

BACAĞTA, EGZERSİZ SONRASI GELİŞMİŞ AKUT KOMPARTMAN SENDROMU (OLGU SUNUMU)

*Yalçın ADEMOĞLU**, *Murat KAYALAR**
*İbrahim KAPLAN**, *Emin BAL**

ÖZET

Akut kompartman sendromu, genellikle ağır alt ekstremitte travması sonrası, damar yaralanması, ezilme tarzı yaralanmalar sonrası görülen bir durumdur. Kronik kompartman sendromu iyi tanımlanmış ve pek çok yayında bildirilmiş olmasına rağmen, egzersiz sonrası akut olgular nadiren rapor edilmiştir. Biz, ağır bir dağ yürüyüşü aktivitesi sonrası ayak bileği ve bacak ağrısı ile başvuran ve akut anterolateral kompartman sendromu tanısıyla acil fasyatomi ile tedavi ettiğimiz bir hastamızı rapor edeceğiz.

Anahtar Kelimeler: *Kompartman Sendromu, Egzersiz,*

SUMMARY

ACUTE COMPARTMENT SYNDROME OF THE LEG FOLLOWING SPORT ACTIVITY

Acute compartment syndrome usually occurs as a complication of major lower extremity trauma. Although chronic compartment syndrome is well described and reported in many literature, acute exertional compartment syndrome is rare. We reported an adult male patient who suffered from pain on his right leg and ankle after strenuous tracking activity. We performed immediately fasciotomy for anterolateral compartment of his leg.

Key Words: *Compartment Syndrome, Exercise, Fasciotomy.*

GİRİŞ

Genellikle alt ekstremitte akut kompartman sendromunun en sık nedeni tibia kırıklarıdır. Bununla beraber damar yaralanmaları ve ağır crush yaralanmalarda akut kompartman sendromu gelişebilmektedir¹. Düşük molekül ağırlıklı heparin kullanımı, artroskopik cerrahi, epidural anestezi,

yaygın venöz tromboz sonrası da akut kompartman gelişimi bildirilmiştir²⁻⁵. Egzersiz sonrası kronik kompartman sendromu sık görülmesine karşın cerrahi dekompresyon gerektiren akut bacak kompartman sendromu nadir rastlanmaktadır⁶. Literatürde egzersiz sonrası fasyatomi gerektiren az sayıda olgu ile karşılaşmıştır^{7,8}. Bu çalışmada, uzun süren dağ yürüyüşü sonrası akut bacak anterolateral kompartman sendromu gelişmiş ve fasyatomi ile tedavi ettiğimiz bir olgu sunuyoruz.

OLGU SUNUMU

Yirmialtı yaşında erkek olgu, hastanemize sağ ayak bileğinde ağrı, şişlik şikayeti ile başvurdu. Yaklaşık 52 saat kadar önce bir tracking aktivitesine katıldığını, yürüyüş esnasında ayak bileğinde burkulma olduğunu ifade etti. Aynı gün akşamı ağrısında ve şişliğinde artma olması üzerine, özel bir hastanede yumuşak doku travması tanısıyla ağrı kesici verilmiş. Bir gün sonra yakınmaları geçmeyince x-ray çekilip kemik patoloji saptanmamış. Bandaj ve sıcak kompres uygulanması yapılmış. Ağrısı giderek artınca başka bir hastaneye başvuran olguya burada da ayak bileği burkulması tanısıyla bandaj uygulamasını sürdürmesi söylenmiş. Ancak ağır tracking aktivitesinin üzerinden 50 saat geçmesine rağmen yakınması geçmeyen olguya, hastanemizde akut anterolateral kompartman sendromu ön tanısıyla fasyatomi uyguladık. Fizik muayenesinde; ayak bileği ve kruris anterolateralinde ödem, palpasyonla şiddetli ağrısı bulunan olgu fasyotomi sonrası rahatladı (Resim 1-2). Operasyon spinal anestezi altında gerçekleştirildi. Tek lateral longitudinal insizyonla dekompresyon yapıldı. Anterior, posterior, lateral kompartmanlar gevşetildi. Lateral kompartman kaslarının normal renk ve kontraktilitelerini kaybettikleri, ödemli oldukları, buna karşın

* Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı.



Resim 1-a

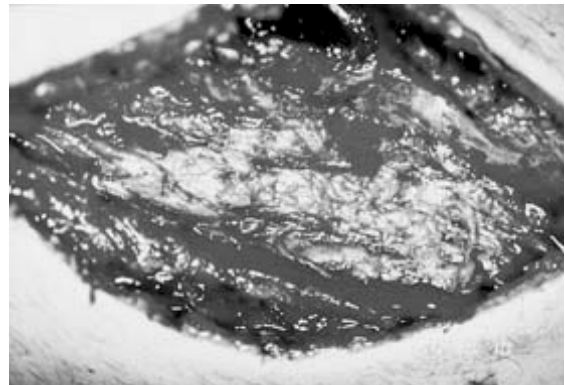


Resim 1-b

Resim 1: Olgunun ameliyat öncesi ayakta şişliği görülmüyor. Ameliyat esnasında peroneal kaslardaki renk değişimi ve ödem.



Resim 2-a



Resim 2-b

Resim 2: Ameliyat esnasında fasyatomi tamamlandıktan sonraki görünüm. Peroneal kaslarda kanamanın azlığı dikkat çekiyor.

posterior ve anterior grup kasların ödemli olmakla beraber normal görünümüne sahip oldukları gözlemlendi (Resim 2). Fasyatomi sonrası atel ile immobilize edilen olguda postoperatif 12. gün fasyatomi yeri primer kapatıldı. Aynı operasyonda daha sonra retraksiyona yol açmaması için, fibrotik olan peroneal kasların parsiyel eksizyonu yapıldı. Yara iyileşmesi sonrası muayenede; tibialis anterior ve ekstansör hallucis longus kas gücü sıfır, 1. Web hipoestezisi saptandı. Bunun üzerine peroneal felç cihazı verildi. Postoperatif izlemde 3. ayda tibialis anterior kası M3+, parmak ekstansörleri M3 ve ekstansör hallucis longus Mo güce ulaştı. Ekstansör hallucis longusun motor gücü 4. ayda normale döndü. Operasyondan 5 ay sonra peroneal kas paralizisi dışında motor ve duyu fonksiyonu tamamen düzeldi. Operasyondan 17 ay sonra olgu, cihazsız askere alınmıştı. Peroneal kaslar dışında motor fonksiyonu tamdı.

TARTIŞMA

Akut kompartman sendromu, kapalı fasyal kompartman içerisindeki basıncın artması sonucu oluşan patolojik bir durumdur. Basıncın, kritik bir seviyeyi aştığında doku perfüzyonu progressif olarak bozulur. Buna göre fasyal kompartman bulunan tüm vücut bölgelerinde kompartman sendromu gelişimi teorik olarak mümkündür.

Etiyolojik faktörler; kas volümündeki artış, kanama, iskemi gibi değişik olabilmektedir. Sonuçta bir dizi patofizyolojik mekanizma ardışık olarak işlemeye başlar. Artan kompartman basıncı, iskemi sürecini başlatır. Arterio-venöz basınç farkı kaybolur. Yeterli perfüze olamayan dokularda nekroza ve fonksiyon kaybına kadar varan irreversible değişiklikler oluşur.

Akut kompartman sendromunda klinik tablo 24-48 saat sonra gelişebilmektedir. Ağrı, başlangıçta fazla olmayabilir. Bu nedenle diğer travmatik



Resim 3-a



Resim 3-b

Resim 3: Fasyatomi kapatılması sonrası ve fonksiyonel sonuç görülüyor.

durumlar ile karışabilmektedir. Bacakta en sık anterior ve lateral kompartmanlarda, uylukta ise anterior kompartmanda basınç artımı olmaktadır⁹. Literatürde egzersiz sonrası rabdomiyozis ile ağır seyreden gluteal kompartman basınç artışları da bildirilmiştir¹⁰. Kompartman sendromu tanısı koyabilmek için intrakompartmantal basıncın ölçülmesi gereklidir. Normal basınç değerleri 0-8 mmHg arasındadır. Gelberman ve ark. kas ve sinir için iskemi oluşturan sınırın 30 mmHg olduğunu bulmuşlardır¹¹. Whitesides ise ölçülen değerlerin diastolik basınca göre ele alınması gerektiğini, diastolik kan basıncının 20 mmHg altına kadar olan basınç artışlarının anlamlı olduğunu belirtmiştir¹². Matsen ve ark. fasyatomi gerektiren basınç artışının 44-55 mmHg olduğunu rapor etmiştir¹³.

Akut egzersize sekonder kompartman sendromunda, ya sezon başında ya da hiç alışık olunmayan ağır bir aktivite sonucunda basınç artımı olmaktadır. Kasların aşırı kullanımı ile artan kontraksiyon basıncı, iskemi sürecini başlatmaktadır. *Kasın deoksijenasyonu sonucu kas içi basınç artar, yeterli perfüze olmayan kaslarda giderek istirahat kompartman basıncı yükselir ve iskemik ağrılar oluşur*^{7,14}. Reneman, bu durumu kas volümündeki artış ile açıklamaya çalışmıştır. Akut egzersize bağlı 52 olgu rapor etmiş ve oluşan akut kas hipertrofinin kas volüm artışı ile beraber basınç artımına yol açtığını düşünmüştür¹⁵.

Egzersiz sonrası bacak ağrısı değişik etiyolojiler ile açıklanabilir. Özellikle egzersiz sonrası ve travma olmadan ortaya çıkan ağrılar, kronik kompartman sendromunu düşündürür. Ayak bileği sprain'i, peroneal kılıf yırtılmaları, tendinitler, overuse

yaralanmaları, medial tibial stres sendromu yine lokalize ağrı oluşturan diğer durumlardır. Egzersiz sonrası akut kompartman sendromu ise nadir görülen bir durumdur⁸. Akut kompartman sendromundaki temel nokta, hastanın öyküsü ve fizik muayenesidir. Tanı direk kompartman basıncının ölçümü ile tamamlanmış olur. Kaslarda oluşacak 6 saat üzeri iskemi, myonekroza ve kalıcı fibrotik değişikliklere yol açmaktadır¹⁶. Geç dönemde fibrozise sekonder kontraktürler gelişebilmektedir. Reis-Michaelson'a göre; geç fasyatomi yapılan olgularda nonoperatif tedavi edilenlere göre daha yüksek morbidite ve mortalite görülmüştür. Geç fasyatomilerde enfeksiyon oranı %46, amputasyon oranı %21'dir¹⁶. Kasın erken ekzisyonu, skar formasyonu ve geç kontraktürü önleyecektir. Seddon ise 3. aya kadar spontan iyileşmelerin olabileceğini, geç ekzisyon ve tendon transferlerinin beraber yapılmasını önermektedir. Biz de olgumuzda bu amaçla peroneal kas gövdelerinin debridmanını gerçekleştirdik.

Bizim olgumuz, sedanter yaşayan hafta sonu sporcusu olarak tanımlanabilecek bir kişidir. Ağır yürüyüş aktivitesi sırasında ayak bileği burkulmuş olmakla beraber, ağrı yakınması lateral kompartman bölgesinde lokalizedir. Aşırı ligamentöz laksite ve hassasiyeti saptanmamıştır. Çekmece testi negatiftir. Operasyon esnasında da, kompartman içi basıncı arttıracak yer kaplayan oluşum veya hemorajiye rastlanmamıştır. Bu yönüyle ayrıncı tanıda akla gelen diğer etiyolojiler dışlanmıştır. Genel olarak 40 mmHg üzerindeki kompartman basıncının fasyatomi gerektirdiği kabul edilmektedir¹³. Ancak belirgin bulgular nedeniyle, ölçüm yapılmaksızın klinik tanı ile operasyon kararı verilmiştir.

Sonuç olarak; egzersiz sonrası bacakta akut kompartman gelişimi nadir olmaktadır. Burada hastanın yaşı, egzersize toleransı, kasın iskemiye toleransı gibi genel faktörlerin rolü olabilir. Akut egzersiz sonrası ortaya çıkan ağrıların ayırıcı tanısı çok dikkat gerektirmektedir. Klinik bulguların dikkatle gözden geçirilmesi ve kateter ile kompartman basıncının ölçülmesi, hastanın sekelsiz tedavisini sağlayacaktır. Tedavide, fasyatomi olabildiği kadar erken yapılmalı böylece nöromüsküler fonksiyon kaybı oluşması önlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Heckman MM, Whitesides TE, Grewe SR, et al. Compartment pressure in association with closed tibial fractures J Bone Joint Surg 1994; 76-A: 1285-92.
2. Mc Laughlin JA, Paulson MM, Rosenthal RE. Delayed onset of anterior tibial compartment syndrome in a patient receiving low molecular weight heparin J Bone Joint Surg 1998; 80-A: 1789-90.
3. Seiler JG, Valadie AL, Drvaric DM, et al. Perioperative compartment syndrome J Bone Joint Surg 1996; 78-A: 600-2.
4. Strecker WB, Wood MB, Bieber EJ, Compartment syndrome masked by epidural anesthesia for postoperative pain J Bone Joint Surg 1996; 68-A: 1447-8.
5. Rahm M, Probe R. Extensive deep venous thrombosis resulting in compartment syndrome of the thigh and leg J Bone Joint Surg 1994; 76-A: 1854-7.
6. Styf JR, Körner LM. Chronic Anterior-Compartment syndrome of the leg. J Bone Joint Surg 1986; 68-A: 1338-47.
7. Edwards P, Myerson M. Exertional compartment syndrome of the leg The Physician and Sportm Medicine 1996; 24: 31-7.
8. Fehlandt A, Micheli L. Acute exertional anterior compartment syndrome in an adolescent female Med Sci Sports Exerc 1995; 21(5): 3-7.
9. Nau T, Menth-chiari WA, Seitz H, et al. Acute compartment syndrome of the thigh associated with exercise Am J Sports Med 2000; 28: 120-2.
10. Kuklo TR, Tis JE, Moores LK, et al. Fatal rhabdomyolysis with bilateral gluteal, thigh, and leg compartment syndrome after the army physical fitness test. J Am Sports Med 2000; 28: 112-6.
11. Gelberman RH, Szabo RM, Williamson RV, et al. Tissue pressure threshold for peripheral nerve viability Clin Orthop 1983; 178: 285-91.
12. Whitesides TE Jr, Haney RA, Morimoto K, et al. Tissue pressure measurements as a determinant for the need of fasciotomy Clin Orthop 1975; 113: 43-51.
13. Matsen FA, Winquist RA, Krugmire RB. Diagnosis and management of compartmental syndrome J Bone Joint Surg 1980; 62-A: 286-91.
14. Mohler R, Styf J, Pedowitz R. Intramuscular deoxygenation during exercise in patient who have chronic anterior compartment syndrome of the leg J Bone Joint Surg 1997; 79-A: 844-9.
15. Reneman RS. The anterior and the lateral compartmental syndrome of the leg due to intensive use of muscles Clin Orthop 1975; 113: 69-80.
16. Finkelstein JA, Hunter GA, Hu RW. Lower limb compartment syndrome: course after delayed fasciotomy. Journal of Trauma 1996; 40: 342-4.