

BIOPSIA PERCUTANATĂ ÎN DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAT AL COLOANEI VERTEBRALE

**Tatiana Rusu – doctorand Neurochirurg,
IMSP Institutul Neurologie și Neurochirurgie**
e-mail: tatianarussu@mail.ru, tel. 069392030

Rezumat

Biopsia percutanată a coloanei vertebrale este o tehnică minim invazivă și rapidă cu obținerea țesutului din corpul vertebral, regiunea intradiscală și regiunile paravertebrale. În general se acceptă că în biopsia deschisă a leziunilor coloanei vertebrale se obține mai mult țesut mărind astfel șansa pentru un rezultat pozitiv. Procedura percutanată nu este dificilă și nu durează mai mult decât o biopsie deschisă și, sunt aceleași principii similare în utilizare ca procedurile de vertebroplastie ale coloanei vertebrale. Acest lucru se reflectă în popularitatea crescută a procedurii și scăderea duratei de timp pentru a efectua biopsia. Pentru biopsia vertebrală la nivel toracic sau lombar, abordarea transpedicular percutanată este o alternativă de elecție.

Cuvinte-cheie: biopsie, coloana vertebrală, percutanată

Summary. Percutaneous biopsy in the differential diagnosis of the spine

Percutaneous biopsy of the spinal column is a minimal invasive and rapid technique that obtains tissue samples from the vertebral body, intradiscal regions and paravertebral regions. It is generally accepted that open biopsy of spinal lesions produces the greatest amount of tissue, thus improving the chance of a positive yield. The procedure per se is not difficult and not very much unlike performing a bone marrow trephine biopsy aspirate and principles similar to those used for vertebroplasty procedures of the spine. This is reflected in the increasing familiarity of the procedure and the decrease in the duration taken to perform the biopsy. For biopsy samples of thoracic and lumbosacral vertebral body lesions, the percutaneous transpedicular approach is a reliable alternative.

Key words: biopsy, column spine, percutaneous

Резюме. Чрескожная биопсия в дифференциальной диагностике позвоночника

Чрескожная биопсия позвоночника является минимально инвазивной и быстрой процедурой для получения ткани из тела позвонка, интрадискальной области и паравертебральной зоны. Принято считать, что открытая

биопсия позволяет получить больше ткани, таким образом, увеличивая шансы на положительный результат. Чрескожная процедура не сложная и не занимает больше времени чем открытой доступ, и аналогичные принципы как при вертебропластике позвоночника. Это находит свое отражение в возросшей популярности процедуры и уменьшение продолжительности времени для выполнения данной процедуры. Биопсия грудных или поясничных позвонков, чрескожная транспедикулярный доступ является альтернативным выбором.

Ключевые слова: биопсия, ось позвоночника, чрескожная

Introducere. Înainte de dezvoltarea tehnicii ghidării imagistice în biopsia percutană ale coloanei vertebrale, procedura biopsiei deschise a fost necesară pentru diagnosticul definitiv. Avantajul procedurii biopsiei deschise este dublu. Primul, sub vizualizare directă, se poate obține mari și multiple porțiuni de material tisular și puse la dispoziție pentru examen histopatologic. A doilea, biopsia deschisă poate fi efectuată ca parte a decompresiei chirurgicale și/sau a procedurii de stabilizare a coloanei vertebrale. Biopsia percutanată a coloanei vertebrale a fost descrisă pentru prima dată de Minge în 1934 și ulterior în 1935 de Robertson și Ball [1]. Procedura lor, totuși, nu folosea ghidare imagistică. Siffert și Arkin utilizau abord posterolateral pentru biopsia vertebrală folosind ghidare radiografică [28]. Biopsia cu ghidare imagistică a fost raportată în literatură din 1949 cu radiografie convențională, urmată de fluoroscopie în 1969, tomografie computerizată (CT), în 1981, imagistică prin rezonanță magnetică (IRM) în 1986, și CT fluoroscopie în 1996 [27]. Inițial, au fost efectuate biopsiile deschise, dar biopsia percutanată s-a dovedit a fi o metodă mai rapidă, cost efectivă, cu mai puține complicații [1, 2, 3, 5, 24].

Material și metode. Studiul a fost efectuat în incinta INN, desfășurarea acestuia fiind aprobată de Comitetul de Etică al USMF „Nicolae Testemițanu”. Cercetarea a fost efectuată pe un lot de 140 de pacienți cu suspiciune la tumoare la nivelul coloanei vertebrale. Fiecare subiect din studiu a fost examinat clinic, paraclinic și imagistic conform obiectivelor și scopului studiului. În funcție de simptomatice și imagistică au fost efectuate biopsie percutanată, biopsie largă excizională, intervenție chirurgicală largă cu stabilizarea coloanei vertebrale. Biopsia percutanată a fost efectuată în 62 cazuri (44,28%).

Pentru tumorile litice biopsia percutanată a fost efectuată momentan cu vertebroplastia în 43 cazuri (69,35%) pentru acest grup de pacienți interes a fost în 7 cazuri pacienți cu tumori litice la nivelul coloanei vertebrale în baza datelor imagistice, care după efectuarea vertebroplastiei și biopsiei percutanată a fost confirmată malignitatea tumorii, care radical a schimbat managementul ulterior în acordarea tratamentului adjuvant prin radiochimioterapie.

Biopsia percutanată ca prima etapă a fost efectuată în 7 cazuri (11,29%) cu confirmarea procesului tumoral în toate 100% și planificarea unui management ulterior multimodal. Interes în acest studiu a fost în 12 cazuri care primar pacienții cu anamneza de patologie oncologică examinați clinic, paraclinic și imagistic au fost cu suspiciune la proces tumoral la nivelul coloanei vertebrale. Ulterior în acest articol va fi redat caracteristica acestor 12 pacienți.

Dintre acuze toți 100% acuzau dureri violente la nivelul coloanei vertebrale, durata acuzelor în mediu a fost 4 luni, cu investigații paraclinice prin CT, IRM și scintigrafie. Toți 100% au beneficiat de biopsie percutană imagistic ghidată prin fluoroscopie în staționar cu confirmarea infecției prin TBC la 7 pacienți 58,34% dintre care un bărbat și 6 femei și, 4 pacienți (33,33%) cu număr egal între femei și bărbați cu confirmarea infecției bacteriologice nespecifice, un pacient cu rezultat fals negativ (8,33%). Materialul preluat în timpul biopsiei au fost examinat: citologic, histologic și bacteriologic. Toți 12 pacienți au urmat tratament medicamentos specific cu catamneză în dinamică la 6, 12 luni clinic și imagistic prin CT și IRM.

Caz clinic. Pacientul A., 53 ani cu anamneză oncologică (operat Cr prostată 6 luni anterior), la 3 luni cu acuze de dureri violente în regiunea lombară a coloanei vertebrale, cu dereglări ortostatice din cauza sindromului algic, investigat prin CT (figura 1): Spondilodiscită L1-L2, pacientul a urmat tratament medicamentos cu AINS, analgezice, vitamine timp de 6 luni. În dinamică pacientul cu agravarea simptomatice investigate repetat prin RMN lombară (figura 2) și progresarea spondilodiscitei Th11-L2 cu abces subligamentar Th11-Th12. Analizele paraclinice: hemograma: anemie ușoară, leucocitoză moderată, VSH moderat mărit, radiografia pulmonară: norma. Efectuată biopsia percutană cu preluarea materialului pentru ex citologic, histologic, bacteriologic și imunologic cu confirmarea infecției TBC (figura 3). Pacientul a urmat cura de tratament specializat timp de 6 luni, cu regresia sindromului algic (VAS 2p), ameliorarea dereglărilor ortostatice. Investigat prin RMN lombar de control (figura 4).

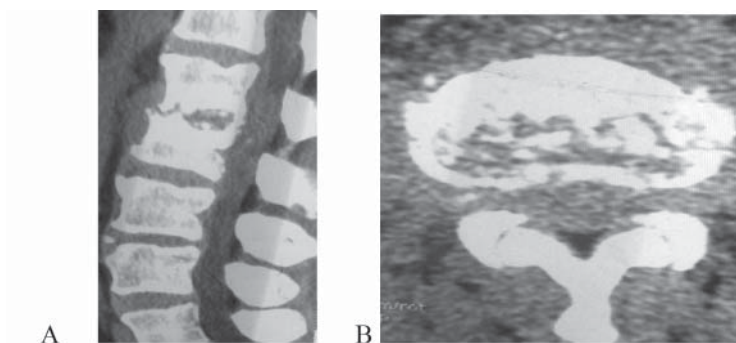


Fig. 1. CT lombară. A- CT în plan sagital: spondilodiscită L1-L2 cu abces minor subligamentar. B- CT în plan axial

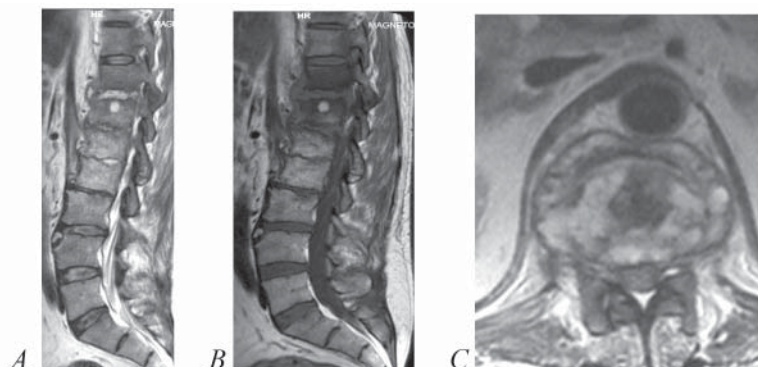


Fig. 2. RMN lombară. A- RMN în plan sagital A2 spondilodiscită Th11-L3 cu abces subligamentar. B- RMN în plan sagital A1 spondilodiscită Th11-L3 specific TBC. C- RMN în plan axial inflamația spațiului intra-discal cu inflamația țesuturilor paravertebrale

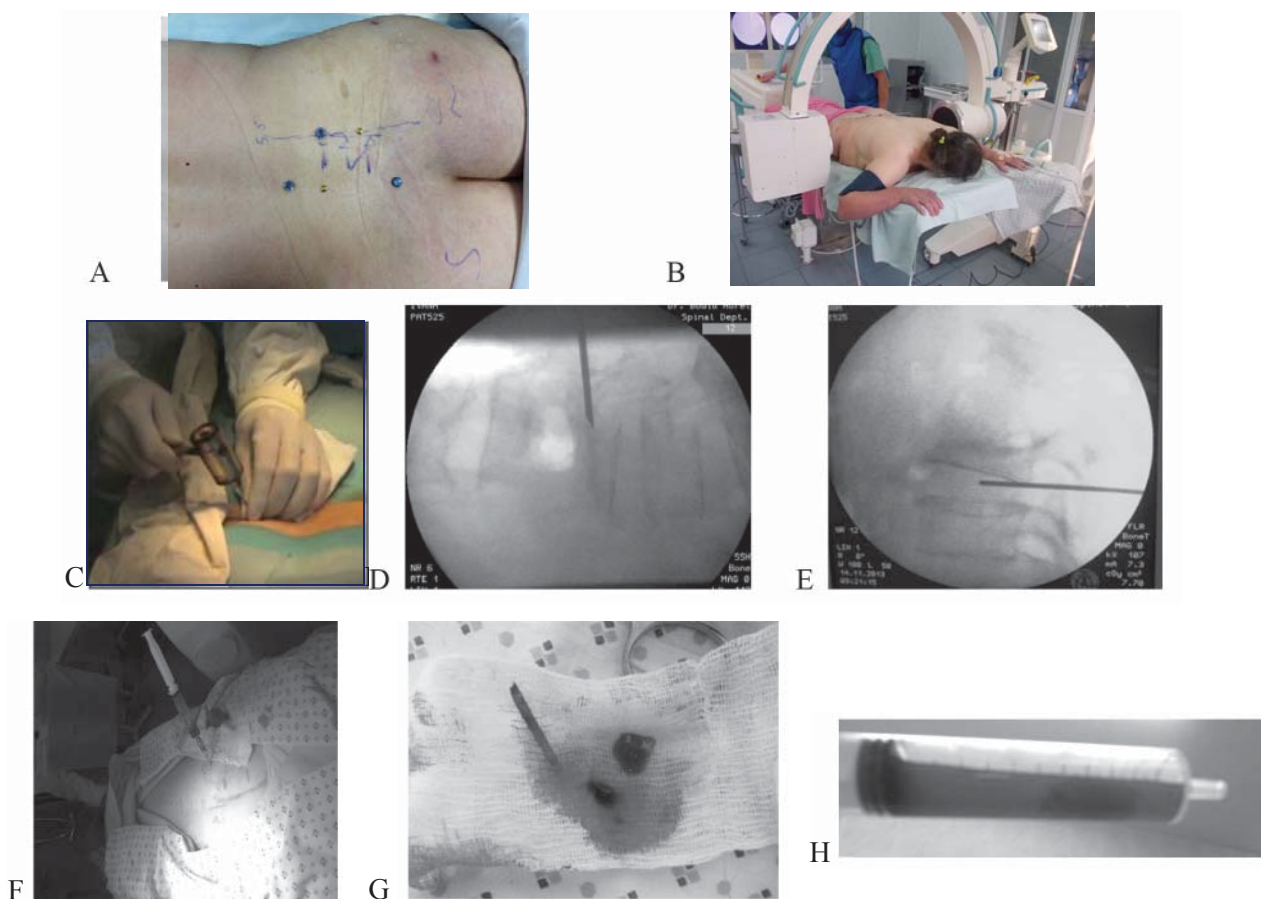


Fig. 3. Imagini intra-operatorii. A- marcarea cutanată a nivelurilor interesate. B- poziționarea fluoroscopului pentru ghidare. C- abordul transpedicular per- cutanat cu acul de biopsie. D, E- imagini fluoroscopie intra- operatorii, F- preluarea lichidului pentru examinare. G,H- mostre pentru examen histopatologic, bacteriologic, citologic

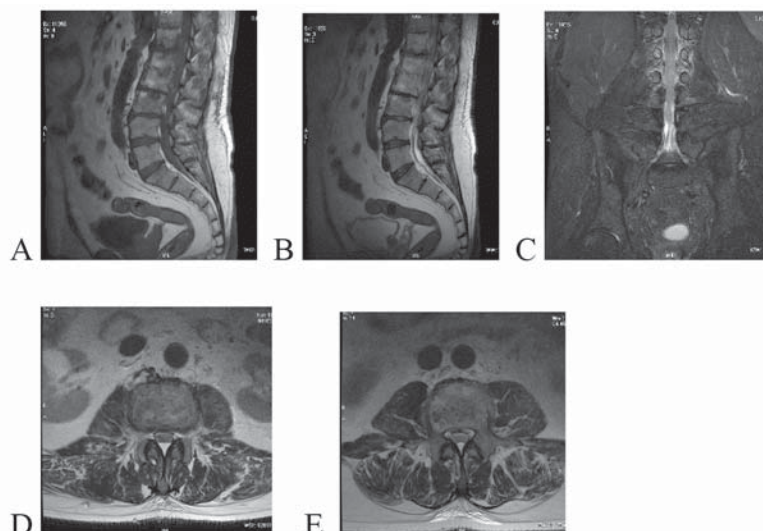


Fig. 4. IRM lombară de control A, B, C, D, E. A, B, C- secțiuni sagitale IRM lombară cu anchiloză postinfecțioasă, sanarea abcesului subligamentar, canal lombar permeabil; D, E- secțiuni axiale- discita sanată imagistic

Biopsia per cutanată a fost efectuată în 2 cazuri cu ghidare CT intra operatorie, drept indicație primordială pentru acest tip de ghidare a servit distrugerea reperelor anatomice de către procesul patologic cu risc

de lezarea structurilor anatomice adiacente și risc de diseminare a procesului (figura 5).

Pentru biopsia per cutanată au fost folosite ace pentru biopsie de diferite dimensiuni (figura 6).

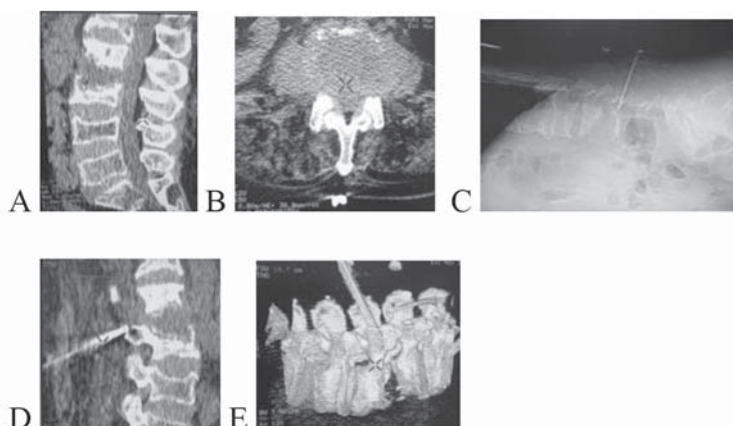


Fig. 5. CT intra operatorie lombară A, B, C, D, E imagini intra operatorii în timpul biopsiei per- cutanate. A- secțiune sagitală cu marcarea nivelelor de interes; B- secțiune axială; C- scanarea traiectului acului de biopsie; D- imagini sagitale de plasare a acului de biopsie; E- imagini sagitale de scanare în timpul preluării materialului pentru examinările de laborator



Fig. 6. Imagini ace pentru biopsia per-cutanată

Discuții. Biopsia per-cutanată a coloanei vertebrale este o tehnică bine cunoscută și eficientă pentru diagnosticul leziunilor vertebrale și, în plus, este o tehnică rapidă și minimal invazivă, cu obținerea materialului din corpul vertebral, zona intradiscală sau țesuturile paravertebrale [3, 4, 7, 9, 10, 11].

În ciuda marilor progrese înregistrate în studiile de imagistică a coloanei vertebrale, cum ar fi tomografia computerizată (CT) sau imagistica prin rezonanță magnetică (IRM), diagnosticul de bază în diferite patologii ale coloanei vertebrale rămâne adesea dificil. În cele mai multe cazuri, este necesar confirmarea histologică pentru a face un diagnostic clar. Biopsia per-cutanată la nivelul coloanei vertebrale de multe ori este de preferat versus biopsiei deschise, din cauza costurilor, morbidității și mortalității scăzute [3].

Eficacitatea biopsiei per-cutanate în managementul leziunilor vertebrale a fost evaluată pe larg [4, 30]. Riscul implicat în biopsie per-cutanată vertebrală a fost estimat în mod diferit la 0% [7], 2,2% [25], 7,6% [4], și 26% [8]. Cele mai frecvente complicații raportate au fost pulmonare, neurologice și infecțioase. Precizia biopsiei vertebrale folosind abord posterolateral este de la 50% la 91% [4, 8, 17, 18, 23, 25]. Alți autori susțin rata de precizie pentru biopsia per-cutanată este 87-95% și, rata de complicații 0,2% [24].

Rezultatele biopsiei va afecta managementul clinic ulterior al pacientului și influența tratamentului, deciziile în domenii cum ar fi chirurgie, chimioterapie, radioterapie și terapia cu antibiotice în dependență de natura morfologică a tumorii.

Precizia de diagnostic a biopsiei per-cutanate cu folosirea diferitor metode de ghidare imagistică este estimată după datele de literatură la 88-100% [12, 13, 14].

Valoarea predictivă pozitivă a acestei proceduri de bază este de 82% și valoarea predictivă negativă de 100% [15]. Rata de precizie este mai mare în cazul în care leziunea este o metastază sau sarcom recurent de 94% [16, 17, 18, 19, 20]. Capacitatea culturii la o infecție este slabă de la 46% la 91% [21, 22]. Durata medie al raportului gradului de adecvare a fost de 8,9 ± 1,7 minute [29].

Concluzie. În cercetarea noastră conform formulelor statistice: Specificitatea, Sensibilitatea și eficiența biopsiei per-cutanate este estimată a fi: Se 91,3%, Sp 92,3%, VG (eficiența) la 91,66%, acestea corespund datelor din literatura de specialitate.

Bibliografie

1. Abbruzzese J.L. et al., *The biology of unknown primary tumors*. In: semin. Oncolog. 1993;20:238.
2. Abbruzzese J.L., Abbruzzese M.C., Hess K.R., et al., *Unknown primary carcinoma: natural history and*

prognostic factors in 657 consecutive patients. In: J clin Oncolog, 1994, vol 12, N 6., p 1272-1280.

3. Ashizawa R., Ohtsuka K., Kamimura M., Ebara S., Takaoka K. *Percutaneous transpedicular biopsy of thoracic and lumbar vertebrae- Method and diagnostic validity*. In: AJNS. Surg Neurol 1999, 52:545-51.

4. Avva R., Vanhemert R.L., Barlogie B., Munshi N., Angtuaco E.J. *CT-guided biopsy of focal lesions in patients with multiple myeloma may reveal new and more aggressive cytogenetic abnormalities*. Am J Neuroradiol 2001;22:781-5.

5. *Biopsy of the thoracic spine*. Mayo Clin Proc 1986;61:942-950.

6. Coleman R.E. *Metastatic bone disease: clinical feature, pathophysiology and treatment strategies*. Cancer Treat Rev. 2001;27:165-76.

7. David Choi, A. Crocokard, C. Bunker, J. Harms, N. Kawahara, C. Mazel, R. Melcher, K. Tomita. *Review of metastatic spine tumor classification and indications for surgery: the consensus statement of the Global Spine Tumor Study Group*. Eur Spine J.2010 Febr.;19(2):215-222.

8. Dennis A., Casciato D.A., Barry B. *Manual of clinical Oncology*. Spiral-bound January 15, 1995, 3th edition.

9. Garces J., Hidalgo G. *Lateral Access for CT-guided percutaneous biopsy of the lumbar spine*. AJR, 2000; 174:425-26.

10. Gasbarrini A., Beisse R., Fisher C., Rhines L. *Spine metastasis*. Int J Surg Oncol. 2011;375097. Gerszten P.C., Welch W.C. *Current surgical management of metastatic spinal disease*. Oncology (Williston park). 2000;14:1013-1024. JSM Neurosurg Spine 2(2):1020(2014).

11. Hecht S. *Etiology of cancer: Tabaco*. In devita, Lawrence T.S., Rosenberg S.A., De Pinho R.A., Weinberg RA (eds): De Vita, Hellman, and Rosenberg's. *Cancer principles and practice of oncology 8th edition*, Wolter Kluwer. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia 2008:147-244.

12. J. Naresh-Babu, M.S., G. Neelima, M.D., S.K. Reshma-Begum. *Increasing the specimen adequacy of transpedicular vertebral body biopsies. Role of intraoperative scrape cytology*, January 27, 2014.

13. Jelinek J.S., Kransdorf M.J., Gray R., Aboulafia A.J., Malawer M.M. *Percutaneous transpedicular biopsy of vertebral body lesions*. Spine 1996; 21:2035-40.

14. Kattapuram S.V., Rosenthal D.I. *Percutaneous biopsy of skeletal lesions*. Am J Roentgenol 1991;157:935-42.

15. Klimo P. Jr., Schmidt M.H. *Surgical management of spinal metastasis*. Oncologist, 2004;9:188-196.

16. Kollmann D., Hoetzenecker K., Prosch H., et al., *Removal of a large cement embolus from the right pulmonary artery 4 years after kyphoplasty: consideration of thrombogenicity*. J Thorac. Cardiovasc. Surg. 2012;143:122-124.

17. Laredo J.D., Bard M. *Thoracic spine: percutaneous trephine biopsy*. Radiology 1986;160:485-489.

18. Lee C.S., Jung C.H. *Metastatic spinal tumor*. Asian Spine J; 2012 Mar;6(1):71-87 (250)

19. Leffler S.G., Chew F.S. *CT-guided percutaneous biopsy of sclerotic bone lesions; diagnostic yield and accuracy*. Am J Roentgenol 1999;172:1389-92.

20. Logan P.M., Connell D.G., O'Connell J.X., Munk P.O., Janzen D.L.. *Image-guided percutaneous biopsy of musculoskeletal tumors: an algorithm for selection of specific biopsy techniques*. Am J Roentgenol 1986;166:137-41.
21. Loredó J.D., Bard M. (1986) *Thoracic spine: Percutaneous trephine biopsy*. Radiology 160:485-89.
22. Mackillop W.J., Dixon P., O'Sullivan B. *The role of cancer staging in evidence based medicine*. In Pollock R.E.(ed) UICC- Manual of clinical Oncology. 8th edition, Willey-Liss, New York, 2008:215-223.
23. Nagy V. *Principii de oncologie generală*. Cluj-Napoca 2007:37-47.
24. Pravin Padalkar, Benjamin Tow. *Predictors of survival in surgically treated patients of spinal metastasis*. Indian J Orthop. 2011 Jul-Aug; 45(4): 307-313.
25. Robertson R.C., Ball R.P., *Destructive spine lesions: diagnosis by needle biopsy*. J Bone Joint Surg (AM) 1935;57:749-58.
26. Schiff D., O'Neill B.P. *Spinal epidural metastasis as the initial manifestation of malignancy: clinical features and diagnosis approach*. Neuroradiology 1997;(49):452-56.
27. Sciubba D.M., Gakaslan Z.L. *Diagnosis and management of metastatic spine disease*. Surg. Oncolog. 2006;15:141-151.
28. Smith R.A., Cokkinides V., Eyre H.J. *Cancer screening in the United States, 2007: a review of current guidelines, practices, and prospects*. CA Cancer J Clin. 2007;57:90-104.
29. Theissen P., Smolarz K., Scharl A. *Magnetic resonance imaging in screening for bone metastasis? A prospective comparison with bone scintigraphy*. In: Nuklearmedizin. 1994; vol 33, N 4, p.132-137.
30. У. З. Зозуля *Опухоли спинного мозга и позвоночника*. 2012; ISBN 978-966-460-016-0: 400.00.