and the outcome of the surgical procedure performed. Based on the physical examination, the hemorrhoids were classified into 4

groups according to the extent of symptoms (Table 1).

Table 1 Classification of hemorrhoids according to severity of physical examination findings

Grade I: Haemorrhoid is small, protrudes into but does not prolapse out of anal canal and can be visualised merely by anoscopy and characterised only by bleeding.
Grade II: Haemorrhoid protrudes during defaecation or straining, but spontaneously reduces and returns to internal position upon the cessation of straining.
Grade III: Haemorrhoids prolapse constantly but can be pushed back manually with exertion of little effort.
Grade IV: Haemorrhoids prolapse permanently and cannot be reduced.

In our study acute hemorrhoidal disease was defined as acute thrombosis of external hemorrhoids, prolapsus and strangulation of internal hemorrhoids, that thrombosed, ulcerated or were gangrenous.

Obstetrics and neonatal pediatric departments were consulted before surgical intervention. The patients who underwent minimally invasive procedures such as hemorrhoid ligation (suture, elastic band; transanal/endoscopic), hemorrhoidal artery ligation, sclerotherapy, cryotherapy, monopolar diathermy (electrocautery) and coagulation, infrared coagulation and laser coagulation were excluded from the study.

Statistical Analysis:

SPSS 23.0 package program was used in the statistical analysis of the data. Categorical measurements were summarized as numbers and percentages while continuous measurements were summarized as mean and standard deviation (median, minimum-

maximum where necessary). In comparing categorical variables Chi-Square test was utilized. Statistical significance was taken as value of 0.05 for all tests.

Results:

Thirteen (17.8%) of the female patients who received surgical treatment were pregnant. All the patients had hemorrhoidal disease complaints prior to pregnancy. Eight (61.5%) of the pregnant patients were in third trimester, 4 (30.7%) were in second trimester, while only 1 (7.6%) was in first trimester. The most common presenting complaints were pain and per rectal bleeding. Mean age of the patients was 30 (20-40) years, whereas mean body mass index was 27 (23-36) kg/m². All the patients had previous medical management for the condition at other centers before applying to our surgical clinic. Seven (53.8%) of the patients received further medical/conservative treatment at our center but showed no progress. All the patients had acute hemorrhoidal disease preoperatively. Twelve (92.35) patients had acute hemorrhoidal disease secondary to grade 3 or 4 internal hemorrhoids while 1 (7.6%) patient had acute thrombosis of external hemorrhoid. Preoperatively colonoscopy/rectoscopy was performed on four (30.7%) patients and revealed no extra pathology. The average pregnancy duration was 28 (8-40) weeks. Nine (69.2%) patients had only complicated hemorrhoid while 4 (30.7%) had fissure in ano co-existing with the hemorrhoidal disease. Anal fissure was noted during the surgery in 3 patients (pain and hemorrhoidal prolapse rendered the pre-surgery physical examination inadequate) and before surgery in one patient. Only hemorrhoidectomy (Milligan-Morgan or Ferguson) was performed on 9 (69.2%), hemorrhoidectomy and sphincterotomy on 2 (15.3%) patients, hemorrhoidopexy by Longo procedure on 1 (7.6%) patient while excision of thrombus was performed on 1 (7.6%) patient. Average length of the

surgical procedure was 30 (10-35) minutes whereas duration of the hospital stay was on average 2 (1-3) days. The one patient who underwent Longo procedure developed ileus. The patient was re-examined under general anesthesia which revealed the cause of delayed bowel movement as partial stapling of the lumen. Dilatational digital rectal examination was done to release the stapled contralateral mucosa. Spontaneous passage of the stool occurred after the dilatation. During the early postoperative period, 11 (84.6%) patients complained of excessive pain while ileus was observed in 1 (7.6%) patient. No other early or late complications occurred.

Discussion

Hemorrhoidal disease affects 4-40% of the population with equal prevalence among male and female. However, it is believed that there is a surge in prevalence among pregnant women reaching 85% in second and third trimesters^{4,7}. Constipation, history of perianal disease, birth weight of the baby greater than 3000g, and prolonged labor contribute to the increased risk for postpartum hemorrhoidal disease⁸. Pregnancy is a physiological process that affects hemorrhoids. Constipation and hormonal venous dilations contribute to the high rates of hemorrhoidal disease that reach 38% during pregnancy⁹. In our study the rate of surgical intervention for hemorrhoidal disease in pregnant women was 17.8%. In comparison with literature, this rate is above the reported general population figures for hemorrhoid surgery carried out at other centers during pregnancy while the total number of the patients (male and female) who received surgery for hemorrhoidal disease is relatively low. We attribute this discrepancy to the fact that our center is a regional referral hospital.

Pregnancy is a process that causes formation of hemorrhoids or exacerbates symptoms of pre-existing hemorrhoidal disease¹⁰. Pressure exerted on the vasculature by growing uterus and relaxation effects of the progesterone hormone on the smooth muscles contribute to the increased hemorrhoidal disease during pregnancy. Moreover, relaxation of the intestinal muscles caused by the hormones leads to reduced bowel movements and constipation in pregnancy. Pregnancy related vomiting and fluid loss lead to hard stool formation that causes straining when passing stool, resulting in prolapsed and complicated hemorrhoids. Besides causing hemorrhoidal disease, constipation complicates hemorrhoidal disease and exacerbates symptoms together with other contributing factors. Furthermore, pushing and straining during labor worsen the clinical conditions and result in prolonged symptoms after delivery¹¹.

The clinical symptoms and the signs of the disease are similar with those of non-pregnant population. Painless red per rectum bleed, prolapse that becomes manifest with defecation, sneezing, coughing or walking, anal pruritis and chronic irritation caused by dampness, pain due to acute thrombosis or irreducible prolapse, feeling of perineal and anal engorgement, tenesmus and rectal discharge, and impaired bowel functions are some manifestations of the hemorrhoidal disease⁵.

Pregnancy and puerperium are the two most important factors that contribute to the symptomatic hemorrhoidal disease which is a very important anorectal region disorder. The symptoms of the hemorrhoidal disease are generally common in second and third trimesters and after delivery³. In our study 12 (92.3%) of the patients were in second and third trimesters. One patient received surgical intervention for acute hemorrhoidal disease during

the first trimester. This patient had a 10 year prior history of hemorrhoidal disease.

The aim of hemorrhoidal disease treatment during pregnancy is to alleviate acute and chronic symptoms, prolong period between attacks, and protect perineal region. Any medical or surgical treatment planned should pose no harm to the mother and the fetus and should at the very least relieve the symptoms the patient until the end of the puerperium.

During pregnancy, the treatment is primarily geared to manage the symptoms, especially to relieve pain. Non-surgical treatment modalities are dietary changes, use of drugs that regulate bowel movements, and use of local therapy and phlebotonic drugs (drugs used in venous insufficiency that target microcirculation to reduce capillary fragility). In most cases, the symptoms spontaneously taper off or completely disappear after delivery. For this reason, surgery for hemorrhoidal disease which is not acute, should be postponed till after delivery in order to protect the mother and fetus. Symptoms of the internal hemorrhoids mostly respond to medical treatment. In the absence of thrombosis surgical treatment for external hemorrhoids should also be postponed until the delivery.

Failure of medical and conservative treatment is an indication for surgical intervention. Because of increased potential risk from surgery, surgeons shy away from operating on pregnant women even when the symptoms like pain persist despite medical/conservative treatment⁵. Surgical intervention can cause bleeding that carries a risk of hypotension (3.3-6.7%) for the mother and the fetus¹². Moreover, sphincterotomy procedure performed with or without hemorrhoidectomy may induce labor or cause intractable wounds. Taking these risks into account, conservative/medical therapy should be preferred. In our study the 13 patients had no postoperative bleeding complications while also the 2

sphincterotomy patients had no complications of labor induction or problems of wound healing.

If the patient has ulceration, profuse bleeding, anal fissure or fistule accompanying prominently prolapsed hemorrhoids and is not responding to medical/conservative treatment hemorrhoidectomy is a more effective option to manage the disease. But, with the use of adequate and precise medical therapy surgery is rarely necessary. Hemorrhoidectomy is necessary in external hemorrhoids with recurrent thrombosis or internal hemorrhoids that irreducibly prolapse and is not responsive to band ligation or are persistently bleeding. Hemorrhoidectomy is performed under general anesthesia and may require in-patient treatment. Thrombosed external or prolapsed internal hemorrhoid may require surgery. During hemorrhoidectomy only symptomatic hemorrhoids should be excised to avoid unnecessary risk to the mother and the fetus. In our study one patient had hemorrhoid excision for thrombosed external hemorrhoid. The patient had no complications.

Pain, urinary retention and hemorrhage are most important early complications encountered after hemorrhoidectomy while hemorrhage, anal stenosis and incontinence are late complications¹³⁻¹⁵. In our study 11 patients (13 patients, 11 hemorrhoidectomies, 1 hemorrhoidopexy and 1 thrombectomy) who had hemorrhoidectomy (Milligan-Morgan or Ferguson) experienced early postoperative pain for an average of 4 (2-7) days. This was attributed to the fact that most patients had advanced disease with severe complications. Hemorrhoidopexy technique has gained popularity over the years as an alternative that reduces postoperative pain and increases patient satisfaction¹⁶. The proposed theoretical advantages of this technique over conventional methods are less pain as the surgical site is away from the anoderm rich in pain

receptors, hence shorter hospital stay. Even though early studies have fronted this technique as advantageous because of less postoperative pain and high patient satisfaction rates, in recent years application of Cochrane methodology to assess the data have shown that the technique is not as effective as fronted and has high rates of recurrence, increased risk of rectal prolapse and increased hemorrhoidal disease symptoms¹⁷⁻¹⁹. The single hemorrhoidectomy patient in our study complained of severe pain that subsided after postoperative day 2. But, that patient also had a rare complication of contralateral mucosa being stapled together during surgery and subsequent ileus. The patient was re-examined under anesthesia on postoperative day 2 during which digital rectal exam was performed to release the staples and dilate the canal. After the procedure unhindered passage of the stool was observed. The patient was discharged the following day and the follow-up was unremarkable. The single thrombectomy patient had no complaint of pain. In total 11 (84.6%) patients had complaints of pain as early complication, while 1 (7.6%) developed ileus. We did not observe other early or late procedure-associated complications. There is a known standard treatment algorithm for hemorrhoidal disease which is common in the society. However, in special conditions like pregnancy where surgery carries potential risks for the mother and the fetus, this standard algorithm can be altered. Because of the potential surgical risks, most clinics insist on medical/conservative treatment to the last tolerable point (when the hemorrhoids thrombose, intractably prolapse and show ulcerations or necrosis). Surgeons are mostly caught in a thin sensitive line between medical and social implications of the complicated hemorrhoidal disease and mothers' genuine worries, psychological and emotional processes when faced with surgery. Because of this, by the time those mothers present for

the surgery as a last resort, they would have gone from doctor to doctor and tried all conservative and alternative therapy means. The fact that the 13 patients in this study agreed and consented to the surgery in the face of the risks that anesthesia poses to the fetus and themselves, is a clear indication that the condition of their hemorrhoidal disease is intolerable. The firstline therapy for hemorrhoidal disease during pregnancy should be medical/conservative therapy. But for the patients presenting with acute hemorrhoidal disease, surgical intervention can be applied with minimal risk of complications at centers with adequate surgical, anesthetic and technical capabilities.

Details of ethics approval

This study was approved by Baskent University Institutional Review Board (Project no: KA 18/101) and supported by Baskent University Research Fund.

Declaration of interest:

The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

Funding

The study did not receive any funding.

References

1. Füzün M. Anorektal Benign Hastalıklar. Klinik Gastroenteroloji ve Hepatoloji. 2007.
2. Place R, Hyman N, Simmang C, et al. The standart task force the ASCRS. Dis Colon Rectum. 2003;46:573-6.
3. Creasy RK, Resnik R. Maternal fetal medicine. Philadelphia: WB saunders; 1984.
4. Wolff BG, Pemberton JH, Wexner SD, et al. Hemoroidal Disease. The ASCRS Textbook of Colon and Rektal Surgery. 2007.
5. Avsar AF, Keskin HL. Haemorrhoids during pregnancy. J Obstet Gynaecol. 2010;30:231-7.
6. Mirhaidari SJ, Porter JA, Slezak FA. Thrombosed external hemorrhoids in pregnancy: a retrospective review of outcomes. Int J Colorectal Dis. 2016;8:1557-9.

7. Gojnic M, Dugalic V, Papic M, et al. The significance of detailed examination of hemorrhoids during pregnancy. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2005;32(2):183-4.
8. Poskus T, Buzinskiene D, Drasutiene G, et al. Haemorrhoids and anal fissures during pregnancy and after childbirth: a prospective cohort study. *BJOG.* 2014;121:1666-71.
9. Calhoun BC. Gastrointestinal disorders in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1992;19:733-44.
10. Hussain JN. Hemorrhoids. *Prim Care.* 1999;26:35-51.
11. Hodes B. Hemorrhoidal Products. In: *Handbook of Nonprescription Drugs*, 11th ed. American Pharmaceutical Association. Washington D.C. 1996.
12. Ho YH, Foo CL, Seow-Choen F, Goh HS. Prospective randomized controlled trial of a micronized flavonoidic fraction to reduce bleeding after haemorrhoidectomy. *British Journal of Surgery.* 1995;82:1034-5.
13. Shanmugam V, Thaha MA, Rabindranath KS, Campbell KL, Steele RJ, Loudon MA. Rubber band ligation versus excisional haemorrhoidectomy for haemorrhoids. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;20:CD005034.
14. Halverson A. Hemorrhoids. *Clin Colon Rectal Surg.* 2007;20:77-85.
15. Saylam B, Özer MV, Polat Düzgün A, et al. The Milligan-Morgan operation in the surgical treatment of hemorrhoids: Survey of 828 cases. *Ulusal Cerrahi Dergisi.* 2011; 27(1): 31-4.
16. Longo A. Treatment of hemorrhoidal disease by reduction of mucosa and hemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. *Sixth World Congress of Endoscopic Surgery.* Rome, Italy. Bologna: Monduzzi Publishing Co; 1998;777-84.
17. Jayaraman S, Colquhoun PH, Malthaner RA. Stapled hemorrhoidopexy is associated with a higher long-term recurrence rate of internal hemorrhoids compared with conventional excisional hemorrhoid surgery. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1297-305.
18. Lan P, Wu X, Zhou X, Wang J, Zhang L. The safety and efficacy of stapled hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids: a systematic review and metaanalysis of ten randomized control trials. *Int J Colorectal Dis.* 2006;21:172-8.
19. Shao WJ, Li GC, Zhang ZH, Yang BL, Sun GD, Chen YQ. Systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials comparing stapled haemorrhoidopexy with conventional haemorrhoidectomy. *Br J Surg.* 2008;95:147-60.



KANSER DIŞI AĞRI İLE ALGOLOJİ KLİNİĞİNE BAŞVURAN YAŞLI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

THE EVALUATION OF ELDERLY PATIENTS ADMITTED TO ALGOLOGY CLINIC FOR NON-CANCER PAIN

İnci KARA¹, Mehmet SARGIN¹

¹ Selçuk University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Konya,

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Mehmet Sargin E-mail:mehmet21sargin@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 14.04.2019 **Kabul Tarihi-Accepted:** 20.04.2019 **Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 30.04.2019

Cite this article as: Kara İ, Sargin M. Kanser dışı ağrı ile algoloji kliniğine başvuran yaşlı hastaların değerlendirilmesi. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):33-39.

Doi: 10.1XXXXX/JoCASS2019

Özet

Amaç: Yaşlı nüfus oranındaki yükseliŐ ile birlikte yaşlı hastaların ağrı tedavi gereksinimleri de artmaktadır. Bu yazıda, 65 yaŐın üzerindeki kanser olmayan nedenlerden dolayı ağrı Şikayeti ile başvuran hastaların klinik özelliklerini sunmayı amaçladık.

Materyal ve Metot: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Algoloji Kliniğine 01.01.2010 ve 31.05.2018 tarihleri arasında başvuran 65 yaş üstü 642 hastanın verileri analiz edildi. Veriler yaş gruplarına göre üç gruba ayrıldı: Grup I (65-75 yaş), Grup II (76-85 yaş) ve Grup III (86 yaş ve üstü).

Bulgular: Hastaların medyan yaşı 72 (IQR: 67-78) idi ve % 62,8'i (n = 403) kadındı. Algoloji kliniğine ağrı ile başvuran 65 yaş üstü hastalarda en sık görülen ağrı türü mekanik ağrı idi (% 54,9). Girişimsel tedavi hastaların % 39,9'una uygulandı. Tedaviye cevap cinsiyet ve yaş grupları açısından karşılaştırıldığında fark bulunmadı.

Sonuç: Algoloji kliniğine başvuran yaşlı hastalarda klinik özelliklerini belirleyerek daha hızlı ve etkili bir ağrı tedavisi sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: AĞrı, algoloji, yaşlı

Abstract

Aim: The pain treatment requirements of the elderly patients are increasing with the rise in the proportion of elderly population. In this article, we aimed to present the clinical features of the patients presenting with pain due to non-cancerous causes over the age of 65 years.

Material and Methods: The data of 642 patients older than 65 years who were admitted to Selçuk University Algology clinic between 01.01.2010 and 31.05.2018 were analyzed. The data were divided into three groups according to age groups: Group I (aged 65-75), Group II (aged 76-85) and Group III (86 years and older).

Results: The median age of the patients was 72 (IQR: 67-78) years, and 62.8% (n=403) of the patients were female. The most common type of pain we observed in patients over 65 years of age who presented to algology clinic with pain was mechanical pain (54.9%). Interventional medication was applied in 39.9% of the patients. When the response to treatment was compared in terms of gender and age groups, no difference was found.

Conclusion: By determining the clinical features in elderly patients who applied to the algology clinic, faster and effective pain relief can be provided.

Keywords: Algology, elderly, pain

Introduction

People with sixty-five years of age and up to age of 65 are accepted as the elderly population, and are divided into three groups: between ages of 65-75 are young elderly, between ages of 76-85 are elderly and 86 years of age and up to age of 86 are advanced elderly ¹. According to the state statistics, the elderly population, which was 4.3% between 1994-2003, increased to 8.7% in 2018. It is estimated that this ratio will increase to 16.3% in 2040 ².

Among the elderly population, the most common health problem causing hospital admission is pain. Many conditions can be a cause of pain, which is classified as cancer pain and non-cancerous pain, in the elderly. Non-cancerous pain is also classified as musculoskeletal pain, vascular origin pain, neurogenic pain, and visceral pain³.

It is known that 80% of the elderly population has at least one chronic disease⁴. The judgment that pain is a condition accompanying aging is common. Also, there are many factors such as hearing, vision, and perception disorders that prevent pain assessment in elderly patients. All these factors cause inadequate the success for the success for the treatment of pain in the elderly. The inadequate treatment causes functional, emotional, cognitive and social problems ⁴. Medical treatment is the first choice in the success for the treatment of pain, no matter what type. In patients who do not respond to medical treatment, pain treatment is performed with interventional methods⁵. In this article, we aimed to present the pain profiles of the patients who admitted to algology clinic with the pain experienced for non-cancer reasons over the age of 65, the treatment methods applied and the responses to treatment.

Materials and Methods

Following the approval of the Ethics Committee, 7522 applications, between 01.01.2010 and 31.05.2018, were investigated in the Algology clinic of Selçuk University Medical Faculty Hospital. One thousand four hundred fifty of these applications belonged to patients 65 years and older. Patients admitted with cancer pain were excluded from the study. Also, recurrent applications were evaluated as a single patient. The files of 642 patients who met all the criteria were evaluated retrospectively. Age, gender, pain type, pain medication type, and interventional medication were evaluated. The pain type was classified as neuropathic, mechanical, ischemic, myofascial and headache. Interventional techniques were classified as trigger point injection, epidural steroid injection, radiofrequency lesions, catheterization, and epidural steroid injection with radiofrequency lesions. Decrease in pain values by more than 50% over three months according to the first evaluation was accepted as the success for the success for the treatment of pain.

The data were divided into three groups according to age groups: Group I (aged 65-75), Group II (aged 76-85) and Group III (86 years and older).

Statistical analysis

Data were statistically analyzed using SPSS Version 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences Inc., Chicago, IL, USA). Data were tested for normality with Kolmogorov-Smirnov test. Descriptive statistics were performed in all the patient groups; numerical data were expressed as median (inter-quartile range) while categorical data were given as percentages. Patient features were compared using Chi-Square or Fisher's Exact Test for categorical variables and the

Kruskal-Wallis Test for numerical variables. $p < 0.05$ value was accepted as statistically significant.

Results

During the study period, 7522 patients were admitted to the Algology clinic, and 642 of them were analyzed. The general characteristics of the patients included in the study are presented in **Table 1**.

Table 1. General Characteristics of Patients

Age, year	72 (67-78)
Gender, Male/Female	239 (%37.2) / 403 (%62.8)
Pain Type, n (%)	
Mechanical	343 (%53.4)
Neuropathic	204 (%31.8)
Ischemic	50 (%7.8)
Myofascial	27 (%4.2)
Headache	18 (%2.8)
Pain Medication Type, n (%)	
Non- interventional	386 (%60.1)
Interventional	256 (%39.9)
Interventional Techniques, n (%)	
Trigger point injection	120 (%46.2)
Epidural steroid injection	32 (%12.5)
Radiofrequency lesions	5 (%1.9)
Catheterization	25 (%9.7)
Epidural steroid injection with radiofrequency lesions	75 (%29.2)
Success for the treatment of pain	% 80.1

Values are median (IQR) or n (%).

The median age of the patients was 72 (IQR: 67-78) years, and 62.8% (n=403) of the patients were female. The proportions of pain types were as follows: Mechanical, 53.4% (343); Neuropathic, 31.8% (204); Ischemic, 7.8% (50); Myofascial, 4.2% (27); Headache, 2.8% (18). While 60.1% of the patients

had non-interventional medication, 39.9% had interventional medication. Of the patients treated with interventional medication, 46.2% were administered trigger point injection, 12.5% epidural steroid injection, 1.9% radiofrequency lesions, 9.7% catheterization and 29.2% epidural steroid injection with radiofrequency lesions. Success for the treatment of pain was provided in 80.1% of all patients.

Comparison of the clinical features of patients according to age groups is shown in **Table 2**. There was no significant difference between the age groups in terms of gender, pain type, pain medication type, interventional techniques and success for the treatment of pain (Respectively, $p=0.120$, $p=0.903$, $p=0.485$, $p=0.588$, and $p=0.718$). The most common type of pain in all age groups was mechanical pain (%58.4, %50.3 and %52.4, respectively), while the most common interventional techniques were trigger point injection (%48.9, %41.8 and %42.9, respectively).

Comparison of the clinical features of patients according to gender are shown in **Table 3**. There was no significant difference between the gender groups in terms of age, pain type, pain medication type, interventional techniques and success for the treatment of pain (Respectively, $p=0.158$, $p=0.288$, $p=0.653$, $p=0.150$, and $p=0.342$). The most common pain type in both genders was mechanical pain, while the most common interventional techniques were trigger point injection.

When the response to treatment was compared in terms of gender and age groups, no difference was found.

Table 2. Comparison of the clinical features of patients according to age groups.

Variables	Group I (n=423)	Group II (n=177)	Group III (n=42)	p
Age, year	69 (66-72)	80 (77-82)	87 (86-89)	<0.001
Gender, Male/Female	151 (%35.7) / 272 (%64.3)	76 (%42.9) / 101 (%57.1)	12 (%37.2) / 30 (%62.8)	0.120
Pain Type, n (%)				0.903
Mechanical	232 (%54.8)	89 (%50.3)	22 (%52.4)	
Neuropathic	134 (%31.7)	57 (%32.2)	13 (%31.0)	
Ischemic	32 (%7.6)	15 (%8.5)	3 (%7.1)	
Myofascial	15 (%3.5)	9 (%5.1)	3 (%7.1)	
Headache	10 (%2.4)	7 (%4.0)	1 (%2.4)	
Pain Medication Type, n (%)				0.485
Non- interventional	248 (%58.6)	110 (%62.1)	28 (%66.7)	
Interventional	175 (%41.4)	67 (%37.9)	14 (%33.3)	
Interventional Techniques, n (%)				0.588
Trigger point injection	86 (%48.9)	28 (%41.8)	6 (%42.9)	
Epidural steroid injection	22 (%12.5)	8 (%11.9)	2 (%14.3)	
Radiofrequency lesions	5 (%2.8)	0	0	
Catheterization	18 (%10.2)	5 (%7.5)	2 (%14.3)	
Epidural steroid injection with radiofrequency lesions	45 (%25.6)	26 (%38.8)	4 (%28.6)	
Success for the treatment of pain	% 80.9	% 79.1	% 76.2	0.718

Values are median (IQR) or n (%).

Table 3. Comparison of the clinical features of patients according to gender.

Variables	Male (n=239)	Female (n=403)	p
Age, year	73 (68-77)	71 (67-78)	0.158
Pain Type, n (%)			0.288
Mechanical	117 (%49.0)	226 (%56.1)	
Neuropathic	83 (%34.7)	121 (%30.0)	
Ischemic	18 (%7.5)	32 (%7.9)	
Myofascial	14 (%5.9)	13 (%3.2)	
Headache	7 (%2.9)	11 (%2.7)	
Pain Medication Type, n (%)			0.653
Non- interventional	141 (%59.0)	245 (%60.8)	
Interventional	98 (%41.0)	158 (%39.2)	
Interventional Techniques, n (%)			0.150
Trigger point injection	39 (%39.8)	81 (%50.9)	
Epidural steroid injection	10 (%10.2)	22 (%13.8)	
Radiofrequency lesions	2 (%2.0)	3 (%1.9)	
Catheterization	14 (%14.3)	11 (%6.9)	
Epidural steroid injection with radiofrequency lesions	33 (%33.7)	42 (%26.4)	
Success for the treatment of pain	% 82.0	% 78.9	0.342

Values are median (IQR) or n (%).

Discussion

Various epidemiological studies showed an increase in the incidence of pain with the increase in age^{6,7}. In particular, the incidence of pain is higher in patients aged 65-76 years (defined as younger age group). The frequency of chronic pain in women is higher than in men⁷. As a result of our study, we found that the rate of women is higher in patients presenting with pain complaints similar to the literature.

The prevalence of chronic pain in elderly patients was reported as 58-70%. Musculoskeletal disorders (e.g., osteoarthritis, low back pain) and neuropathic pain are the most common causes of pain in the elderly^{8,9}. The most common type of pain we observed in patients over 65 years of age who presented to algology clinic with pain was mechanical pain (54.9%). This definition includes radicular pain, facet joint and sacroiliac joint degeneration pain and other atalgic pains. In the present study, the second most common pain type is neuropathic pain. This group includes diabetic neuropathy, postherpetic neuralgia, post-thoracotomy pain, trigeminal neuralgia, and various neuralgias. Pain caused by circulatory disorders in the extremities or obstruction in peripheral vessels was included in the ischemic pain group. The rate of patients with ischemic pain was 4.2% in the present study. Myofascial pain syndrome is a condition that manifests itself in sensitive regions called the trigger point in one or more muscles and/or connective tissue. Pain, movement limitation, weakness and rarely autonomic dysfunctions may occur due to these sensitive points. As a result of our study, the rate of patients with myofascial pain syndrome was found to be 7.8%. The percentage of patients presenting with headache was 2.8%. As a result of various studies, the incidence of headache in the elderly was found to be between 3.9% and 4.4%^{10,11}. The low rate in our study can be attributed to

the fact that these patients are mostly referred to neurology clinics.

The most common pain management in the elderly is the use of oral or injectable analgesic drugs¹¹. Many points should be considered in elderly patients during analgesic medication use. A large number of drugs that use chronic diseases present in elderly patients may interfere with analgesics. As an analgesic, the drug with the least side effect profile should be selected. And it should be noted that the metabolism, absorption, elimination and dispersion volumes of drugs change with aging¹⁰.

The first-choice drugs for pain, especially for mild to moderate pain, are nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and paracetamol. The gastrointestinal, renal and cardiac side effects of these drugs increase with aging.

In the treatment of severe pain in elderly patients, the combination of nonopioid and opioids is recommended¹². It is known that the pharmacodynamic sensitivity of opioid analgesics is increased in elderly patients¹³. There is an increase in the side effects of opioids with aging. And also, there is a decrease in renal clearances of opioids with aging. A higher maximal plasma concentration is observed in opioid use compared to young people.

Considering the problems of analgesic drugs in elderly people, it is reported that early invasive treatment in elderly patients will be beneficial in many studies^{14,15}. There is no definitive algorithm for invasive pain management in elderly patients. In our clinic, we prefer to apply early invasive pain treatment to patients in whom medical treatment is insufficient. Trigger point injection is the most common invasive treatments (46,2%) and the second most common invasive treatment is radiofrequency lesions (31.1%). Radiofrequency lesion is an effective and easily applied method based on the principle of creating peripheral or central nerve tissue damage. With the

help of a special generator and special electrodes, heat is supplied to the desired nerve and damage is caused.

Firstly, the diagnostic block is applied to the patients to be treated so that it is tried to have an idea about the effectiveness of the treatment¹⁵. We applied a diagnostic nerve block to all patients who had planned radiofrequency lesions in our clinic. Patients who had more than a 50% reduction in pain after the block were included in the radiofrequency lesions application. We applied radiofrequency lesions in patients with cervical and lumbar facet joint pain, sacroiliac joint pain, trigeminal neuralgia and sympathetic pain in the lower extremity.

It is recommended that epidural steroid should be applied to patients presenting with waist or neck pain as a component of radiculopathy, secondary to lumbar or cervical disc pathology or spinal stenosis¹⁶. Epidural steroid applications can be performed by interlaminar, transforaminal and caudal techniques. In our clinic, epidural steroid application is preferred with transforaminal technique. In patients with radicular pain, transforaminal steroids were applied, and radiofrequency lesions were applied to patients with pain due to facet joint or sacroiliac joint degeneration.

In the treatment of myofascial pain, dry needle applications or saline, steroid or local anesthetic injections are performed on the trigger points¹⁵. We use local anesthetics lidocaine for trigger point injection.

As a result of our study, 80.1% of the treated patients had a decrease in pain values by more than 50% over three months according to the first evaluation.

Conclusion

The most common pain type in elderly patients who applied to the algology clinic is mechanical pain. Medical treatment is the most common treatment modality. However, invasive therapies were applied when medical treatment could not be applied or inadequate. With the help of invasive treatments, the pain of the patients was decreased. Due to the accompanying diseases in elderly patients, the methods used do not always yield good results and may be insufficient. However, early application of these methods is noteworthy for reducing the need for analgesics and avoiding side effects.

Funding

None.

Conflict of Interest

None.

References

1. Andersson HI, Ejlertsson G, Leden I, et al. Chronic pain in a geographically defined general population: Studies of differences in age, gender, social class, and pain localization. *Clin J Pain*. 1993;9:174-82.
2. Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistiklerle Yaşlılar. Erişim tarihi: 20.04.2019. Available from: www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=27595.
3. Jones MR, Ehrhardt KP, Ripoll JG, et al. Pain in the Elderly. *Curr Pain Headache Rep*. 2016;20(4):23.
4. Hanks-Bell M, Halvey K, Paice JA. Pain assessment and management in aging. *Online Journal of Issues in Nursing*. 2004;9: 3
5. Gökçe Kutsal Y. Ağrı İn: Gökçe- Kutsal Y(ed). *Temel Geriatri*, Ankara, Güneş Kitabevi 2007:279-8.
6. Brattberg G, Parker MG, Thorlund M. A longitudinal study of pain: reported pain from middle age to old age. *Clin J Pain*. 1997;13:144-9.
7. Gallegher RM, Verma S, Mossey J. Chronic pain, Sources of late-life pain and risk factors for disability. *Geriatrics*. 2000;55:40-4,47.

8. Ersek M, Turner JA, Cain KC, et al. Chronic pain self-management for older adults: a randomized controlled trial. *Pain*. 2008;138:29-40.
9. Fine PG. Chronic pain management in older adults: special considerations. *J Pain Symptom Manage*. 2009;38:4-14.
10. Wang SJ, Fuh JL, Lu SR, et al. Chronic daily headache in Chinese elderly;prevalence, risk factors, and biannual follow up. *Neurology*. 2000;54:314-9.
11. Principe M, Casini AR, Ferretti C, et al. Prevalence of headache in an elderly population: attack frequency, disability, and use of medication. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001;70:377-81.
12. Gloth MF 3rd. Pharmacological management of persistent pain in older persons: Focus on opioids and nonopioids. *J Pain*. 2011;12:14-20.
13. Nikolaus T, Zeyfang A. Pharmacological treatments for persistent non-malignant pain in older persons. *Drug Aging*. 2004;21:19-41.
14. Prager JP. Invasive modalities for the diagnosis and success for the treatment of pain in the elderly. *Clinics of Geriatric Medicine*. 1996;12:549-61.
15. Özyalçın NS. Yaşlı hastalarda ağrı kontrolünde invaziv girişimler. *Ağrı*. 2004;16:26-36.
16. Raj PP. Epidural steroid injections. In: Raj PP, ed. *Practical Management of Pain*. 3rd ed. StLouis: Mosby Inc. 2000;732-43.



SEZARYEN GEÇİREN HASTALARDA İNTRATEKAL ENJEKSİYON HIZININ POST-DURAL PONSİYON BAŞ AĞRISI ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF, RANDOMİZE ÇALIŞMA

EFFECT OF INTRATHECAL INJECTION SPEED ON POST-DURAL PUNCTURE HEADACHE IN PARTURIENTS UNDERGOING CESAREAN SECTION: A PROSPECTIVE, RANDOMIZED STUDY

Ali KARTEKİN¹, Mehmet SARGIN², Eyüp AYDOĞAN¹, Sami TUTAR¹, Fatma AKIN¹, Sadık ÖZMEN¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Konya, Türkiye

² Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Mehmet Sargin E-mail:mehmet21sargin@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 14.04.2019 Kabul Tarihi-Accepted: 20.04.2019 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2019

Cite this article as: Kartekin A, Sargin M, Aydoğan E, et al. Sezaryen geçiren hastalarda intratekal enjeksiyon hızının post-dural ponsiyon baş ağrısı üzerine etkisi: Prospektif, randomize çalışma. Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2019;2(1):40-45.

Doi: 10.1XXXXX/JoCASS2019

Özet

Amaç: Bu çalışmada sezaryen geçiren hastalarda intratekal enjeksiyon hızının post-dural ponsiyon baş ağrısı (PDPBA) üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Spinal anestezi ile sezaryen operasyonu planlanan 18-45 yaş arasındaki 140 hasta çalışmaya dahil edilmiş ve randomize olarak 2 gruba ayrılmıştır. Oturur pozisyonda L4-L5 seviyesinden, median girişle, 25G Quincke spinal iğne ile 10 mg hiperbarik 0.5% bupivacaine; Grup I'deki hastalara intratekal yoldan olabildiğince hızlı bir şekilde enjeksiyon uygulandı ve Grup II'deki hastalara ise enjeksiyon 40 saniye içinde uygulandı. İntraoperatif dönemde hemodinamik verileri, efedrin ihtiyacı ve bulantı-kusma sıklığı kaydedildi. İşlem tarihinden 7 gün sonra hastalar telefon ile aranıp PDPBA yönünden sorgulandı. PDPBA'nın sorgulanmasında ICHD-III kriterleri kullanıldı.

Bulgular: Gruplar arasında karşılaştırmada PDPBA insidansı (Grup I: %29.0 ve Grup II: %31.4) ve şiddeti açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hemodinamik veriler, efedrin ihtiyacı, bulantı kusma görülme sıklığı karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Sonuç: Spinal anestezi ile sezaryen geçiren gebelerde, hiperbarik bupivacainin intratekal alana farklı hızlarda verilmesinin; PDPBA sıklığını ve şiddetini, hemodinamik parametreleri, efedrin gereksinimi ve bulantı kusma sıklığını etkilemediği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Sezaryen, Spinal anestezi, post dural ponsiyon baş ağrısı

Abstract

Aim: The aim of the study was to evaluate the effect of intrathecal injection rate on post-dural puncture headache (PDPH) in cesarean patients.

Material and Methods: 140 patients between 18-45 years of age who were scheduled for caesarean section with spinal anesthesia were included in the study and randomly divided into two groups. 10 mg hyperbaric 0.5% bupivacaine with a 25 G Quincke spinal needle, median inlet, from the level of L4-L5 vertebra in the sitting position, In Group I, patients received intrathecal injection as rapidly as possible and in Group II, injection was performed within 40 seconds. Hemodynamic data, ephedrine requirement and frequency of nausea and vomiting were recorded intraoperatively. 7 days after the procedure, the patients were called by phone and questioned for PDPH. The ICHD-III criteria were used to question the PDPH.

Results: There was no significant difference in the incidence of postdural headache (Group I: 29.0% and Group II: 31.4%) and severity ($p>0.05$). There was no significant difference between the groups when haemodynamic data, ephedrine requirement, frequency of nausea and vomiting were compared ($p>0.05$).

Conclusion: We suggest that the administration of hyperbaric bupivacaine at different rates to the intrathecal area does not affect the frequency and severity of PDPH, hemodynamic parameters, ephedrine requirement and frequency of nausea and vomiting in pregnant women who underwent cesarean section with spinal anesthesia.

Keywords: Cesarean section, post-dural puncture headache, spinal anesthesia

Giriş

Postdural ponksiyon baş ağrısı (PDPBA); spinal anestezide (SA) kullanılan iğnenin dura kılıfında açtığı delikten beyin omurilik sıvısının (BOS) sızıntı yolu ile kaybı sonucu BOS basıncında azalmaya bağlı olarak gelişen, genç ve obstetrik (doğum sırasındaki dehidratasyon, doğumu takiben kan volümündeki hızlı değişiklikler, doğum sırasındaki intraabdominal basınç değişiklikleri ve doğum sonrası uygun sıvı replasmanı yapılamaması nedeniyle daha fazla bu grupta olmak üzere) olgularda daha sık görülen önemli bir komplikasyondur¹.

Genç hastalar, migreni olan hastalar, daha önceden PDPBA olmuş olan hastalar, kadın hastalar, kalın iğne kullanılması PDPBA için risk faktörleridir². PDPBA lomber ponksiyonun sık bir komplikasyonudur ve literatürde sıklığı, çalışmanın yapıldığı popülasyon, kullanılan iğnenin çapı, risk faktörlerinin varlığı, düşük vücut-kitle indeksi, kadın cinsiyet ve kronik baş ağrısı hikayesi olan hastalar gibi özelliklerine göre %1 ile %80 arasında değişir³. Özellikle sezaryen operasyonlarından sonra daha sık görülen PDPBA insidansını azaltmak için çeşitli özelliklerde spinal iğneler kullanılmış ve bu iğne tiplerinin PDPBA üzerine etkileri karşılaştırılmıştır^{4,5}. PDPBA oluş mekanizmaları ile ilgili çeşitli mekanizmalar öne sürülmüştür. Bu teorilerin hepsinde nöroaksiyel girişim sonrasında duramaterde oluşan yırtıktan BOS kaçağı temel patoloji olarak belirtilmiştir. BOS kaçağı yüksek miktarda oluşursa intrakranyal basınçtaki azalma intraserebral arter ve venlerde dilatasyona yol açar. Ayrıca BOS kaybı kafa içindeki ağrıya hassas yapılarda gerilmeye neden olabilir. Bütün bunların sonucunda hastalarda tipik baş ağrısı görülebilir^{6,7}. Bununla birlikte aksi görüş bildiren yayınlara da

rastlamak mümkündür. Ghalep ve ark. BOS kaybının beyinde herhangi bir traksiyona yol açmadığı, baş ağrısının nedeninin başka şeyler olabileceğini ifade etmiştir⁸.

PDPBA oluş mekanizması ile ilgili pek çok çalışma yapılmasına rağmen, henüz kesin olarak neden ispat edilememiştir. Bu çalışmada lokal anestezik enjeksiyonun, intratekal alana farklı hızlarda yapılmasının, PDPBA'na etkisinin olup olmadığını araştırılması amaçlandı.

Materyal ve metot

Gerekli Etik Kurul izni ve hastaların yazılı onayı takiben, elektif sezeryan planlanan 18-45 yaş arası, spinal anestezi altında opere olan, ASA I-II fiziki statusta, çalışmaya dahil olmayı kabul eden ve BMI ≤ 30 olan vakalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Elektif sezeryan operasyonu geçirecek ve dahil edilme kriterlerine uyan 140 hasta randomize olarak (Randomizasyon kapalı zarf usulü yapılmıştır) 2 gruba ayrılmıştır. Ameliyathaneye alınan olgulara elektrokardiyogram (EKG), noninvaziv arteriyal kan basıncı (KB), kalp atım hızı (KAH) ve periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) monitörizasyonu gerçekleştirildi. Ön koldan 18G katül ile açılan damar yolundan hastara yaklaşık 400-500 ml kristaloid mayi verildi. Oturur pozisyonda L2-L3 veya L3-L4 seviyesinden, median girişle, 25G Quincke spinal iğne ile hiperbarik 0.5% bupivacaine 10mg verildi. İlk grup hastalara intratekal enjeksiyon olabildiğince hızlı bir şekilde uygulandı (Grup I, Hızlı). Olabildiğince hızlı kavramı göreceli olacağından, çalışmada bu süre yaklaşık 4-10 saniye (sn) arasında gerçekleşti. Bu sürenin tespiti için kronometre kullanılmıştır. Diğer gruba ise intratekal yavaş enjeksiyon yine kronometre ile 40 sn içinde uygulanmıştır (Grup II, Yavaş). Tüm hastalara aynı

çapta ve aynı tip spinal anestezi iğnesi kullanılmıştır (25 G Quincke).

İşlem tarihinden 7 gün sonra demografik verileri ve iletişim bilgileri alınan hastalar telefon ile aranıp PDPBA yönünden sorgulandılar. Baş ağrılarının sorgulanmasında ICHD-III (International Classification of Headache Disorders) kriterleri kullanılmıştır. Bu kriterlere göre şu baş ağrısı tanımı kullanılmıştır: Dura delinmesini takiben 5 gün içinde başlayan, ayağa kalkınca 15 dakika içinde ortaya çıkan ya da şiddetlenen, yatar pozisyonda 15 dakikadan kısa süre içinde düzelen ve şunlardan en az biri ile birlikte olan ağrıdır; boyun sertliği, kulak çınlaması, seslere aşırı duyarlılık, fotofobi, bulantı, fronto oksipital dağılım gösteren ağrı, tipik başlangıç 48-72 saat içerisinde olan ağrı. Ağrının şiddeti 1 ile 10 arasında skorlara sahip VAS ile değerlendirilmiştir. VAS 1-3 arasında hafif, 4-6 arasında orta ve 7 ve üstü değerlerde ise şiddetli ağrı olarak tanımlanmıştır.

Bu çalışmanın istatistik analizi SPSS 16.0 yazılımı ile yapılmıştır. Grup I ve Grup II arasında demografik veriler ve klinik özellikler açısından Ki-kare testi ve Student's t testi ile değerlendirilmiştir. PDPBA sıklığı açısından Grup I ve Grup II Ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. p değeri 0,05 den küçük olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Hastaların demografik özellikleri **Tablo 1**'de gösterilmiştir. Yaş, kilo, boy, vücut kitle indeksi (VKİ), ASA fiziksel skoru ve cerrahi süre açısından gruplar arasında herhangi bir fark tespit edilemedi (Sırasıyla, p=0.935, p=0.254, p=0.499, p=0.141, p=0.124 ve p=0.430).

Tablo 1. Demografik veriler

	Grup I (n=70)	Grup II (n=70)	p
Yaş, yıl	29.31±5	29.39±5	0.935
Kilo, kg	77.6±13	80±10	0.254
Boy, cm	160.3±5	159.7±6	0.499
VKİ, kg/m ²	28.1±1	27.9±2	0.141
ASA I/II (n)	46/24	56/14	0.124
Cerrahi süre	39.4±9	38.1±10	0.430

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı olarak belirtilmiştir.

Post dural ponksiyon baş ağrısı sıklığı ve şiddeti **Tablo 2**'de gösterilmiştir. Grup I'de PDPBA %29 hastada görülürken Grup II'de bu oran %31.4 idi ve istatistiksel olarak fark tespit edilemedi (p=0.754). Grup I'de hafif ağrısı olan hasta yokken Grup II'de 1 hastada hafif ağrı tespit edildi. Grup I'de 18 hastada orta şiddette ağrı tespit edilirken Grup II'de 17 hastada orta şiddetli ağrı tespit edildi. Grup I'de sadece 2 hastada şiddetli ağrı tespit edilirken bu sayı Grup II'de 5 olarak tespit edildi.

Tablo 2. Post dural ponksiyon baş ağrısı sıklığı ve şiddeti

	Grup I (n=70)	Grup II (n=70)	p
PDPBA, n (%)	20 (29.0)	23 (31.4)	0.754
PDPBA şiddeti-VAS, n (%)			0.347
<i>Hafif (1-3)</i>	0 (%0)	1 (%4.3)	
<i>Orta (4-6)</i>	18 (%90)	17 (%73.9)	
<i>Şiddetli (≥7)</i>	2 (%10)	5 (%21.7)	

Değerler sayı (%) olarak belirtilmiştir.

Ağrı şiddetlerinin gruplar arasında karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi (p=0.347).

İntraoperatif klinik veriler **Tablo 3**'te özetlenmiştir. Grup I'de hipotansiyon gelişen hasta sayısı 41 iken Grup II'de 36 olarak tespit edildi ($p=0.352$). Grup I'de en düşük sistolik kan basıncı ortalaması 79.8 (SS: 10.2) mmHg iken Grup II'de 82.4 (SS: 11.1) mmHg olarak tespit edildi ($p=0.754$). Efedrin kullanımı gereken hasta sayısı Grup I'de 35 iken Grup II'de 29 olarak tespit edildi ($p=0.402$). Bulantı kusma görülen hasta sayısı Grup I'de 17 iken Grup II'de 13 olarak tespit edildi ($p=0.645$).

Tablo 3. İntraoperatif klinik veriler.

	Grup I (n=70)	Grup II (n=70)	p
Hipotansiyon gelişen hasta sayısı (n)	41	36	0.352
En düşük sistolik kan basıncı (mmHg) (ort ±SS)	79.8±10.2	82.4±11.1	0.754
Efedrin kullanımı gereken hasta sayısı (n)	35	29	0.402
Bulantı kusma görülen hasta (n)	17	13	0.645

Değerler ortalama±standart sapma veya sayı olarak belirtilmiştir.

Tartışma

Post dural ponksiyon ağrısı SA sonrası gelişen ve olguları rahatsız eden önemli bir komplikasyondur²⁴. Pek çok çalışmada PDPBA insidansının farklı oluşunun hastaların cinsi (kadın), yaşı (genç), obstetrik olgu oluşu, intraoperatif hasta pozisyonu, çabuk ayağa kaldırılması, iğnenin çapı ve tasarımı (kalın ve keskin uçlu), iğnenin pozisyonu (keskin ucunun dural fibrillere paralel olması), lokal anestezi ajanının yoğunluğu, opioid ilave edilmesi, intraoperatif sedasyon sağlanması ve hastanın psikosomatik

durumu ile ilgili olabileceği bildirilmiştir^{6,9,10}. Obstetrik olgularda ise; doğum sırasındaki dehidratasyon, doğumu takiben kan volümündeki hızlı değişiklikler, doğum sırasındaki intraabdominal basınç değişiklikleri ve doğum sonrası uygun sıvı replasmanı yapılamaması nedeniyle daha fazla görüldüğü bildirilmiştir¹.

Postdural ponksiyon sonrası baş ağrısının oluş mekanizması ile ilgili, günümüze kadar pek çok çalışma yapılmış, fakat mekanizma hepsinde teori olarak kalmıştır. Biz de çalışmamızda spinal anesteziye kullanılan lokal anestezi maddenin, farklı hızlarda uygulanmasının, PDPBA üzerine herhangi bir etkisinin olup olmayacağını araştırmak istedik. Literatürde bu konu ile ilgili çalışmamıza benzer çok az çalışma olduğunu gördük^{9,11,12,14}. Bu çalışmalarda da lokal anestezi madde farklı hızlarda verilirken, ya gruplar arası hemodinami verileri karşılaştırılmış yahut duyuşal ve motor blok seviyesi ve şiddeti karşılaştırılmıştır. Fakat bu çalışmaların hiçbirinde PDPBA'ya ayrıntılı ve uzun bir zaman sürecinde bakılmamış ve kaydedilmemiştir^{9,11,12,14}.

Biz çalışmamızı PDPBA'nın daha çok görüldüğü spinal anestezi uygulanan sezeryan vakalarında gerçekleştirdik. Bouchnak ve ark. da benzer şekilde sezeryan vakalarına, hızlı gruba 20 sn, yavaş gruba 60 sn'de olacak şekilde 10 mg hiperbarik bupivacaine %0.5 ile birlikte 25 mcg fentanly ve 100 mcg morfin vermişlerdir¹². Biz çalışmamızda hızlı guba 4-10 sn, yavaş gruba ise 40 sn sürede lokal anestezi ajanı uyguladık. Lokal anestezi ajana (10 mg hiperbarik bupivacaine %0.5) başka bir anestezi madde ilave yapmadık. Bouchnak ve ark. 'nın yaptıkları çalışmada, hızlı ve yavaş gruplar arasındaki duyuşal blok ve motor blok seviye ve şiddeti, arteriyel kan basıncı değişimleri, total efedrin gereksinim dozları ve yan etkiler benzerdi¹². Fakat yavaş enjeksiyon

grubunda, sistolik kan basıncının 100 mmHg'dan daha düşük olduğu vakaların insidansı daha düşüktü. Biz çalışmamızda duyuşal blok ve motor blok profillerini kaydetmedik, fakat klinik olarak gruplar arasında kayda değeri herhangi bir fark gözlemlenmedi. Çalışmamızda hemodinami verileri, total efedrin gereksinimi ve bulantı kusma gibi yan etkiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Singh ve ark.'nın yaptıkları randomize bir çalışmada, spinal anestezi ile sezeryan olacak hastalara, 12 mg %0.75 hiperbarik bupivacaine, 200 mcg morfin uygulamışlardır¹³. Çalışmada duyuşal ve motor blok seviyesi, şiddeti, bloğun başlama zamanı, hipotansiyon sıklığı, efedrin gereksinimi ve bulantı gibi yan etkiler, hızlı ve yavaş enjeksiyon yapılan gruplar arasında benzer kaydedilmiştir. Singh ve ark. da bizim çalışmamıza benzer şekilde lokal anestezi ajanı yavaş grupta 40 sn'de, hızlı grupta ise farklı olarak 4 sn üzerinde (sn'de 0.5 ml) olacak şekilde enjekte etmişler. Diğer benzer çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da postoperatif hastalarda başağrısı kaydedilmemiştir¹³.

Casati ve ark. da spinal anestezi altında kalça cerrahisi geçiren hastalara farklı hızlarda lokal anestezi uygulamışlar¹¹. Yavaş gruba %0.5, 8 mg hiperbarik bupivacaine 0.02 ml/sn'de, hızlı gruba ise 0.25 ml/sn'de enjekte etmişler. Çalışmada gruplar arasında motor ve duyuşal blok seviyeleri, hipotansiyon insidansları benzer bulunmuş; hiçbir hastada postoperatif üriner retansiyon, nörolojik komplikasyon ve başağrısı görülmemiştir. Bizim çalışmamızdan farklı olarak, Casati ve ark.'nın çalışmalarında yaşlı hastaların olması nedeniyle, başağrısının görülmemesi beklenebilir¹⁵⁻¹⁷. Ayrıca yine bu çalışmada nörolojik komplikasyonlar ve başağrısı postoperatif kısa süreli takip edilmiştir. Biz

çalışmamızda, Uluslararası Başağrısı Derneği (The international Heache Society)'nin PDPBA tanımına uygun olacak şekilde¹⁸, hastalara 7 gün sonunda başağrısı ve diğer semptomları sorduk. PDPBA ile birlikte görülen, baş dönmesi, kulak çınlaması, ense sertliği, sırt ağrısı gibi semptomların çok değışken olmaları ve klinik olarak hastalar tarafından telefonda tam olarak ifade edilemediği için istatistiksel olarak analizi yapılmadı. Çalışmamızda hastalarda görülen PDPBA ayrıntılı olarak sorgulanıp kaydedildi ve istatistiksel analizi yapıldı. Ayrıca 7 gün sonunda telefonla hastaları evinden aradığımızda, kendilerine ulaşamama, dialog kuramama veya hasta eşlerinin aramızdan dolayı tepki göstermeleri gibi sorunlarla karşılaştık. Bu nedenle telefonla aramaları bir kadın asistanımız, uygun ve kibar bir şekilde yaptı.

Günümüze kadar PDPBA'nın etyoloji ve oluş mekanizması ile ilgili pek çok çalışma yapılmış, farklı teoriler öne sürülmüş, fakat kesin olarak kabul görmemiştir^{1,4,7,10,18}. Cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksi, önceki hikayesi, uygulayıcının deneyimi ve spinal iğnenin tipi ve çapı gibi pek çok neden ileri sürülse de hala tam olarak ispatlanmamıştır. Biz de çalışmamızda lokal anestezi maddenin, intratekal alana farklı hızlarda verilmesinin, PDPBA üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmayacağını araştırmak istedik. Aynı tip ve aynı çap iğne ile, median girişle, oturur pozisyonda spinal anestezi uyguladık. Hızlı ve yavaş enjeksiyonla spinal anestezi uygulanan gruplarda, 7 gün sonra PDPBA arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Operasyon sürecinde, hipotansiyon sıklığı, efedrin gereksinimi, bulantı kusma gibi yan etkiler arasında da kayda değeri bir fark yoktu. Biz çalışmamızda, PDPBA sıklığının daha çok görülmesi nedeniyle sezeryan operasyonu olacak gebeleri tercih ettik. Bu tür bir çalışma gebe olmayan farklı tip cerrahi gruplarda yapıлып, daha detaylı ve uzun sürede

PDPBA araştırılabilir. Çünkü literatüre baktığımızda, farklı gruplarda az da olsa çalışmanın olduğu, fakat PDPBA'nın detaylı ve uzun sürede bakılmadığını gördük^{9,11,12,14}. Ayrıca değişik cerrahi vaka gruplarında lokal anestezi maddenin intratekal alana verilirken, farklı hızlarda enjeksiyon sürelerinin çalışılması veya lokal anestezi maddeye farklı ajanların ilave edilmesi ile PDPBA araştırılmasının faydalı olabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç

Spinal anestezi ile sezaryen doğum yapacak gebelerde, hiperbarik bupivakainin intratekal alana farklı hızlarda verilmesi, hipotansiyon sıklığı, efedrin gereksinimi, bulantı kusma ve postoperatif PDPBA'ı etkilemez. PDPBA'nın etyoloji ve oluş mekanizması ile ilgili daha pek çok çalışmanın yapılması gerektiği açıktır.

Kaynakça

1. Shaikh JM, Memon A, Memon MA, et al. Post dural puncture headache after spinal anaesthesia for caesarean section: a comparison of 25 g Quincke, 27 g Quincke and 27 g Whitacre spinal needles. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2008;20(3):10-3.
2. Alstadhaug KB, Odeh F, Baloch FK, et al. Post-lumbar puncture headache. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2012;132(7):818-21.
3. Stendell L, Fomsgaard JS, Olsen KS. There is room for improvement in the prevention and treatment of headache after lumbar puncture. *Dan Med J*. 2012;59(7):A4483.
4. Imarengiaye CO, Edomwonyi NP. Evaluation of 25-gauge Quincke and 24-gauge Gertie Marx needles for spinal anaesthesia for caesarean section. *East Afr Med J*. 2002;79(7):379-81.
5. Tabedar S, Maharjan SK, Shrestha BR, et al. A comparison of 25 gauge Quincke spinal needle with 26 gauge Eldor spinal needle for the elective Caesarian sections: insertion characteristics and complications. *Kathmandu Univ Med J*. 2003;1(4):263-6.
6. Sakurai K, Matsukawa N, Okita K, et al. Lumbar puncture-related cerebrospinal fluid leakage on magnetic resonance myelography: is it a clinically significant finding? *BMC Anesthesiol*. 2013;13(1):35.
7. Dodge HS, Ekhtor NN, Jefferson-Wilson L, et al. Cigarette smokers have reduced risk for post-dural puncture headache. *Pain Physician*. 2013;16(1):25-30.
8. Ghaleb A. Postdural puncture headache. *Anesthesiol Res Pract*. 2010;2010. pii: 102967.
9. Prakash S, Bhartiya V, Pramanik V, et al. The effect of injection speed on the spinal block characteristics of hyperbaric bupivacaine 0.5% in the elderly. *J Anesth*. 2010;24(6):877-81.
10. Van Oosterhout WP, Van der Plas AA, Van Zwet EW, et al. Postdural puncture headache in migraineurs and nonheadache subjects: a prospective study. *Neurology*. 201;80(10):941-8.
11. A.Casati, G. Fanalli, G. Cappelleri, et al. Does speed of intrathecal injection affect the distribution of 0.5% hyperbaric bupivacaine? *British Journal of Anaesthesia*. 1998;81:355-7.
12. Bouchnak M, Belhadj N, Chaaoua T, et al. Spinal anaesthesia for caesarean section: dose injection speed have an affect on the incidence of hypotension? *Ann Anesth Reanim*. 2006;25(1):17-9.
13. Sing SI, Morley-Forster PK, Shamsak M, et al. Influence of injection rate of hyperbaric bupivacaine on spinal block in parturients: a randomized trial. *Can J Anaesth*. 2007;54(4):290-5.
14. Elisabeth F, Van Gessel, Jacqueline P, et al. Influence of injection speed on the subarachnoid distribution of isobaric bupivacaine 0.5%. *Anesth Analg*. 1993;77:483-7.
15. Bezov D, Lipton RB, Ashina S. Post-dural puncture headache: part I diagnosis, epidemiology, etiology, and pathophysiology. *Headache*. 2010;50(7):1144-52.
16. Gaiser R. Postdura puncture headache. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2006;19(3):249-53.
17. Evans RW. Complications of lumbar puncture. *Neurol Clin*. 1998;16(1):83-105.
18. Evans RW, Armon C, Frohman EM, et al. Assessment: prevention of post-lumbar puncture headaches: report of the therapeutics and technology assessment subcommittee of the american academy of neurology. *Neurology*. 2000;55(7):909-14.