

VAŽNOST SAGITALNOG BALANSA U BIOMEHANICI KOD DEFORMACIJA KRALJEŠNICE

Krešimir Saša Đurić

Klinika za neurokirurgiju, Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb

Bipedalan hod i slobodne ruke osigurale su vrsti Homo prednost nad drugim životinjama, a danas je Homo Sapiens najuspješnije biće na planeti. Bipedalnost je jedinstveno obilježje svojstveno samo vrsti homo. Kako bi zadržavanje uspravnog stava kroz duže vrijeme bilo moguće potreban je svojstveni balans trupa. Duval – Beupere je prvi opisao specifičnost krivina kralješnice u odnosu na položaj sakruma u prostoru te je opisao važnost sakralne kosti kao središnjeg elementa preko kojega se prenose opterećenja na dvije noge. Nešto kasnije u radovima Dubousseta opisan je čunj ekonomije prilikom uspravnog stava, objašnjeni su uvjeti za minimalan utrošak energije prilikom uspravnog stava. Kasnije su opisani i utemeljeni osnovni spinopelvični parametri te je ustanovljen temelji spinopelvične harmonije. Radovi Lenkea jasno pokazuju promjene na kralješnici koje u konačnici narušavaju sagitalni balans, a time i mogućnost održavanja uspravnog stava što dovodi do degeneracije kralješnice. Pozitivan sagitalni balans i poremećaj odnosa incidencije zdjelice i lumbalne lordoze pokazao je Senteler da jasno dovodi do povećanih sila smicanja odnosu na kontrolnu skupinu. Radovi Rothenfluha pokazuju deseterostruko povećanu stopu revizija prilikom fiksacija kralješnice kod koje postoji poremećaj sagitalnog balansa. U preglednom radu Bassel je objasnio etiopatogenezu nastanka deformiteta kralješnice kod odraslih. Rousolly je pokazao da postoje četiri osnovna tipa kralješnice te da postoji jasna korelacija tipova sa iznosom incidencije zdjelice. Danas je jasno da uspjeh kirurškog liječenja deformiteta kralješnice korelira sa održavanjem načela spinopelvične harmonije.

Literatura:

1. Duval-Beaupère G, Schmidt C, Cosson P. A Barycentremetric study of the sagittal shape of spine and pelvis: the conditions required for an economic standing position. *Ann Biomed Eng.* 1992;20:451-62.
2. Dubousset J. Three-dimensional analysis of the scoliotic deformity. In: Weinstein SL, ed. *The pediatric spine: principles and practice.* New York, NY: Raven Press; 1994. str. 479-96.
3. Rousouly P, Gollogly S, Berthonnaud E, Dimnet J. Classification of the normal variation in the sagittal alignment of the human lumbar spine and pelvis in the standing position. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005;30(3):346-53.

4. Glassman SD, Bridwell K, Dimar JR, Horton W, Berven S, Schwab F. The impact of positive sagittal balance on adult spinal deformity. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005; 30:2024-9.
5. Senteler M, Weisse B, Snedeker JG, Rothenfluh DA. Pelvic incidence-lumbar lordosis mismatch results in increased segmental joint loads in the unfused and fused lumbar spine. *Eur Spine J*. 2014;23(7):1384-93.
6. Rothenfluh DA, Mueller DA, Rothenfluh E, Min K. Pelvic incidence-lumbar lordosis mismatch predisposes to adjacent segment disease after lumbar spinal fusion. *Eur Spine J*. 2015;24(6):1251-8.
7. Diebo BG, Shah NV, Boachie-Adjei O, Zhu F, Rothenfluh DA, Paulino CB i sur. Adult spinal deformity. *Lancet*. 2019;394(10193):160-72.
8. Roussoy P, Nnadi C. Sagittal plane deformity: an overview of interpretation and management. *Eur Spine J*. 2010;19(11):1824-36.