

DİZ ARTROSKOPİSİ SIRASINDA GELİŞEN AKUT ALT EKSTREMİTE KOMPARTMAN SENDROMUNUN NÖRAL TERAPİ YAKLAŞIMI İLE TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

TREATMENT OF ACUTE LOWER EXTREMITY COMPARTMENT SYNDROME AS A COMPLICATION OF KNEE ARTHROSCOPY WITH NEURAL THERAPY APPROACH: A CASE REPORT

Cüneyt TAMAM, MD¹, *, Yusuf TAMAM, MD²

¹Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Tatvan Asker Hastanesi, Bitlis - Turkey

²Nöroloji Uzmanı, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır - Turkey

Özet

Akut alt ekstremite kompartman sendromunu diz artroskopisinin nadir ancak bilinen bir komplikasyonudur. Ameliyat sırasında kullanılan sıvının kas aralarına ektravazasyonu sonucu gelişebilen kompartman sendromunun tanısı klinik tablo ile konmaktadır. Olgumuzda fasyatomi endikedir. Hastamıza Nöral Terapi yaklaşımı ile konservatif tedavi uyguladık. Olgu sunumumuzda nöral terapinin akut alt ekstremite kompartman sendromu tedavisindeki etkinliğini değerlendirdik.

Anahtar Sözcükler: Akut kompartman sendromu, diz artroskopisi, komplikasyon, Nöral terapi, alt ekstremite.

Abstract

Acute lower extremity compartment syndrome is a rare but well known complication of knee arthroscopy. The clinical diagnosis is generally based on clinical symptoms. Acute compartment syndrome may be due to extravasation of fluid during the knee arthroscopy. Although fasciotomy was indicated in our case, we applied a conservative Neural Therapy treatment.

Key words: Acute compartment syndrome, knee arthroscopy, complication, Neural Therapy, lower extremity.

Tanım ve Tarihçe

Kompartman sendromu; sınırlı bir anatomik alanda kompartman içi basınç artışı sonucu azalmış kan akımına bağlı olarak gelişen organ veya doku perfüzyon defekti ve ya disfonksiyonu olarak tanımlanmıştır. "Kompartman sendromu" terimi bir hastalığı ifade etmekten çok farklı fizyopatolojik nedenlere bağlı olan klinik bir tabloyu ifade eder. (1)

Tarihsel olarak, ilk defa 1881 de Richard von Volkmann tarafından tanımlanmıştır. (2) Kan akımı engellenen kaslarda paralizisi ve kontraktür geliştiğini belirtmiştir. 1924 yılında Paul Jepson, hayvan deneyi ile iskemik kontraktür geliştiğini göstermiştir. (3)

FİZYOPATOLOJİ

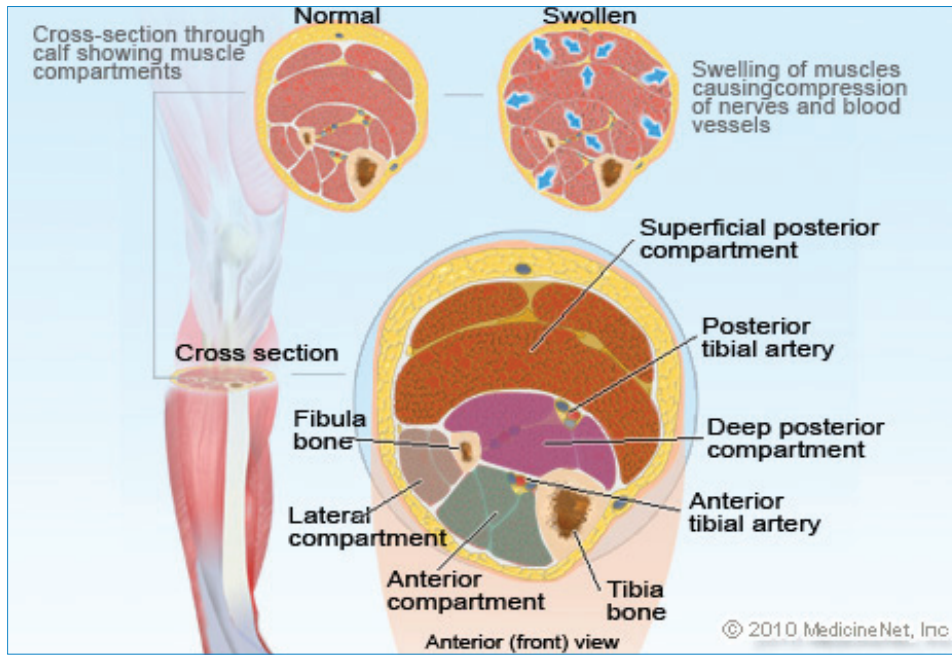
Kompartman sendromunda görülen mikrodolaşımdaki azalmayı açıklayan çok farklı hipotezler olmak ile beraber geniş kabul gören teori arteriyovenöz basınç gradient teorisidir. İlk olarak Matsen ve Krugmire tarafından öne sürülen teoriye göre; iskemi lokal kan akımının dokunun metabolik ihtiyaçlarını karşılamaması sonucu başlar. Kompartmaniçi basıncın artması ile intraluminal venöz basınç da yükselerek arteriovenöz basınç gradientini düşürür. (4)

Lokal kan akımı: $= Pa - Pv / R$ (A-V Gradient)

Bu durum lokal kan akımının ve perfüzyonun azalmasına veya durmasına yol açar. Venöz drenajında azalması interstisyel doku basıncını daha da arttırarak doku ödemi gelişir. Reaksiyon olarak basıncı düşürmek için lenfatik drenaj artar. Fakat kompartman içi basıncın maksimum yükselmesi lenfatik damar kollapsına yol açar. Arteriyal akım kompartman sendromunun son evrelerinde etkilenir. (Şekil 1)

* Yazışma Adresi (Adress for Correspondance):

Cüneyt TAMAM, MD
Tatvan Asker Hastanesi Bitlis Türkiye
Tel: 00 90 532 599 85 69
ctamam@yahoo.com



Şekil 1 | Diz kas kompartmanının enine kesiti.

Tanı

Kompartman sendromu birincil (kompartman içi patoloji/injuri varlığı), ikincil (kompartman içi patoloji/injuri yokluğu) veya nedene bağlı (travma, yanık, sepsis) olarak sınıflandırılabilir. Kompartman sendromu akut veya kronik olarak ortaya çıkabilir. Akut kompartman sendromu en sık alt ekstremitede görülür ve en sık travmaya bağlıdır.

Alt ekstremitte kompartman sendromu etiolojisinde kırıklar, yanık, iskemik reperfüzyon injurileri, arteriyel spazm, yaygın venöz tromboz, crush injurileri ve cerrahi sırasında hasta malpozisyonu yer alır. Nadir olmakla beraber artroskopi sonrasında doku boşluklarına sıvı ekstrasvazasyonu sonucu akut kompartman sendromu görülebilir.

Tanı temelde klinik tablodan konur. Klinik şüphe 5P diye özetlenen bulgular ile ortaya çıkar:pain (ağrı), paresthesia (parestezi), paralysis (paralizi), pallor (solukluk) ve pulselessness (nabız yokluğu) (5, 6, 7)

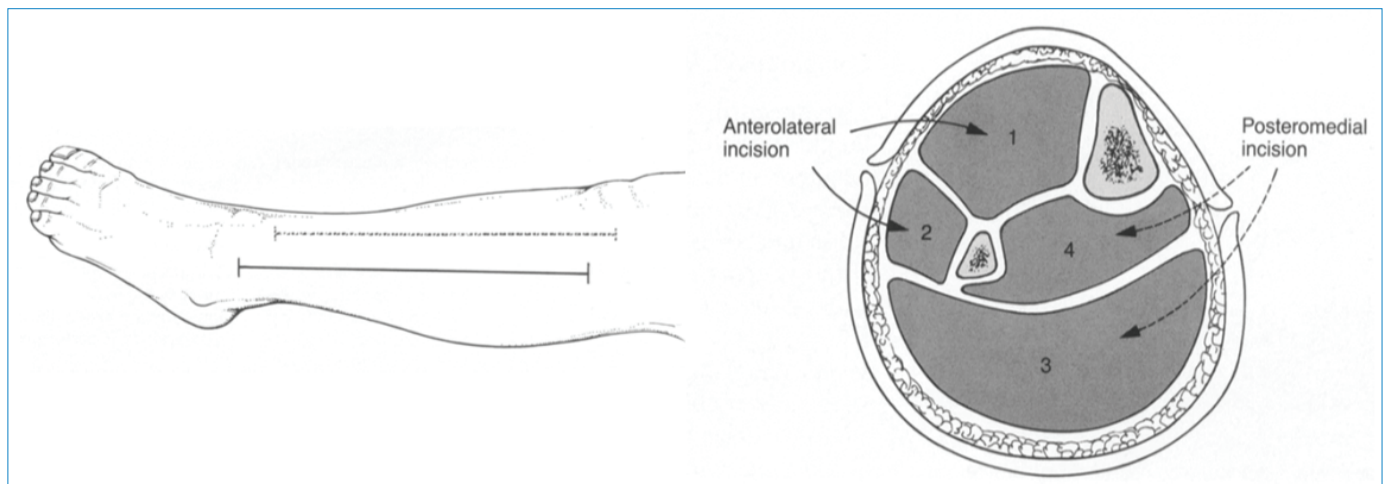
Akut kompartman sendromunun sonuçları yıkıcıdır; nörolojik defisit, kas nekrozu, iskemik kontraktür ve enfeksiyo-

na yol açabilir. “Crush sendromuna” yol açarak hasarlı kas dokusundan salınan myoglobulinlerin böbrek distal tübüllerine çökmesi sonucu akut böbrek yetmezliğine yol açabilir. Hasarlı kas dokusundan salınan asidik hiperkalemik kan kardiyak aritmilere ve böbrek yetmezliğinin ağırlaşmasına yol açabilir.

Tedavi

İlk müdahale kompartman sendromuna yol açan nedenin ortadan kaldırılmasıdır. Akut sıkışmaya neden olabilecek eksternal kompresif etkiler (atel turnike bası yapan nedenler) kaldırılmalıdır. Bacak eleve edilmemeli, kalp seviyesinin altında tutularak arteriyel kan akımı azaltılmalıdır. (8)

Muhtemel renal yetmezliği önlemek için hipovolemi, metabolik asidoz ve myoglobulinemi değerlendirmeli, intravenöz sıvı ve destek oksijen tedavisi uygulanmalıdır. Özellikle cerrahi durumlarında, hipotansiyon perfüzyonu daha çok düşürüp doku hasarını artırabileceğinden normotansiyon sağlanmalıdır. (9)



Şekil 2 | İki - insizyon tekniği.

Destek tedavisi ile düzelme sağlanamayan hastalarda acil fasyotomi endikasyonu vardır. British Orthopaedic Association ve British Association of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgeons iki- insizyon tekniğini önermektedir. (Şekil 2) (10)

OLGU

31 yaşında erkek hasta sol diz menisküs yırtığı nedeniyle turnike altında opere edildi. Ameliyat süresi 45 dakika, turnike süresi 55 dakika idi. Ameliyat sonrası hastanın sol baldırında solukluk, kapiller dolaşımın bozuk olduğu gözlemlendi. Palpasyonunda baldırın sağa göre daha sert olduğu saptandı. Dorsalis pedis ve popliteal nabız alınamadı. Femoral nabızın normal olarak değerlendirildi. Ultrasonografi ile bakıldığında dorsalis pediste kan akımının azaldığı tespit edildi. Klinik olarak akut kompartman sendromu düşünüldü. Nedenin artroskopik uygulaması sırasında sıvı ektravazasyonu olduğu değerlendirildi.

Hasta Nöral terapi bakış açısıyla değerlendirilerek Lidokainin vazodilatör etkisi olacağı düşünülerek alt ekstremitte dolaşım protokolü uygulandı. (11)

Hastaya;

Sol femoral arterden intraarteryal prokain uygulaması

Sol ayak birinci metatars ile ikinci metatars arasından derin infiltrasyon

Medial malleol ile aşil tendonun orta noktasından geniş quaddel derin infiltrasyon

Tibia medialinde medial malleolun 4 parmak üstünde yer alan noktaya geniş quaddel ve derin infiltrasyon uygulandı.

Hasta takibe alındı. Beş dakika sonra kapiller dolaşımın normale döndüğü gözlemlendi. Ultrasonografi ile a. dorsalis pediste kan akımının normale döndüğü dökümanite edildi. Hastanın takibinde patoloji saptanmadı. Hasta 1 gün sonra taburcu edildi.

Tartışma

Diz artroskopisi sonrası sıvı ektravazasyonu sonucu akut kompartman sendromu gelişimi nadir rastlanan, ancak iyi bilinen bir komplikasyondur. (12, 13)

Bu komplikasyon fasyotomi endikasyonudur. Lidokainin vazodilatör etkisi ve uygulama alanlarının akupunktur noktalarına karşılık gelmesi Nöral terapi yaklaşımının etkinliğinin ve etki mekanizmasını açıklamasında yardımcı olduğunu düşündürmektedir.

Kaynaklar

1. Malbrain ML, Roberts DJ, Sugrue M, De Keulenaer BL, Ivatury R, Pelosi P, et al. The polycompartment syndrome: a concise state-of-the-art review. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2014; 46(5): 433-450.
2. Volkmann R. Die ischämischen Muskellähmungen und Contracturen. *Centralblatt für Chirurgie. Leipzig* 1881; 8: 801-83
3. Jepson PN. Ischaemic contracture: experimental study. *Ann Surg* 1926;84: 785-95
4. Matsen FA III, Krugmire RB. Compartmental syndromes. *Surg Gynecol Obstet* 1978;147:943-9
5. McLaughlin N, Heard H, Kelham S. Acute and chronic compartment syndromes: know when to act fast. *JAAPA* 2014; 27(6): 23-26.
6. McDonald S, Bearcroft P. Compartment syndromes. *Semin Musculoskelet Radiol* 2010; 14(2): 236-244
7. Gourgiotis S, Villias C, Germanos S, Foukas A, Ridolfini MP. Acute limb compartment syndrome: a review. *J Surg Educ* 2007; 64(3): 178-186
8. Matsen FA III, Wyss CR, Krugmire RB Jr, Simmons CW, King RV. The effects of limb elevation and dependency on local arteriovenous gradients in normal human limbs with particular reference to limbs with increased tissue pressure. *Clin Orthop Relat Res* 1980; (150): 187-95
9. Daniels M, Reichman J, Brezis M. Mannitol treatment for acute compartment syndrome. *Nephron* 1998; 79(4): 492-3
10. British Orthopaedic Association and British Association of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgeons. *Standards for Trauma* 4; 2009
11. Nazlıkul H Nöralterapi Nobel Tıp Kitapevleri S 341-342
12. Seiler JG, Valadie AL, Drvaric DM, Frederick DW, Whitesides TE. Perioperative Compartment Syndrome. A report of Four cases *JBJS*. 1996 Apr;78(4):600-2
13. Peek RD, Haynes DW. Compartment Syndrome as a complication of arthroscopy. A case report and a study of interstisyel pressures *Am. J. Sports Med.* 1984. Dec: 12. 464-468