

bölüm 3

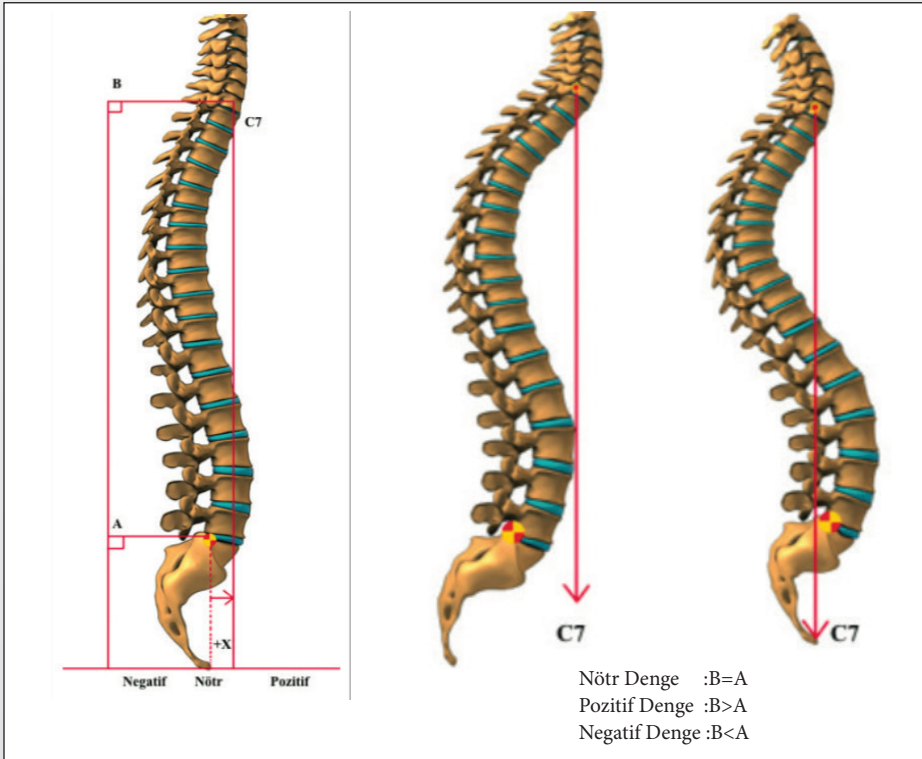
Dr. Kemal PAKSOY, Dr. Onur YAMAN

Bahçelievler Memorial Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul

SPİNOPELVİK PARAMETRELERİN ÖLÇÜMÜ

Sagittal dengeli bir omurga ayakta duruş sırasında en az enerji harcar. Dengeli bir omurgada ayakta duran bir kişide Sagittal Vertikal Aks (SVA) C7 omurunun orta noktasından yer düzlemine çizilen dik çizginin sakrum arka üst kenarına yakın bir yerden geçmektedir. Bu şekilde insan yerden destek alarak ayakta düz bir şekilde durabilir (4). Bu denge içinde omurganın sagittal parametreleri uyumlu bir şekilde olmalıdır. Bu parametrelerle ilgili olarak lomber bölgenin pelvisle olan ilişkisini önce Jackson tarafından "Pelvis Radius" tekniği ile tanımlanmıştır (1). Pelvik parametrelerle ilgili bir diğer önemli yöntem de Duval Beaupere tarafından tanımlanmıştır.

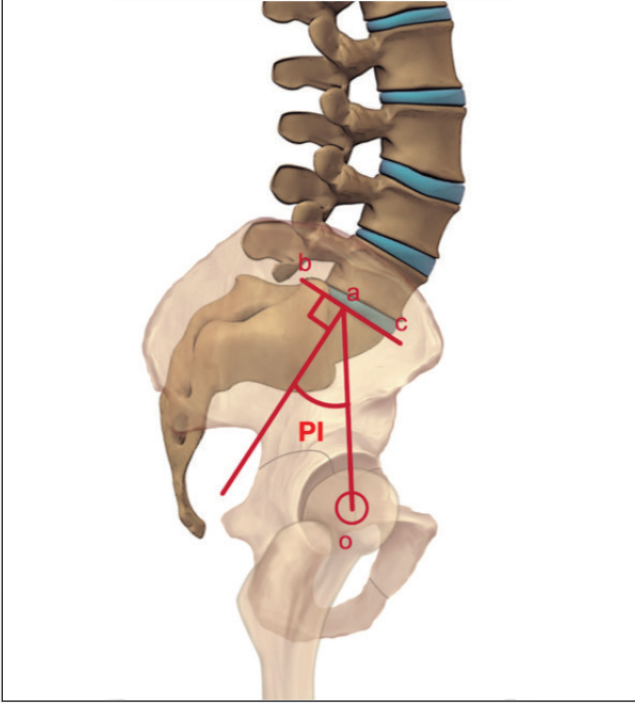
Pelvis ve omurganın birlikte organize hareketinin önemini ortaya koymuştur (2). 2006 yılında Roussouly toplumun önemli bir kısmında omurganın şeklinde farklı varyasyonların olduğunu ifade etmiştir. Pelvis ile omurga arasında optimal bir uyumun görüldüğü postüre sahip olmanın önemini vurgulamıştır (5,6). Spinopelvik parametrelerin bilinmesi hastaların cerrahi öncesi değerlendirilmesi ve cerrahi planlamada yol gösterici olacaktır. Omurga bu parametreleri kullanarak bu şekilde dengeli bir duruşu sağlamış olacaktır. Spinopelvik parametrelerin nasıl ölçüleceği aşağıdaki şekillerde özet bir şekilde gösterilmiştir (3).



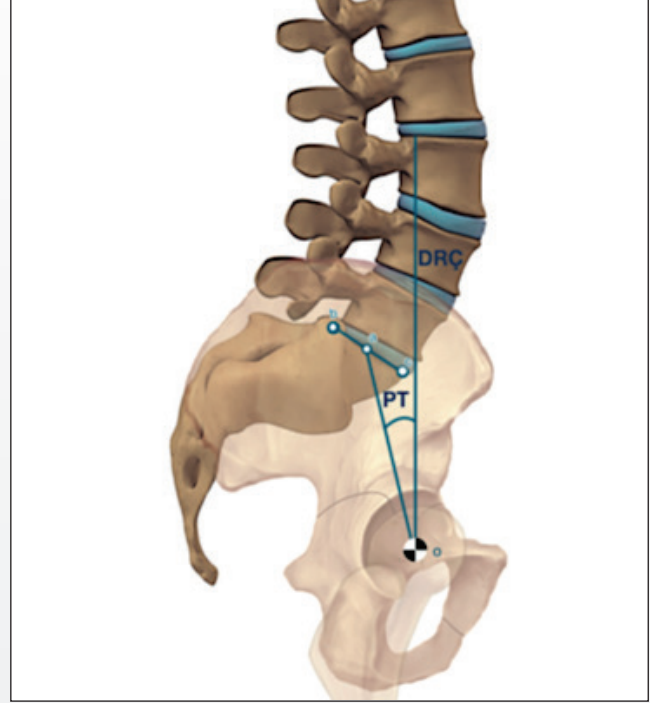
Şekil 1: Servikal vertikal aksis.

A Çizgisi: S1'in (X) posteriosuperior kenarından çizilir ve radyografinin vertikal kenarına diktir.

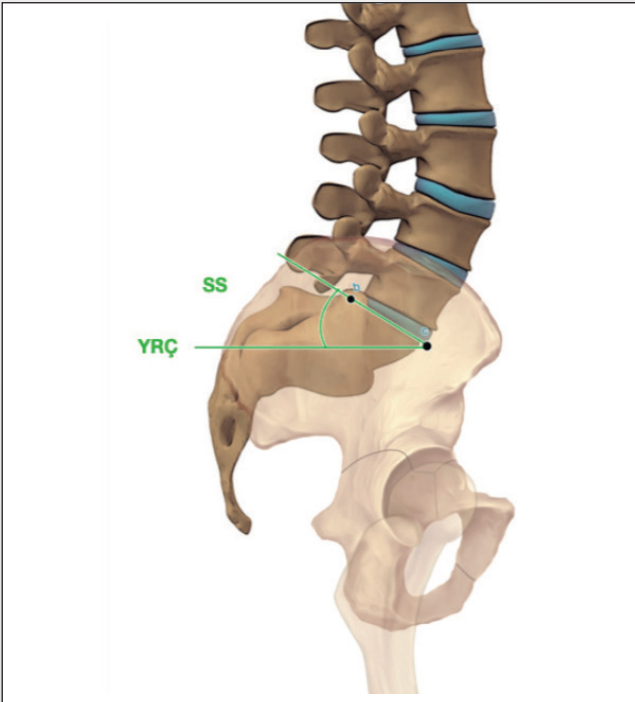
B Çizgisi: C7'nin merkezinden çizilir ve radyografinin Vertikal kenarına diktir.



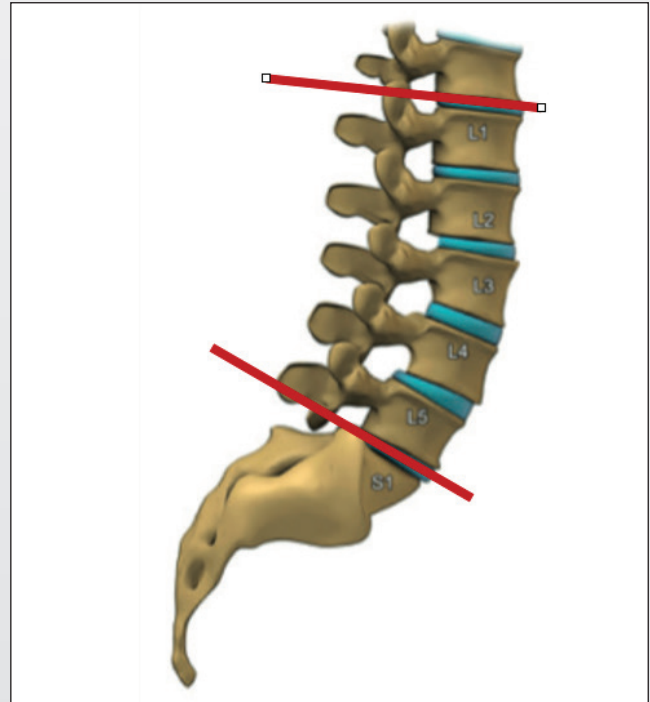
Şekil 2: Pelvik İnsidans (PI): Femur başı merkezinden sakrum son plak orta noktasına çizilen çizgi (oa) ile sakrum orta noktasından dik çizilen çizgi (a) arasındaki açıdır. Sakrum son plağı, sakrum arka üst köşesi ve sakrum promontoriumda S1'in ön ucu arasında sınırlanan hattır.



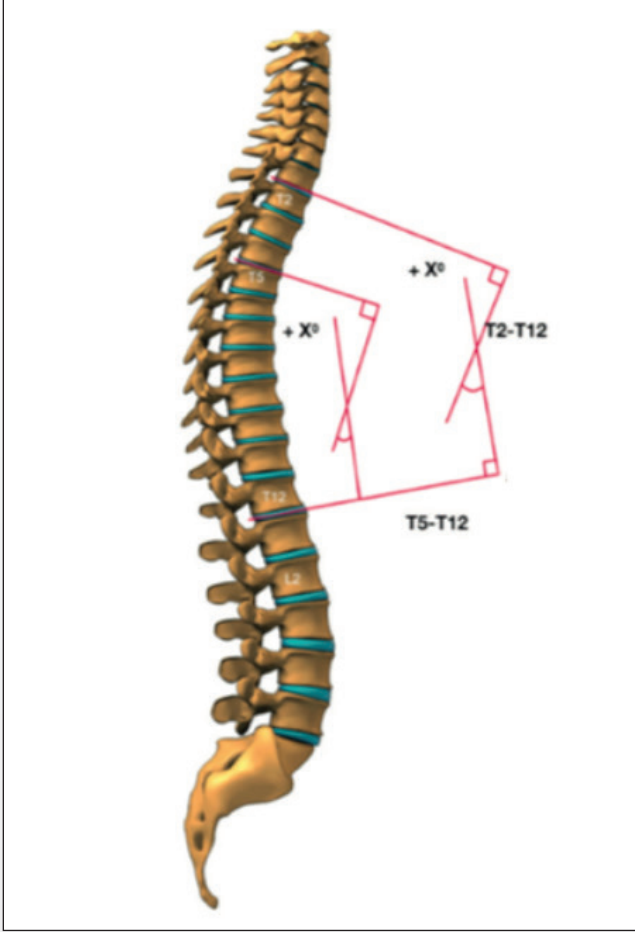
Şekil 3: Pelvik Tilt (PT): Femur başından sakrum üst uç plağının orta noktasına çizilen çizgi (oa) ile femur başından yer düzlemine dik çizilen çizgi (Dikey referans çizgisi-DRÇ) arasındaki açıdır. PT, (oa) çizgisi DRÇ arkasında yer alıyorsa (-) değere, önünde yer alıyorsa (+) değere sahiptir.



Şekil 4: Sakral Slop (SS) Sakrum üst uç plağına paralel çizilen çizgi ile yer düzlemine paralel çizilen çizgi (Yatay referans çizgisi-YRÇ) arasındaki açıdır.



Şekil 5: Lomber Lordoz: L1 üst son plaktan geçen çizgiye dik olarak çizilen çizgi ile sakral son plaktan geçen çizgiye dik olarak çizilen çizgi arasında kalan açı olarak tanımlanmaktadır.



Şekil 6: Torakal Kifoz: Cobb yöntemi ile T2'nin üst uç plağı ile T12'nin alt uç plağı arasında kalan açıdır.

Orta/Alt Torakal Kifoz: Cobb yöntemi ile T5'in üst uç plağı ile T12'nin alt uç plağı arasında kalan açıdır. Kifozun normal aralığı 10- 40° arasındadır.

KAYNAKLAR

1. Jackson RP, Peterson MD, McManus AÇ, Hales C: Compensatory spinopelvic balance over the hip axis and better reliability in measuring lordosis to the pelvic radius on standing lateral radiographs of adult volunteers and patients. Spine 23(16):1750-1767, 1998
2. Legaye J, Duval-Beaupere G, Hecquet J, Marty C: Pelvic incidence: A fundamental pelvic parameter for three-dimensional regulation of spinal sagittal curves. Eur Spine J 7(2):99-103, 1998
3. O'Brien MF, Kuklo TR, Blanke KM, Lenke L: Spinal Deformitelerde Radyografik Ölçümler, birinci baskı, Ankara: Buluş Tasarım ve Matbaacılık, 2018:50-140
4. Özer AF, Kaner T: Omurgada sagittal denge. J Turk Neurosurgery 23 Suppl 2:13-18, 2013
5. Roussouly P, Gollogly S, Berthonnaud E, Labelle H, Weidenbaum M: Sagittal alignment of the spine and pelvis in the presence of L5-S1 isthmic lysis and low-grade spondylolisthesis. Spine 31(21):2484-2490, 2006
6. Schwab F, Lafage V, Shaffrey C, et al: Pre-operative pelvic parameters must be considered to achieve adequate sagittal balance after lumbar osteotomy. IMAST 2009. Austria:Vienna, 2009