

DILEMA DIAGNOSTICULUI IMAGISTIC ÎN DEREGLĂRILE DE STATICĂ ALE COLOANEI VERTEBRALE

Otilia Frumusachi

(Conducător științific: Natalia Rotaru, dr. hab. șt. med., prof. univ., Catedra de radiologie și imagistică)

Introducere. Diagnosticul imagistic al dereglărilor de statică ale coloanei vertebrale este o problemă actuală.

Scopul lucrării. Evaluarea dereglărilor de statică ale coloanei vertebrale prin metoda EOS cu corelarea datelor clinico-imagistice pentru optimizarea managementului imagistic în patologia coloanei vertebrale.

Material și metode. Studiul a inclus 114 pacienți (82 femei și 32 bărbați) cu vârsta 18-60 ani cu date clinice de dereglări de statică ale coloanei vertebrale. La pacienți s-a evaluat echilibrul sagital al coloanei vertebrale cu executarea, la necesitate, a probelor fiziologice de provocare a atitudinilor poziționale compensatorii, efectuând topometria biomecanicii statice și dinamice ale coloanei vertebrale.

Rezultate. Cel mai frecvent modificări de statică s-au diagnosticat la nivelul coloanei lombo-sacrate. În 81,6% cazuri (93 din 114 pacienți) au fost prezente variații patologice ale unghiurilor de incidență și versiune pelvină, a pantei sacrate precum și a lordozei lombare. La 59,1% (55 de pacienți) din grupul celor diagnosticați cu dereglări de statică ale coloanei vertebrale lombo-sacrate, probele funcționale de control al deviațiilor sagitale de statică vertebrală au fost pozitive. La 18,4% (21 de pacienți) s-au diagnosticat dereglări de statică ale coloanei cervicale iar la 10,5% (12 de pacienți) au fost diagnosticate, concomitent, tulburări de statică lombo-sacrată și cervicală. Media vârstei pacienților cu dereglări de statică ale coloanei cervicale a constituit 35,4 ani spre deosebire de media vârstei pacienților cu dereglări de statică lombo-sacrată, care a fost de 52,6 ani.

Concluzii. Sistemul EOS oferă posibilitatea evaluării radio-imagistice integrate a scheletului, cu condiția reproducerii a biomecanicii statice și dinamice a coloanei vertebrale, cu posibilitatea realizării modelului biplanar într-o ședință unică și prelucrarea în regim 3D a imaginilor primare în condiții de expunere net inferioară la radiație a pacientului.

Cuvinte cheie: sistemul EOS, dereglări de statică ale coloanei vertebrale

STATIC DISORDERS OF THE SPINE: DIAGNOSTIC CHALLENGES AND IMAGING DILEMMAS

Otilia Frumusachi

(Scientific adviser: Natalia Rotaru, PhD, univ. prof., Chair of radiology and imaging)

Introduction. The imaging diagnosis of spinal static disorders is an actual problem.

Objective of the study. The study aimed to assess the static disorders of the spine using an EOS X-ray imaging system, correlate the results with clinical symptoms and available imaging data obtained by other modalities, and develop a set of imaging recommendations for these patients.

Material and methods. The study included 114 patients (82 F and 32 M) aged 18-60 y.o. with spinal disorders. All patients underwent whole spine static imaging in natural upright position for sagittal equilibrium and postural analysis using an EOS X-ray imaging system. Functional probes were also employed in selected patients. The data were correlated with clinical symptoms and available clinical records.

Results. The most frequent abnormalities related to static disorders were revealed in the lumbar spine. Thus, static images showed various abnormalities in spino-pelvic parameters such as changes in incidence angle, pelvic tilt, sacral slope and lumbar lordosis in 93 (81.6%) patients, while functional probes revealed an altered sagittal alignment in 55 (59.1%) of these patients. Distinct abnormalities of the cervical spine were detected in 21 (18.4%) patients. From these, 12 (10.5%) patients had both cervical and lumbar spine abnormalities. The results also revealed a relatively younger age of patients with static disorders of cervical spine compared to those with static disorders of lumbar spine (mean age of 35.4 versus 52.6 years, $p < 0.05$). Overall, EOS imaging has provided both static and functional high quality images at a radiation dose that was several times lower compared to standard X-ray imaging. The higher image quality has allowed more accurate measurements, while the obtained parameters proved useful for assessing spinal abnormalities.

Conclusions. The study demonstrated that EOS X-ray imaging represents a suitable modality for evaluating patients with static disorders of the spine, providing a variety of advantages such as more accurate measurements, possibility to evaluate the biomechanics of the spine in patients able to maintain their natural upright position during the exam, simultaneous biplanar image acquisition with the option of 3-D reconstruction of the entire skeleton and a lower radiation dose.

Keywords: the EOS X-ray imaging system, static disorders of the spine.