

Bölüm 2

PELVİS VE ASETABULUM ANATOMİSİ

Niyazi Erdem YAŞAR¹

GİRİŞ

Yürüme ve oturma işlemlerinde üst ekstremitelerin ve gövdenin yükü pelvis sayesinde alt ekstremitelere aktarılır. Vücudun yük taşıyan sisteminin en önemli yapılarından.

Ayrıca pek çok önemli yapı; vasküler, nöral, genitoüriner ve gastrointestinal sistemler pelvis içerisinde kat ederler. İntraabdominal organlar da girişimsel işlemleri potansiyel olarak zorlaştırmaktadır. Bu bölgede yapılacak invaziv işlemler öncesi anatominin ve morfolojinin tam olarak bilinmesi gerekir. Bu bölüm pelvis ve asetabulum anatomisi hakkındaki bilgileri içerir.

PELVİS ANATOMİSİ

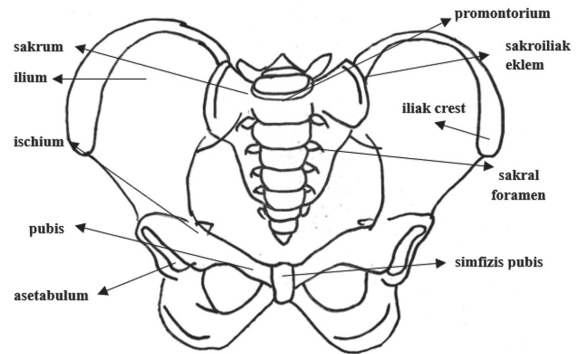
Kemik pelvik halka, omurgayı (aksiyel sistemi) innominat kemikler aracılığı ile alt ekstremiteye bağlar. Arkada sakrumda, önde simfizis pubiste birleşen iki innominat kemikten (yarım pelvisten) oluşur.

Posterior kemik pelvis ve sakrum aksiyel iskeletin kaudal bir parçası gibi görev yapar ve ayrıca pelvik halkanın stabilitesinde en temel parçadır.

İnnominate kemik; şekil 1'de gösterildiği gibi; ilium, ishium ve pubisin embriyolojik dönemde füzyonlaşarak triradiat kırıkda ve asetabulumu oluşturduğu karmaşık bir yapıdır (1).

Vücut yer çekim merkezi sakral promontoryumun hemen önündedir. Oturma sırasında sakrumdan gelen aksiyel kuvvetler ilium tarafından sakroiliak eklemlerden aldığı yükleri iskiyal tübe-

risitalara kadar uzatan bir kolonun parçası gibi çalışarak taşınır. Ayakta iken ise ilium sakroiliak eklemden aldığı yükü ikinci bir kolon oluşturarak asetabulum çatısına taşır ve alt ekstremiteye iletir (2).



Şekil 1: Pelvis anatomisi şematize örneği

Sakrum kendine özel, posteriorda konveks ve anteriorda konkav yapısı ve nörolojik komponenti ile omurganın bir tamamlayıcısı gibidir. Embriyolojik olarak 5 gövdenin füzyonu ile oluşmaktadır. L5-S1 bölgesindeki füzyon bozuklukları sakralizasyon veya lumbalizasyon (bilateral-tam/unilateral-tam olmayan) gibi segmentasyon anomalilerine yol açabilir.

İliumun medial yüzeyi ve sakral lateral eklemler yüzlerinin yaptığı sakroiliak eklemler anatomik olarak stabil eklemler değildir ve bu eklemi destekleyen ve stabilizeye çok fazla katkı sağlayan bağlar bulunmaktadır. Sakroiliak eklemler planar tiptedir ve translyasyon ve rotasyon olabilmektedir.

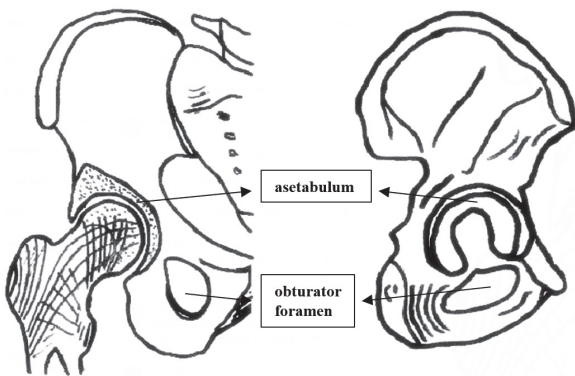
¹ Araştırma Görevlisi, Ankara Şehir Hastanesi, erdem_yasar@hotmail.com

ASETABULUM ANATOMİSİ

Asetabulum yapısı pelvis yapısına katılan innominate kemik parçalarından oluşur. Bu kompleks yapının 2/5'ini isyak korpusu, 2/5'ini iliak kemiğin korpus ve 1/5'ini de pubis kemiği oluşturur.

Letournel ve Judet asetabulumun “λ” şekline benzeyen iki kemik kolon ve iki duvar tarafından oluşturulduğu ve desteklendiği bildirmiş ve bu fikir kabul görmüştür (23). “λ” şeklinde tarif edilen yapının uzun ve kısa bacağı sırasıyla anterior ve posterior kolonu ifade eder (24). Büyük olan anterior kolonla küçük olan posterior kolon siyatik çentik civarında birleştikten sonra sakroiliak eklem civarında, kalın bir kemik blok ile aksiyel iskelet sistemine bağlanır (25). Asetabulumun medial duvarı ise kuadrilateral yüzeydir ve bu yüzey gerçek pelvisin dış kenarını oluşturur.

Asetabulum yapı olarak derin, oval, yarım sferik özellikte femur başını kaplayan bir kavite şeklindedir. Femur başı ile eklenleşerek kalça eklemine üst yüzünü oluşturur. Asetabulumun kalın eklem kıkırdığı ile bu yüzüne facies lunata adı verilir. Eklem katılmayan daha derinde bulunan ince ve yağlı bölgeye fossa asetabuli adı verilir. Asetabulum alt kısmında facies lunatayı kesintiye uğratan asetabular çentik mevcuttur. Şekil 4'te şematize edilmiştir. Asetabulumu tamamlanmamış bir halka ya da at nalı şeklinde düşündüğümüzde tamamlanmamış bu bölümün transvers asetabular bağ ile örtüldüğünü görebiliriz. Bu yapının etrafı fibröz kıkırdaktan oluşan labrum ile çevrelenmiştir.



Şekil 4: Asetabulum yapısı

Labrum ve asetabulum a.obturatoria, a.glutea superior ve inferior tarafından beslenir (26). Ayrıca medial sirkumfleks arterin, dördüncü lomber arterin, iliolumber arterin katkılarını bildiren yayınlar mevcuttur (27).

SONUÇ

Pelvis gövde ile alt ekstremité arasında geçiş sağlayan bir bölümdür (28). Tüm iskelet sistemi içerisindeki en kompleks ve karmaşık yapılardan olan pelvis ve asetabulum tedavi zorlukları ve komplikasyon fazlalığı sebebiyle ortopedistlerin çekindiği bölgelerdendir. Pelvik anatomi karmaşıktır ve üç boyutta anlaşılmalıdır.

Kemik anatomisi, damarlar ve sinirler ve hayati yumuşak doku yapılarının yakınlığı, ameliyat eden cerrah için dar bir güvenlik penceresi sunar. İyi bir pelvis cerrahisi için en iyi başlangıç stratejisi, pelvik anatomisinin her yönü hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olmak olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Pelvis, Asetabulum, Anatomi

KAYNAKÇA

1. Bucholz RW, Court-Brown CM, Heckman JD, et al. (2014). Cilt 2, Bölüm 44. Sagi HC(Ed.) Rockwood ve Green Erişkin Kırıkları içinde (s 1432-1433) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
2. Arıncı K, Elhan A (1993) Pelvis Anatomisi. Arıncı K(Ed.), Anatomi 1 içinde (s. 24 – 32) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
3. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. (2004). Pelvis Anatomisi. Yıldırım M (Ed.). Gray's Anatomi Atlası. içinde (s482-486). Ankara: Nobel Kitabevi.
4. Cleland JA, Koppenhaver S. (2006). Chapter 6, Hip and Pelvis, Netter's Orthopaedic Clinical Examination, An Evidence-Based approach içinde (s244-252). Philadelphia: Elsevier.
5. Vrahas M, Hern T, DiAngelo D, Tile M, et al. Ligamentous Contributions to Pelvic stability. Journal of Biomechanics. 1992;25(6),661.
6. Ekşioğlu MF, Açar Hİ, Tekdemir İ. (2011). Kalça Eklemine Fonksiyonel Anatomisi. TOTBİD Dergisi içinde (s32-37).
7. Durak K, Akesen B. (2012) Pelvis kırıklarında değerlendirme ve sınıflama. TOTBİD Dergisi 11(2) s(89-95)
8. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM (2011) Pelvis ve Perineum. Gümüşburun E, Tetik S. (çeviri Ed.) Gray's Anatomy içinde (s406-509) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
9. Agur AMR, Dalley AF. (2013) Chapter 3, Pelvis and Perineum. Grant's Atlas of Anatomy içinde (s202). China: Lippincott Williams & Wilkins

10. Tile M. Pelvic ring fractures: Should they be fixed? J Bone Joint Surg Br Vol. 1988;70(1):1-12.
11. Young JW, Burgess AR, Brumback RJ et al. Pelvic fractures: value of plain radiography in early assessment and management. Radiology. 1986;160(2):445-451.
12. Tile M. (1996) Acute Pelvic Fractures: I. Causation and Classification. J Am Acad Orthop Surg. May;4(3):143-151.
13. Burgess AR, Eastridge BJ, Young JW, et al. Pelvic ring disruptions: effective classification system and treatment protocols. J Trauma. 1990;30(7):848-856.
14. Alderink GJ. The sacroiliac joint: Review of anatomy, Mechanics, and function. The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy 1991; 13:2; 71-84.
15. Snijders CJ, Vleeming A, Stoechart R et al. (1997). Biomechanical modeling of sacroiliac joint stability in different postures. Vleeming A, Mooney V, Dorman T et al. (Ed) Movement, stability and low back pain içinde (s103-116). Edinburg; Churchill Livingstone.
16. Vleeming A, Pool-Goudzwaard AL, Hammudoghlu D et al. The function of the long dorsal sacroiliac ligament. Spine 1996;21:556-562.
17. Lee D. (1997) Instability of the sacroiliac joint and the consequences to gait. Vleeming A, Mooney V, Dorman T et al. (Ed) Movement, stability and low back pain. içinde s(231-239) Edinburg; Churchill Livingstone.
18. Standring S. (2016). Section 5, Chapter 47. Anand N(Ed.). Gray's Anatomy, The Anatomical Basis of Clinical Practice içinde (s738-739). Elsevier.
19. Turgut A. (2015) Kalça eklemi anatomisi ve biyomekaniği, TOTBİD Dergisi 14:27-33.
20. Arıncı K, Elhan A (1995) Dolaşım Sistemi. Arıncı K(Ed.), Anatomi 2 içinde (s. 87 - 100) Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
21. Darmanis S, Lewis A, Mansoor A, et al. Corona mortis: an anatomical study with clinical implications in approaches to the pelvis and acetabulum. Clin Anat.2007; May;20(4):433-9
22. Smith WR, Ziran BH, Morgan SJ. (2007) Anatomy of the Pelvis. Pesantez R, Ziran BH. (Ed) Fractures of the Pelvis and Acetabulum içinde (s. 7-8) New York, Informa.
23. Judet R, Judet J, Letournel E. Fractures of the acetabulum: classification and surgical approaches for open reduction: preliminary report. J Bone Joint Surg Am. 1964;4 :1615 - 47.
24. Brandser E, Marsh JL. Acetabular fractures: easier classification with a systematic approach. AJR Am J Roentgenol 1998;171:1217-28.
25. Özdemir H, Dabak TK. (2012) Asetabulum kırıklarında radyolojik değerlendirme, Radiologic evaluation of acetabular fractures. TOTBİD Dergisi 2012;11(2):120-132.
26. Itokazu M, Takahashi K, Matsunaga T, et al. A study of the arterial supply of the human acetabulum using a corrosion casting method. Clin Anat. 1997;10(2):77-81.
27. Beck, M, et al.(2013) The acetabular blood supply: implications for periacetabular osteotomies. Surgical and Radiologic Anatomy, 2013;25(5-6):p.361-367.
28. Moore K, Agur A. (2006) Temel Klinik Anatomi. 8. Baskı içinde (s210) Ankara: Güneş Kitabevi.