

28.

BÖLÜM

KOMPARTMAN SENDROMU

Mustafa Uğur GÖKTAŞ¹

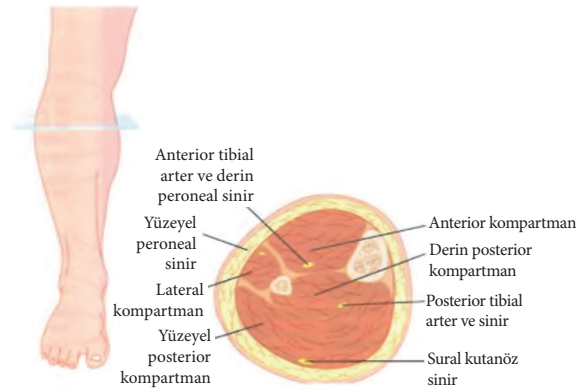
GENEL BİLGİLER

İçerisinden damar sinir yapılarının geçtiği kemik, kas, membran ve fasiaların oluşturduğu, belli bir basınca sahip kapalı alana kompartman adı verilir (1). Kompartman sendromu, kompartman adı verilen kapalı alan içerisindeki basıncın çeşitli nedenlere bağlı olarak artması sonucu, dolaşım bozukluğu ve fonksiyonel kayıba neden olabilen bir durumdur (2). Cinsiyete bağlı görülme oranına göre erkeklerde kadınlara oranla 10 kat daha fazla görülmektedir. Genel popülasyondaki görülme oranı ise 100000 de 3,1'dir (3). Normal doku basıncı 0-10 mmHg'dır. 20 mmHg üzeri basınçlarda kapiller kan akımı için tehlike başlarken, kaslar ve sinirlerde iskemik nekroz gelişebilir. İlk kez 1881 yılında Richard Von Volkmann isimli Alman hekim tarafından, önkol kaslarında gelişen kontraksiyon ve paralizisi olarak tanımlanmıştır. Günümüzde erken klinik şüphe ve cerrahi müdahaleler ile sinir ve kaslardaki kalıcı fonksiyonel kayıp engellenebilmektedir.

ANATOMİ

İnsan vücudunda toplam 46 adet kompartman alanı vardır, bunların 8 tanesi gövdede iken, kalan 38 tanesi ise ekstremitelerde bulunmaktadır (4). Kompartman sendromu en sık alt ekstremitelerde

görülür, seviye olarakta tibia ve fibula (kruris) %40 gibi bir oranla en sık etkilenen bölgedir. Alt ekstremitelerde dört adet kompartman bulunur; bunlar anterior, lateral, yüzeysel posterior ve derin posterioriordur (Şekil-1). Kompartman sendromu en sık kruris anterior kompartmanda görülür.



Şekil-1: Kruris kompartmanları

Üst bacakta üç adet kompartman vardır, bunlar anterior, medial ve posterioriordur. Üst bacakta ki kompartmanlar birbirleri ile bağlantılı ve geniş olmaları nedeniyle kompartman sendromuna daha az yatkınlık göstermektedirler.

Üst ekstremitelerde ise en sık kompartman sendromu görülen alan önkoldur. Önkolda üç adet kompartman vardır; bunlar fleksör, ekstensör ve hareketli kompartmandır (Şekil-2).

¹ Uzm. Dr., Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp m.ugur32@hotmail.com

lamak ve önlemektir. Hastalara cerrahi girişim düşünülene kadar gerekli tıbbi tedaviler uygulanmalıdır. Bunlar içerisinde, ağrı kontrolünün narkotik ajanlarla sağlanmaya çalışılması, oksijen desteği, hipotansif hastalarda kan basıncı artırılmasına yönelik tedaviler yapılmalıdır. Sıkı yapılan alçı ve bandajlar gevşetilmeli veya çıkarılmalıdır. Kompartman sendromu gelişmiş olan ekstremite kalp seviyesinde tutulmalıdır. Bu seviye belirlenirken kalpten daha yukarı seviyelere çıkarılmasına dikkat edilmelidir. Daha yukarı seviyelerin venöz dönüşü azaltacağı unutulmamalıdır. Mikrosirkülasyonu tehlikeye sokabileceğinden kompartman sendromu şüphesi olan olgularda buz kullanılmamasına dikkat edilmelidir. Crush tipi yaralanmalarda eşlik eden rabdomiyoliz durumu göz önünde bulundurulmalıdır.

Akut kompartman sendromu özünde cerrahi bir acildir. Cerrahi dışı tedaviler kompartman basıncını azaltmada yetersiz kaldığında, tedavinin ana noktası olan fasyotomi uygulanması düşünülmelidir (19). Özellikle kompartman içi basıncın 30 mmHg üzeri olduğu veya diyastolik kan basıncına göre artmış doku basıncı tespit edildiği anda fasyotomi uygulanmalıdır. 15-30 mmHg arası kompartman basıncı ölçülen hastalarda gerekli cerrahi branş konsültasyonları istenilmeli, seri basınç ölçümleri yapılmalı ve hasta hospitalize edilmelidir. Kompartman basıncı 10-15 mmHg arasında olan hastalarda gereklilik durumunda semptomatik tedaviler başlanmalı, ağrı artışı, şişlik miktarında artma ve parestezi konusunda bilgilendirilip, bunların varlığında hastaneye geri gelmesi önerilmelidir.

Bazı kompartman sendromu vakalarının (örneğin elde), kol elevasyonu ve hiperbarik oksijen ile tedavi edilebileceği akılda tutulmalıdır. Yılan sokmalarında fasyotomi uygulamaktan kaçınılmalıdır, çünkü yapılmış hayvan çalışmalarında fasyotomi sonrası sonuçların kötüye gittiği görülmüştür.

Erken uygulanan fasyotomiler böbrek yetmezliği şiddetini, nekroza uğrayan kas kitlesini, periferik nöropatiyi ve iskemik kontraktür risklerini azaltabilir. Diğer taraftan bu girişim sık enfeksiyon riski taşımaktadır bu nedenle her has-

taya rutin olarak uygulanmasından olabildiğince kaçınılması uygun olacaktır. Fasyotomiye bağlı açılan yara yaklaşık 5 gün kadar açık bırakılmalıdır. Açılan fasyotomi yarası geniş ise kas ve deri grefti uygulanabilir.

KOMPLİKASYONLAR

Paralizi, nöropati, enfeksiyon, kontraktür, oklüzyona sekonder gelişen gangren, kırık iyileşmesinin yavaşlaması, renal yetmezlik ve hiperkalemiye sekonder kardiyak aritmiler, amputasyon kompartman sendromu sonrası gelişebilecek bazı komplikasyonlara örnek verilebilir.

SONUÇ

Kompartman sendromu acil tedavi gerektiren bir durumdur. Tanı koymada zorlukları nedeniyle tedavide gecikme olduğunda ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir (20). Bu yüzden yüksek klinik şüphe ile erken tanı konulup gerekli önlemler alınmalıdır. Cerrahi dışı tedaviler her ne kadar olsa da, tedavide ana nokta fasyotomi uygulanmasıdır. Fasyotomi uygulanması için kabul edilen kompartman içi basınç değeri ile ilgili bazı değişik görüşler vardır. Genelde 30 mmHg üzeri basınç olması ve ya delta basıncı değeri ($\Delta P < 30$ mmHg) ile fasyotomi işlemi uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Haller RP, Compartment Syndrome. Tintinalli JE, ed. Tintinalli's Emergency Medicine. A Comprehensive Study Guide. 7.edition. China: The Mc Graw-Hill Companies, Inc; 2011 .pp1880-4.
2. Mergen NE, Başarır K. Kompartman sendromu. Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics 2010;3(3):59-63.
3. McQueen, M.M., Gaston, P., & Court-Brown, C.M. (2000). Acute compartment syndrome: who is at risk? Journal Bone Joint Surgical, 82, 200-3.
4. Child, S. (2007) Musculoskeletal Trauma and Orthopedic Surgery, In: Lewis L. S, Heitkemper M. M, Dirksen S.R, Obrien P. G, BucherL., Medical Surgical Nursing (pp. 1071-78). Mosby Elsevier
5. Heron Evans, M.R. (2006). Interventions for Clients with Musculoskeletal Trauma. Chapter 55. In. Ignatavicius DD, Workman ML. Medical Surgical Nursing Critical Thinking for Collaborative Care (p. 1191-1192). Fifth Edition. Copyright by Elsevier Inc. Philadelphia.

6. Tollens, T., Janzing, H., & Bros, P. (1998). The pathophysiology of the acute compartment syndrome. *Acta chirurgica Belgica*, 98, 171-5
7. Altizer, L., (2004) Compartment Syndrome. *Orthopaedic Nursing*, 23(6), 391-396.
8. Middleton, C. (2003). Compartment syndrome: the importance of early diagnosis. *Nursing Times*; 99, 21, 30-32
9. Tiwari, A., Hag, A., Myint, F., & Hamilton, G. (2002). Acute Compartment Syndromes, *British Journal of Surgery*, 89, 397-412
10. Özbek, S., (2003). Üst Ekstremitede Fasyotomi: Endikasyonları ve Tekniği. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 29 (1), 37-40.....
11. Duchwort, A.D. & Mqueen, M. M. (2011) Focus on diagnosis of acute compartment syndrome. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 1, 1-8.
12. Olson, S.A., & Glasgow, R.R. (2005). Acute Compartment Syndrome in Lower Extremity Musculoskeletal Trauma. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 13: 436-444.
13. Ramos, C., Whyte, C.M., Harris, B.H. (2006). Nontraumatic compartment syndrome of the extremities in children. *Journal of Pediatric Surgery*. 41(12), 5-7.
14. Tumbarello, C. (2000). Acute Extremity Compartment Syndrome. *Journal of Trauma Nursing*. 7(2), 30-36
15. Louisiana State University-LSU, (2009) Standard 2, Care of the patient with potential neurovascular impairment. Erişim: 20.02.2014 www.sh.lsuhsu.edu/policies/policy..Care/Standard%202.pdf
16. Ward, N.J. (2007). Compartment syndrome following ankle sprain. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 89(7), 953-5.
17. Zandi, H., Bell, S. (2005). Results of compartment decompression in chronic forearm compartment syndrome: six case presentations. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 35-41.
18. Pritchard, M.H., Williams, R.L., & Heath, J.P. (2005). Chronic compartment syndrome, an important cause of work-related upper limb disorder. *Rheumatology (Oxford)*, 44, 1335-6.
19. Matthew, R.B, Daniel, B.P, Laith, M.J., & Andrew, S.O. (2005). Chronic exertional compartment syndrome diagnosis and management. *Hospital for Joint Diseases*, 62, 77-84.
20. Aydın A, Biçer A, Başaran K, Keklik B. Neonatal Forearm Compartment Syndrome: Case Report. *Balkan Medical Journal* 2010;27(1):192-4.