

3. Chaabouni L., Ben Hadj Yahia C., Frini S. et al. *Rheumatologic manifestations of hypothyroidism*. In: Tunis Med., 2004, nr. 82(6), p. 479-483.
4. Vudu L. *Viziuni moderne asupra clinicii, diagnosticului și terapiei hipotiroidismului (revista literaturii)*. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. 2014, nr. 4(45), p. 197-205.
5. Anestiadi Z. *Epidemiologia patologiei glandei tiroide în Republica Moldova*. În: Arta Medica. Ediție specială, 2007, p. 263-264.
6. Canaris G.J., Manowitz N.R., Mayor G., Ridgway E.C. *The Colorado thyroid disease prevalence study*. In: Archives of internal medicine, 2000, nr. 4(160), p. 526-534.
7. Van Trotsenburg A.S., Vulsma T., Van Santem H.M. et al. *Lower neonatal screening thyroxine concentrations in dwn syndrome newborns*. In: J. Clin. Endocrinol. Metab., 2003, nr. 88(4), p. 1512-1515.

**Liliana Groppa**, prof. univ., d.h.ș.m.,  
șef Disciplină Reumatologie și Nefrologie,  
Departamentul Medicină Internă,  
USMF Nicolae Testemițanu  
e-mail: lgroppa@gmail.com, mob. 79403519

## POSSIBILITĂȚILE RADIOGRAFIEI CONVENȚIONALE ÎN DETERMINAREA MINERALIZĂRII OSOASE LA COPIII CU ARTRITĂ JUVENILĂ IDIOPATICĂ

Ninel REVENCO<sup>1</sup>, Silvia FOCA<sup>2</sup>, Angela CRACEA<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> USMF Nicolae Testemițanu

<sup>2</sup> IMSP Institutul Mamei și Copilului

### Summary

#### **Conventional radiography possibilities in determining bone mineralization in children with juvenile idiopathic arthritis**

*Juvenile idiopathic arthritis is an inflammatory autoimmune disease of unknown genesis, most commonly affecting the female gender, being the main target synovial tissue damage. The study included 32 children diagnosed with juvenile idiopathic arthritis who were examined by radiography method – hands and knee joints appreciation Sharp score and index osteoporotic. Results from the study have relevant data for the presence of alterations in bone mineralization both in the small bones of the wrist and bone joint knees, with a predilection for forms systemic and polyarticular of juvenile idiopathic arthritis, which is the headquarters of the most vulnerable for appearance destruction.*

**Keywords:** osteoporosis, juvenile idiopathic arthritis, osteoporotic index, Sharp score

### Резюме

#### **Возможности радиографии при определении минерализации костей у детей с ювенильным идиопатическим артритом**

*Ювенильный идиопатический артрит представляет собой воспалительное аутоиммунное заболевание неизвестного генеза, чаще всего влияющее на*

*женский пол, являясь основной мишенью повреждения синовиальной ткани. В исследование были включены 32 детей с диагнозом ювенильный идиопатический артрит, которые были исследованы рентгенографическим методом, радиография рук и коленных суставов с определением счета Шарп и индексом остеопороза. Результаты исследования имеют соответствующие данные на наличие изменений в минерализации костей, как в небольших костях запястья и кости совместных коленях, со склонностью к формам системных и полиартикулярных ювенильного идиопатического артрита, который являются наиболее уязвимыми местами для возникновения разрушения.*

**Ключевые слова:** ювенильный идиопатический артрит, остеопороз, индекс остеопороза, счет Шарп

### Introducere

Artrita juvenilă idiopatică (AJI) reprezintă un grup eterogen de boli cronice, caracterizate prin inflamație articulară persistentă, unele forme cu afectare multisistemică, cu debut până la vârsta de 16 ani, de etiologie necunoscută [1]. Este o maladie autoimună inflamatorie, de genă necunoscută, ce afectează cel mai frecvent sexul feminin, ținta principală de afectare fiind țesutul sinovial.

Deși este o maladie relativ rară, cu o prevalență ce variază între 16 și 150 de cazuri la 100000 copii cu vârsta de până la 16 ani în Europa și în America de Nord, este cel mai frecvent întâlnită în rândul maladiilor musculoscheletale la copil la nivel mondial [2]. AJI reprezintă o cauză importantă a invalidizării timpurii dobândite. Majoritatea formelor artritei juvenile idiopatică sunt caracterizate prin inflamație sinovială prelungită, care în timp duce la distrugerii articulare, iar acestea, la rândul lor, pot duce la deteriorarea gravă a funcției fizice, cu afectarea calității vieții.

Osteoporoza este cea mai frecventă tulburare osoasă metabolică, definită de OMS ca fiind o "boală scheletică caracterizată prin reducerea de masă osoasă și deteriorarea microarhitecturală a țesutului osos, având drept consecință creșterea fragilității osoase și a susceptibilității la fracturi" [3].

În literatura de specialitate, osteoporoza cel mai frecvent este clasificată în *primară* (tip I – post-menopauzală și tip II – senilă) și *secundară*. Osteoporoza secundară este definită ca pierdere de masă osoasă în rezultatul unor tulburări clinice specifice bine determinate [4]. La baza osteoporozei secundare stau o multitudine de cauze: tulburările endocrine, genetice sau de depozitare, tulburări ale tractului gastrointestinal, boli maligne, osteopenie / osteoporoza medicamentoasă, imobilizare îndelungată.

Pe parcursul ultimilor 5 ani, în abordarea pacienților cu AJI se pune accent pe diagnosticul timpuriu al maladiei, pe aprecierea algoritmului de tratament cu scop de menținere sub control a activității bolii și pe prevenirea timpurie a complicațiilor [7].

Utilizarea glucocorticosteroizilor, atât în tratamentul AJI, cât și în tratamentul altor maladii reumatismale, a revoluționat evoluția acestor patologii,

fiind medicația de primă intenție datorită proprietăților imunomodulatoare, rolului major în suprimarea răspunsului imun și în reducerea inflamației. În pofida efectelor benefice ale glucocorticoizilor, terapia pe termen lung are numeroase efecte secundare negative la nivelul întregului organism, cea mai frecventă fiind osteoporoza/osteopenia [8].

Diagnosticul timpuriu al osteoporozei/osteopeniei, precum și al modificărilor patologice, prezența pensărilor, eroziilor joacă un rol important în aprecierea prognosticului maladiei și a tacticii de tratament. Deși radiografia convențională, la ora actuală, este considerată drept tehnică „de modă veche”, ea rămâne a fi standardul de aur pentru aprecierea gradului de afectare structurală articulară în AJI [9].

Datele literaturii relevă existența unei serii de scoruri radiologice pentru aprecierea leziunilor distructive articulare, unele dintre ele adaptate în baza celor aplicate la adulți, însă utilizarea lor nu este universal acceptată [5]. Cele mai utilizate scoruri radiologice de către imagiști sunt: scorul Poznanski – pentru aprecierea reducerii spațiului articular la nivelul carpului; scorul Dijkstra, ce poate stabili diferite scoruri pentru inflamație, leziuni și anomalii de creștere; scorul Sharp-van der Heijde (figura 1). Acesta din urmă este cel mai frecvent utilizat și reprezintă un scor global ce evaluează nivelul de osteopenie, eroziune și îngustare a spațiului articular [6].

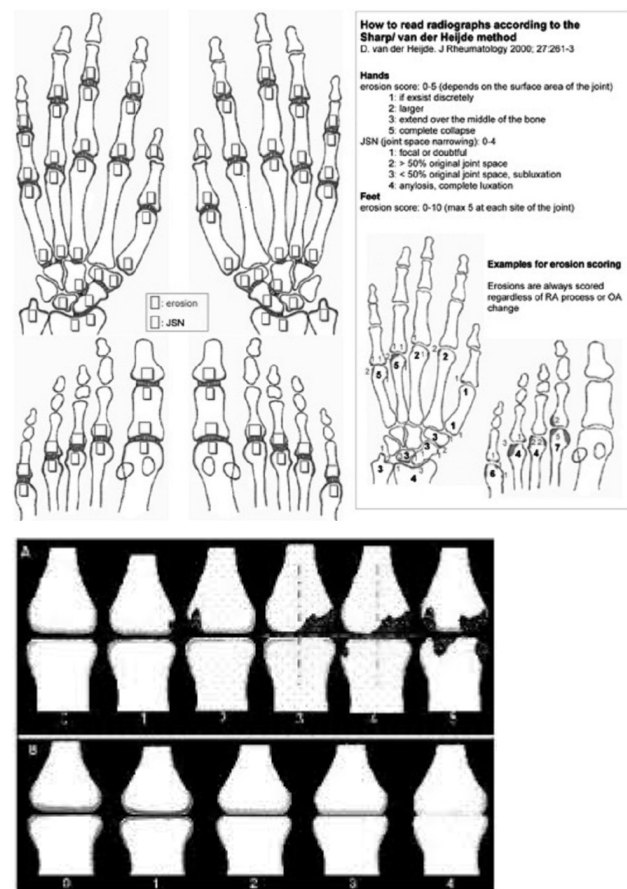


Figura 1. Aprecierea scorului Sharp-van der Heijde

Scopul studiului a fost aprecierea mineralizării osoase prin metoda radiografiei convenționale la copii cu AJI.

## Material și metode

În studiu au fost incluși 32 de copii cu diagnosticul clinic de AJI, spitalizați în secția de reumatologie a IMSP Institutul Mamei și Copilului, în perioada 2015-2016. Diagnosticul de AJI a fost stabilit în baza criteriilor de diagnostic ILAR, 1997 (revizuire Edmonston, 2001).

Evaluarea particularităților clinico-paraclinice a inclus anchetarea pacienților în baza unui protocol și examinarea specializată a acestora. Lotul de copii incluși în studiu a fost repartizat conform variantei evolutive. Gradul de activitate al maladiei a fost stabilit în baza scorului DAS28 – Disease Activity Score, care vizează următorii parametri: numărul de articulații dureroase (NAD), numărul de articulații tumefiate (NAT), viteza de sedimentare a hematiilor (VSH), evaluarea globală a durerii de către pacient (EGBP) după scala vizuală analogă a durerii de la 1 la 100 mm. Radiografia convențională a fost efectuată la toți copiii incluși în studiu, fiind apreciat scorul Sharp și indicele osteoporotic, astfel stabilindu-se stadiul radiologic al maladiei după Steinbrocker.

Stadializarea manifestărilor radiologice în AJI are la bază următoarele criterii: *stadiul I* (tumefierea părților moi periarticulare, lărgirea ușoară a spațiului articular, osteoporoza periarticulară), *stadiul II* (tumefierea părților moi, lărgirea spațiului articular, osteoporoza difuză, tulburări segmentare de creștere), *stadiul III* (diminuarea spațiului articular, eroziuni osoase subcondrale), *stadiul IV* (anchiloză fibroasă sau osoasă, deformații articulare, poziții vicioase, subluxații).

Calcularea scorului Sharp se aplică la pacienții cu afectarea articulațiilor mâinii și corpului, cu aprecierea numărului pensărilor și al eroziunilor. Pentru fiecare modificare (îngustare de spațiu sau eroziune), scorul se notează – în funcție de gravitatea ei – cu o valoare de la 0 la 4. Astfel, scorul Sharp-van der Heijde final reprezintă suma scorului total al pensărilor și a scorului total al eroziunilor.

## Rezultate și discuții

Vârsta copiilor incluși în studiu a fost de la 30 luni până la 215 luni, media vârstei fiind 116,29 luni. Copii de sex masculin au fost în proporție de 37,5%, iar cei de sex feminin – 62,5%. Durata maladiei copiilor incluși în studiu a variat de la 4 la 186 de luni, constituind în medie 51,7 luni. După durata bolii, grupul de copii a fost divizat în două loturi: până la 2 ani – 11 copii; cu durata bolii mai mult de 2 ani – 21 de copii.

În funcție de varianta evolutivă a maladiei, am obținut următoarea repartiție: forma sistemică – 8 copii (25%), forma poliarticulară – 11 copii (34,37%) și forma oligoarticulară – 13 copii (40,62%).

Astfel, conform indicelui de activitate al maladiei DAS28, copiii incluși în studiu au fost reparați în modul următor: gradul I de activitate – 10 copii (31,25%), gradul II de activitate – 14 copii (43,75%) și gradul III de activitate – 8 copii (25%).

Conform stadiului radiologic după Steinbrocker, 21,85% din lotul de pacienți au corespuns stadiului I, 28,12% – stadiului II, 28,12% – stadiului III și respectiv 18,75% – stadiului radiologic IV.

A fost efectuată radiografia convențională la nivelul palmelor (65,62%) și al articulațiilor genunchilor (34,37%). Pentru aprecierea modificărilor mineralizării osoase a fost utilizat indicele cortical/indicele osteoporotic (*figura 2*) și scorul Sharp total.

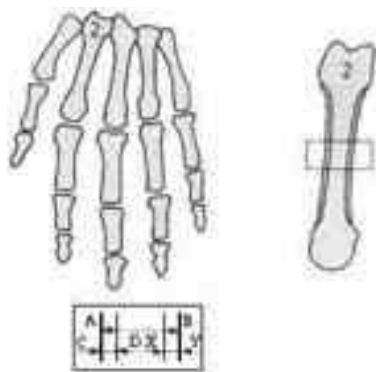


Figura 2. Aprecierea indicelui cortical/osteoporotic

Astfel, conform scorului Sharp, am obținut următoarele valori, cu o variabilitate între 0-86, media fiind 17,32 (*tabelul 1*).

**Tabelul 1**

Media scorului Sharp conform variantei evolutive a AJI

|                     | AJI       |                |                 |
|---------------------|-----------|----------------|-----------------|
|                     | Sistemică | Poliarticulară | Oligoarticulară |
| Scorul Sharp        | 23,5      | 27,8           | 0,61            |
| Indice osteoporotic | 0,38      | 0,35           | 0,43            |

Copiilor din lotul de studiu cărora le-a fost efectuată radiografia genunchilor li s-a apreciat indicele osteoporotic, care a cuprins valori în intervalul 0,25-0,67, media fiind 0,38, ceea ce confirmă prezența modificărilor mineralizării osoase de tip osteoporotic (*tabelul 2*).

**Tabel 2**

Valorile medii ale indicelui osteoporotic pe clișeele radiograficilor genunchilor

|                     | AJI       |                |                 |
|---------------------|-----------|----------------|-----------------|
|                     | Sistemică | Poliarticulară | Oligoarticulară |
| Indice osteoporotic | 0,36      | 0,38           | 0,41            |

Astfel, în urma efectuării radiografiei convenționale a fost determinată prezența modificărilor mineralizării osoase atât la nivelul oaselor mici ale pumnului, cât și la nivelul oaselor articulației genunchilor, cu o predilecție pentru formele sistemică și poliarticulară ale artritei juvenile idiopatice, acestea fiind sediile cele mai vulnerabile pentru apariția distrucției.

### Concluzii

1. Radiografia convențională este o metodă standardizată de diagnostic, o modalitate ieftină și disponibilă pe scară largă în evaluarea leziunilor osteoarticulare în cadrul artritei juvenile idiopatice, fiind până acum 10 ani, singura metodă radiologică de explorare utilizată.

2. Deși radiografia nu este suficient de informativă în cuantificarea densității osoase, ea rămâne a fi un instrument foarte util în evaluarea calității de masă osoasă și o metodă-screening în depistarea deformărilor osoase și a fracturilor.

### Bibliografie

1. Ravelli Angelo, Alberto Martini. *Juvenile idiopathic arthritis*. In: Lancet, vol. 369, nr. 9563, p. 767-778, 2007.
2. Miller Elka, Andrea Doria. *Imaging for early assessment of peripheral joints in juvenile idiopathic arthritis*. Evidence-Based Imaging in Pediatrics. Springer New York, p. 219-243, 2010.
3. Guglielmi Giuseppe, Silvana Muscarella, Alberto Bazzocchi. *Integrated imaging approach to osteoporosis: state-of-the-art review and update*. In: Radiographics, vol. 31, nr. 5, p. 1343-1364, 2011.
4. Fitzpatrick Lorraine A. *Secondary causes of osteoporosis*. In: Mayo Clinic Proceedings, Elsevier, vol. 77, nr. 5, p. 453-468, 2002.
5. Johnson Karl. *Imaging of juvenile idiopathic arthritis*. In: Pediatric radiology, vol. 36, nr. 8, p. 743-758, 2006.
6. Ravelli Angelo et al. *Adapted versions of the Sharp/van der Heijde score are reliable and valid for assessment of radiographic progression in juvenile idiopathic arthritis*. In: Arthritis & Rheumatism, vol. 56, nr. 9, p. 3087-3095, 2007.
7. Gowdie Peter J., M. L. Shirley. *Juvenile idiopathic arthritis*. In: Pediatric Clinics of North America, vol. 59, nr. 2, p. 301-327, 2012.
8. Plăișanu Cristina, Ionescu Ruxandra. *Glucocorticoizii în reumatologie – cum prevenim efectele adverse?* In: Romanian Journal of Rheumatology vol. 23, nr. 1, p. 15-21, 2014.
9. Bartl Reiner, Bertha Frisch. *Osteoporosis in Children*. In: Osteoporosis. Springer Berlin Heidelberg, p. 189-198, 2009.

**Ninel Revenco**, dr. hab. șt. med., prof. univ.,  
director Departament Pediatrie,  
USMF Nicolae Testemițanu  
vicedirector cercetare, inovare și transfer tehnologic,  
IMSP IMC  
Tel.:(22)523641; mob. 068889926  
E-mail: neli\_revenco@hotmail.com