

15.

BÖLÜM

TORAKS TRAVMALARI

Özgür BAYINDIR ¹

GİRİŞ VE EPİDEMİYOLOJİ

Acil servislere travma maruziyeti ile başvuran hastalarının %10-15'inde toraks travması mevcut olup, multiple travmalı hastalarda bu oran %30-55'e kadar çıkmaktadır. Toraks travmaları erken ya da geç dönem travma ilişkili mortalitenin %25'inde direkt sebepken, %25'inde de mortaliteye katkı sağlar (1,2,3,6).

Pediyatrik popülasyon özelinde 1 yaş üzeri çocuklarda başta gelen morbidite ve mortalite sebebi, travmalardır. Toraks travmaları tüm pediyatrik travma başvuruları arasında düşük bir yüzdeye sahipken (%5-12), diğer travmalara göre mortalitesi daha yüksektir. İzole toraks travması ile başvuran hastalarda mortalite %5 iken, kafa travması ya da abdominal travma ile birlikteliğinde mortalite %40'a çıkmaktadır (4). ABD' de acil servislere travma sebebiyle yılda 40 milyondan fazla başvuru olmakta ve dünya genelinde her yıl 6 milyondan fazla insan travma sebebiyle hayatını kaybetmektedir (5).

ANATOMİK VE KLİNİK DEĞERLENDİRME

Göğüs kafesi, kemikten yapılmış bir matris iskelet ve onu destekleyen; kas, tendon, kıkırdak ve diğer bağ dokusu elemanlarından oluşur. Kaudal

yönünde torakal vertebralardan başlayıp eliptik uzanım göstererek önde sternumla birleşen kaburgalar, sırtta kalın ve hacimli olan sırt ve omuz kaslarıyla ve bir çift scapula ile desteklenmektedir. Ancak göğüs yan ve ön duvarında destek dokusu az olduğundan bu bölgeler travmalara daha açık bölgelerdir.

Göğüs kafesinin tabanını oluşturan ve göğüs içi organ ve yapıları abdomenden ayıran musculo-membranöz yapıdaki diyafram; önden arkaya doğru ksifoide, 6-12 kotlara ve posteriorda da T12, L1-3 vertebralara insertio yaparak sonlanır.

Trakea, bifurkasyondan sonra sağ ve sol ana bronşlara ve sonra da lobar ve lobuler bronşlara ayrımlaşarak her iki akciğer içinde ilerler. Akciğerler her iki göğüs yarısında çift katlı zar yapılmış plevra (parietal ve visseral yapraklar) içinde bulunur. Bunlardan visseral yaprak, akciğerleri interlober fissurlarına girecek şekilde çepeçevre sarar. Plevra, göğüs içi boşluğunu sardıktan sonra (parietal yaprak) geriye doğru kendi üzerinden katlanarak (visseral yaprak) göğüs içi organların üzerine sarar. Parietal yaprak, tabanda diyafram ile; yan yüzlerde göğüs duvarı ile yapışık olarak seyrederek her iki göğüs yarısının birbirlerine bakan medial yüzlerinde mediasten yan duvarlarını oluşturarak sonlanır. Her iki akciğerin medial yüzlerinin yaklaşık olarak merkezinde; ana

¹ Uzm. Dr., TC Sağlık Bakanlığı Dr Ersin Aslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp drozgurbayindir@gmail.com

sol göğüs tüpü ise saat yönünün tersi yönünde döndürülerek nazikçe ilerletilir (9,14,17).

Acil Servis Torakotomisi

Travmalı hastanın acil servis değerlendirilmesi; hastanın hava yolunun, solunumunun ve dolaşımının hızla değerlendirilmesini ve eş zamanlı ileri yaşam desteği sunumunu kapsamalıdır. Travma anamnezli ve şok tablosunda olan hastanın öncelikle hemorajik şokta olduğu varsayılmalı, ancak tansiyon pnömotoraks, perikardiyak tamponad gibi benzer klinikler açısından da değerlendirilmelidir.

Acil serviste resüsitatif torakotomi konusunda belirsizlikler devam etmektedir. Torakotomi için deneyimli bir hekimin hazır bulunması, kan ve kan ürünlerine ulaşım kolaylığı ve yoğun bakım ihtiyacının karşılanabiliyor olması koşullarıyla, uygun endikasyondaki hastalara resüsitatif torakotomi uygulanmalıdır.

Toraks travmalı hastaların acil servise getirildiği sırada yaşamsal bulgularının varlığı (Karotis nabzının alınması, ışığa pupil yanıtı, ekstremit hareketinin olması, solunumsal çaba/spontan solunum ve EKG de elektriksel aktivite varlığı) çoğu klinisyen tarafından torakotomi kararında kriter olarak kabul edilir. Künt toraks travmalı hastalara yapılan kardiyopulmoner resüsitasyonunun ilk 10 dakikası içinde (penetran travmalı hastalar için ilk 15 dakikasında) resüsitatif torakotomi fayda sağlayabilir. Acil servise getirildiğinde hiçbir yaşamsal bulgusu olmayan travma hastalarının (özellikle künt travmalı hastaların) torakotomiden fayda sağlayacağı beklenmez.

Resüsitatif torakotomide amaçlar: perikardiyal tamponadın boşaltılması, yaralanmış akciğerin hilustan klempelenmesi, kardiyak ya da intratorasik ya da intraabdominal kanamanın kontrolü, masif hava embolisinin ya da bronkoplevral fistülün kontrolü ve gerektiğinde açık kalp masajı uygulamaktır.

Sol anterolateral insizyon, her ortamda uygulama kolaylığı açısından acil servis torakotomisinde tercih edilen insizyondur. Yaralanma sağ tarafta ise ya da her iki hemitoraksı ilgilendiriyorsa, anterolateral insizyon sağ taraf 5. İnterkos-

tal aralığa devam ettirilir (Clamshell insizyonu) ve böylece her iki göğüs yarısına da müdahale edilebilir.

Hasta sol tarafı hafif üstte olacak şekilde supin pozisyonunda iken 5. İnterkostal aralıktan girilir. İnterkostal kaslar makasla kesilerek göğüs boşluğuna ulaşılır. Finochietto ekartör yardımıyla göğüs duvarı iki yana ayrılır. Perikard, kalp, akciğer ve vasküler yapılar değerlendirilir. Yaralanma solda sınırlı değilse ya da sağ tarafın da açılması gerekiyorsa insizyona orta hat boyunca devam edilerek Clamshell insizyona çevrilir. Sol ile benzer şekilde intratorasik yapılar değerlendirilir (10,14,17).

KAYNAKLAR

1. Molnar, T.F. Surgical management of chest wall trauma. *Thoracic Surgery Clinics*. 2010, 20(4):475-85. Doi: 10.1016/j.thorsurg.2010.07.004.
2. Dogrul, B.N. et al. Blunt trauma related chest wall and pulmonary injuries: An overview. *Chinese Journal of Traumatology* 2020; 23(3), 125-138. Doi: 10.1016/j.cjtee.2020.04.003
3. Simon, J.B., Wickham, A.J. Blunt Chest Wall Trauma: An Overview. *British Journal of Hospital Medicine*. 2019; 80(12), 711-715. Doi: 10.12968/hmed.2019.80.12.711
4. Pearson, E.G., Fitzgerald, C.A, Santore, M.T. (2017). Pediatric thoracic trauma: current trends. In Nance ML (Ed.), *Seminars in pediatric surgery*. 2017;26 (1);36-42. Elsevier. Doi: 10.1053j.sempedsurg.2017.01.007
5. Demirhan, Ö. Kaynak, M.K. Toraks travmaları. *Eurasian J Pulmonol*. 2003; 5(1), 320-337.
6. Çobanoğlu, U. Yalçinkaya, İ. Toraks yaralanmaları. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16 (1), 77-83.
7. Liebsch, C., Seiffert, T., Vlcek, M. et al. Patterns of serial rib fractures after blunt chest trauma: An analysis of 380 cases. *Plos One*. 2019;14(12). Doi: 10.1371/journal.pone.0224105
8. Kiraly, L., Schreiber, M. (2010). Management of the crushed chest. *Critical Care Medicine*, 38(9) S469–S477. Doi: 10.1097ccm.0b013e3181ec6731
9. Schellenberg, M., Inaba, K. (2018). Critical Decisions in the Management of Thoracic Trauma. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 36(1), 135–147. doi: 10.1016/j.emc.2017.08.008
10. Pust G.D., Namias, N. Resuscitative thoracotomy. *Int J Surg*. 2016 Sep;33(Pt B)202-208. doi 10.1016/j.jsu.2016.04.006. Epub 2016 Apr 14. PMID 27102328.
11. Clarke D.L., Quazi, M.A., Reddy, K. & Thomson, S.R. (2011). Emergency operation for penetrating thoracic trauma in a metropolitan surgical service in South Africa. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 142(3), 563–568. doi: 10.1016/j.jtcvs.2011.03.034
12. Schulz-Drost, S., Finkbeiner, R., Lefering, R., et al (2019). Lung Contusion in Polytrauma: An Analysis of

the TraumaRegister DGU. The Thoracic and Cardiovascular Surgeon. doi: 10.1055/s-0039-1700505

13. O'Connor, J., Adamski, J. (2010). The Diagnosis and Treatment of Non-Cardiac Thoracic Trauma. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 156(1), 5–14. doi:10.1136/jramc-156-01-02
14. Wang, YL. Jones, D. (2020). Pulmonary Trauma. Tintinalli, JE (Ed in Chef), *Tintinalli's Emergency Medicine A Comprehensive Study Guild* (9th ed., pp 1729-1742). McGrawHill
15. Özer, M.T., Coşkun, K., Öğünç, G.İ. et al. (2010). Patlama yaralanmalarının gizli yüzü: Şok dalgaları. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2010; 16(5): 395-400
16. Karakoç, Y., Mazi, A.R. (2020) *Biyomekanik'in Fiziksel Temelleri*. Naderi S, Karakoç Y (Ed), *Biyomekanik'in Temelleri içinde* (7-16). US Akademi, İzmir.
17. Özyurtkan, M.O., Bostancı, K. Özpolat, B. (Eds). (2018). *Toraks Travmaları*. Ankara: Nobel Kitabevi
18. Kılıçgün, A. (2013). Travmatik Asfiksi. Yücel O. (Ed) *Toraks Travmaları ve Tedavisi içinde* (71-73). Derman Tıbbi Yayıncılık:Ankara
19. Kılıç, C. Akciğerlerin Anatomisi. *Journal of Clinical and Analytical Medicine* Doi:10.4328/JCAM.964