

# METODOLOGIA APLICĂRII METODELOR IMAGISTICE ÎN DETERMINAREA GRADULUI DE VĂTĂMARE ÎN TRAUMATISMUL OSTEOARTICULAR

Ludmila Tertisnii

(Conducător științific: Vasile Țurcanu, dr. șt. med., conf. univ., Catedra de radiologie și imagistică)

**Introducere.** Metodele imagistice sunt utilizate pe scară largă pentru evaluarea medico-legală a leziunilor traumatiche. Metodologia aplicării modalităților imagistice de prima intenție în literatura de specialitate este controversată în vederea determinării gradului de vătămare în traumatismul osteoarticular.

**Scopul lucrării.** Elaborarea metodologiei examinării radioimagistice în evaluarea traumatismului osteoarticular și determinarea gradului de vătămare.

**Material și metode.** Studiul retrospectiv, 3278 de pacienți, în perioada anilor 2011-2016, vârsta între 18 și 71 ani, cu leziuni traumatiche de etiologie variată. Au fost utilizate proiecții speciale în funcție de tipul de traumă și locația sa, utilizând protocoale "low dose". Parametrii tehnici au fost ajustați conform unui algoritm special conceput pentru diferite tipuri de leziuni traumatiche.

**Rezultate.** Din numărul total de investigații, reexaminarea s-a efectuat la 1835 pacienți, ce constituie 55,9%. A fost elaborată metodologia examinărilor radioimagistice ale traumatismului osteoarticular în practica medico-legală. Ajustările tehnice au permis cu exactitate determinarea mecanismului traumatismului și evaluarea vechimii lui. Ca rezultat, 9% dintre fracturile detectate au fost fracturi vechi, neraportate la investigația medico-legală în cauză.

**Concluzii.** Utilizarea protocoalelor optime în cazul traumatismului osteoarticular în practica medicinei legale duce la reducerea erorilor în stabilirea gradului de vătămare. Proiecțiile speciale cu folosirea diferitor tipuri de reconstrucție, cu postprocesare la CT ca metodă de examinare, în funcție de tipul traumei și locul acesteia, au permis vizualizarea leziunilor osoase potențiale și explicarea mecanismului traumei. Utilizarea personalizată a metodelor de investigație imagistice sunt vitale pentru obținerea informațiilor relevante legate de leziunile osoase suspectate, gradul de afectare și vechimea lor.

**Cuvinte cheie:** proiecții speciale, parametri tehnici ajustați.

## APPLICATION METHODOLOGY OF MEDICAL IMAGISTIC MODALITIES FOR ACCURATE ASSESSMENT OF DEGREES OF INJURY IN OSTEOARTICULAR TRAUMA

Ludmila Tertisnii

(Scientific adviser: Vasile Turcanu, PhD, assoc. prof., Chair of radiology and imaging)

**Introduction.** Radiographic imaging is widely used for forensic assessment of traumatic lesions. The imaging modalities of first choice, applied techniques and imaging protocols for assessing the degree of injury in different types of osteoarticular trauma remain controversial in specialty literature.

**Objective of the study.** The study aimed to elaborate a radiological imaging methodology for accurate assessment of degrees of injury and associated lesions in different types of osteoarticular trauma.

**Material and methods.** This retrospective study included 3278 patients, aged between 18 and 71 years, in the period 2011 and 2016, reported post-traumatic lesions of various etiology. Special projections were used depending on the type of trauma and its location, using low dose radiation protocols. The technical parameters were adjusted according to a special algorithm designed for different types of traumatic injuries.

**Results.** A total of 1835 (55.9%) patients underwent repeated imaging investigations. This provided a relevant foreground for developing a methodology for radioimaging investigation of osteoarticular trauma for forensic purposes. The technical adjustments allowed an accurate assessment of traumatic lesions, their age and potential mechanisms of injuries. The methodology also enabled detecting an additional 9% of old fractures, that are not reported to the current forensic investigation.

**Conclusions.** Optimising imaging protocols can increase the accuracy of assessment of degrees of injury and associated lesions in different types of osteoarticular trauma. Using special projections and different types of reconstruction and CT post-processing have enabled a better characterization of detected bone lesions, degree of injury, including evaluation of their age and potential mechanisms of injuries. Adjusting the imaging protocols in individual patients to the type of trauma and suspected lesions is of paramount importance in such situations.

**Keywords:** special projections, the technical adjustments.