

APRECIEREA CALITĂȚII VIEȚII PACIENȚILOR CU FRACTURI PATOLOGICE VERTEBRALE PE FOCAR METASTATIC DUPĂ STABILIZARE PRIN TEHNICA MINIM INVAZIVĂ COMBINATĂ (COBLATION® + AUGMENTARE VERTEBRALĂ)

Nicolae Caproș¹, Andrei Olaru¹, Larisa Spinei²,
USMF „Nicolae Testemițanu”,

¹Catedra Ortopedie și Traumatologie,

²Școala de Management în Sănătate Publică

Tel. +373 60272272 e-mail: spinalmetastases@mail.ru

Rezumat

Prezenta cercetare are ca scop evaluarea în dinamică a calității vieții pacienților cu fracturi patologice vertebrale necomplicate pe focar metastatic, după aplicarea metodei combinate de stabilizare. Metoda combinată de tratament a pacienților cu fracturi patologice vertebrale necomplicate pe focar metastatic este o metodă chirurgicală minim invazivă, care necesită o cercetare clinică prospectivă.

Cuvinte-cheie: metastaze în coloana vertebrală, fractură patologice, vertebroplastie, calitatea vieții, SF-36

Summary. Quality of life assessment in patients with metastatic vertebral compression fractures after minimal invasive surgical treatment with the combined method of stabilization (Coblation® + vertebroplasty).

We aimed to evaluate pain and quality of life in patients with uncomplicated metastatic pathological vertebral fractures, undergoing to combined treatment method of stabilization. Combined method of treatment in patients with uncomplicated metastatic pathological vertebral fractures is effective minimal invasive surgery that needs continuous clinical research.

Key words: spinal metastases, pathological fractures, vertebroplasty, quality of life, SF-36

Резюме. Определение качества жизни больных с неосложненными патологическими переломами позвоночника на фоне метастатического поражения после стабилизации комбинированным малоинвазивным методом (Coblation® + вертебропластика).

Данная работа посвящена определению качества жизни больных с неосложненными патологическими переломами позвоночника на фоне метастатического поражения после стабилизации комбинированным малоинвазивным методом (Coblation® + вертебропластика). Комбинированный метод лечения больных с неосложненными патологическими переломами позвоночника на фоне метастатического поражения является эффективным малоинвазивным методом, нуждающейся в дальнейшем клиническом исследовании.

Introducere

Analizând datele literaturii de specialitate referitoare la frecvența diseminării metastatice, putem menționa că atingerile metastatice scheletare ocupă locul trei, fiind devansate de cele pulmonare și hepatice. În structura distribuției atingerilor metastatice scheletice, coloana vertebrală este interesată în până la 90% cazuri. Printre acestea, după diferiți autori, până

la 65% din tumorile vertebrale secundare se complică cu fracturi patologice pe focar metastatic. Astfel, una din cele mai importante probleme ale chirurgiei vertebrale moderne este tratamentul tumorilor vertebrale secundare complicate cu fracturi patologice.

Obiectivul primordial în tratamentul acestei grupe de pacienți este ameliorarea calității vieții prin recuperarea stabilității segmentului vertebral afectat,

menținerea sau restabilirea statutului neurologic, diminuarea sindromului algic și obținerea unui control tumoral local de durată [3, 7, 8].

Actualmente, din ce în ce mai pe larg sunt utilizate metodele minim invazive de tratament chirurgical al pacienților cu fracturi patologice vertebrale pe focar metastatic, cum ar fi – vertebroplastia percutană asociată ablației țesutului tumoral cu radiofrecvențe mediate prin plasmă rece (cold-plasma mediated radiofrequency ablation - pmRFA = Coblation®). Această tehnică este o alternativă chirurgiei de volum pentru tratamentul fracturilor patologice vertebrale pe focar metastatic [2].

Material și metode

Studiul de cohortă transversal a fost inițiat în baza evaluării rezultatelor tratamentului a 27 pacienți diagnosticați cu fracturi patologice vertebrale pe focar metastatic necomplicate, aflați la tratament în perioada octombrie 2013 – mai 2014.

Drept criterii de includere a participantului în cercetare au servit prezența durerilor de spate refractare la medicație nespecifică (AINS), secundare fracturilor patologice vertebrale pe focar metastatic, confirmate imagistic, fără manifestări neurologice speciale, cu un unghi de cifotizare locală $> 15^\circ$ și tasare vertebrală $> \frac{1}{4}$ din înălțimea corpului vertebral și/sau atingere tumorală secundară cu un volum $> 25\%$ din corpul vertebral, speranța de viață > 3 luni, apreciată după scara Tokuhashi, criteriile de stabilitate vertebrală apreciate după Scorul de Instabilitate Neoplazică Spinală [1, 9].

În cercetare au fost incluși 16 bărbați și 11 femei cu vârsta cuprinsă între 29 și 72 ani (media de 61 ani). Toți pacienții, după obținerea consimțământului de participare la studiu, au fost minuțios evaluați preoperator prin examinări de laborator și imagistice (spondilografie, CT, RMN, scintigrafie scheletică, ecografia organelor interne, examinarea termografică a regiunii fracturilor patologice vertebrale), evaluarea statutului neurologic după scara ASIA etc., stabilind, astfel, bilanțul biologic individual și bilanțul imagistic vertebral [4]. La selectarea candidatului ideal pentru aplicarea tehnicii chirurgicale minim invazive combinate (Coblation® + augmentare vertebrală) a fost utilizată clasificarea anatomo-chirurgicală a tumorilor vertebrale după Tomita (10). Toate evaluările clinico-paraclinice și tehnicile de tratament practicate pe parcurs au fost efectuate de aceeași echipă multidisciplinară.

Per total s-a intervenit la 55 segmente vertebrale patologice fracturate, de la Th_{V1} până la L_{V7}, majoritatea cu localizare în regiunea șarnierei dorso-lombare (Th_{XI}, n = 9; Th_{XII}, n = 13; L_I, n = 12; și L_{II}, n = 7). La momentul aplicării tratamentului chirurgical doar 5 pacienți au prezentat fractură la un singur nivel, 16 pacienți la două nivele și în 6 cazuri la 3 nivele.

După etiologia tumorii primare diseminate în coloana vertebrală s-a obținut următoarea repartizare: cancer de prostată 5 cazuri, cancer pulmonar 7 cazuri, cancer de glandă mamară 4 cazuri, cancer colo-rectal 2 cazuri, cancer renal 1 caz, tumoare fără focar primar identificat 8 cazuri.

Tehnica chirurgicală minim invazivă a fost realizată sub protecția anesteziei locale sau neuroleptanalgeziei, percutan, ghidată cu ajutorul roentgen-TV-ului. Intervenția chirurgicală a fost divizată în 4 etape. La prima etapă are loc reperarea anatomică a segmentului vertebral afectat și accesarea percutană transpediculară a focarului tumoral metastatic din corpul vertebrei cu un ac canulat de 13 Gauge. Etapa a II-a corespunde fazei de prelevare a materialului tumoral pentru examinare morfologică și bacteriologică ulterioară. În cadrul etapei a III-a este aplicată sonda activă Cavity™ SpineWand (Arthrocare®), care este cuplată la consola de bază și trecută în regimul 6 de lucru. Sonda activă Cavity™ SpineWand (Arthrocare®) este activată în regim de tăiere (CUT) la avansare și trecută în regim de coagulare (COAG) la retragere, parcurgând, astfel, 6 cicluri și delimitând 6 canale de acces în cadran la orele 2, 4, 6, 8, 10 și 12. Volumul obținut în urma unei astfel de „prelucrări” corespunde unei cavități de cca 1 ml. Controlul imagistic al zonei tratate a pus în evidență apariția unor microbule, fapt ce demonstrează dezvoltarea necrozei focarului tumoral. În cadrul etapei a IV-a este preparat cimentul acrilic până la consistența necesară și introdus în corpul vertebral. În cazul când tumoarea metastatică invadează spațiul epidural, volumul obținut prin tehnica Coblation® ne-a permis introducerea dozată a cimentului acrilic în corpul vertebral până la un volum de 2-5 ml (media de 3,2 ml), evitând, astfel, complicațiile neurologice a fracturii prin impingement epidural și extravazare a cimentului acrilic.

Pentru analiza stării de sănătate a pacienților incluși în studiu am folosit scara vizual analogică de evaluare a durerii (VSA) și scorul de măsurare a calității vieții Short Form SF-36 (SF-36 v 2 - română și rusă), care prezintă 36 elemente împărțite în 8 domenii (funcția fizică, funcția socială, limitarea rolului (de cauză fizică și emoțională), sănătatea mentală, vitalitatea, durerea somatică, starea generală de sănătate) (5, 6). Chestionarele de evaluare a calității vieții au fost aplicate în perioada preoperatorie și la distanță de 1, 4 și 8 săptămâni după intervenția chirurgicală. Pentru prelucrarea rezultatelor obținute la analiza chestionarului SF-36 a fost utilizat software-ul SPSS vers. 20. Pentru aplicarea testelor statistice a fost utilizat Wilcoxon signed rank test și adoptat de testul de semnificație ”p” de 5%.

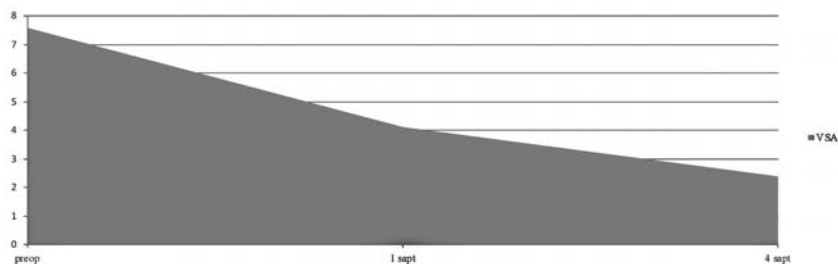


Figura 1. Dinamica sindromului algic apreciat conform scării vizuale analogice (VSA) pre- și postoperator (săptămâni)

Rezultate

Drept criterii de eficiență a tehnicii chirurgicale minim invazive combinate (Coblation® + augmentare vertebrală) de tratament a pacienților cu fracturi patologice vertebrale pe focar metastatic a servit dinamica sindromului algic, restabilizarea segmentului vertebral fracturat, obținerea unui control tumoral local de durată și, respectiv, dinamica calității vieții pacientului.

Sindromul algic a fost obiectivizat prin aplicarea scării vizuale analogice (VSA). Măsurătorile VSA au pus în evidență ameliorarea sindromului algic de la valoarea medie de 7,6 în perioada preoperatorie până la 2,4 la 4 săptămâni ($p < 0,001$) (Figura 1).

Restabilizarea segmentului vertebral fracturat a fost obiectivizată prin măsurarea unghiului de cifotizare (C) după metoda Cobb și a pierderii înălțimii corpului vertebral (P_h) pe examinările imagistice pre- și postoperatorii (în prima zi și la 8 săptămâni (Figura 2). Pierderea înălțimii (minus-țesut) corpului vertebral fracturat a fost înregistrată ca raportul dintre diferența dintre înălțimea posterioară (B) și înălțimea anterioară (A) și a înălțimea posterioară corpului vertebral fracturat – $P_h = (B-A)/B$.

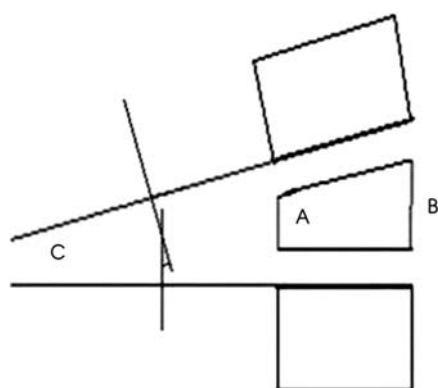


Figura 2. Modelul schematic de apreciere a unghiului de cifotizare și raportul de compresie vertebrală după Cobb

Astfel, după practicarea tehnicii chirurgicale minim invazive combinate (Coblation® + augmentare vertebrală) de tratament a pacienților cu fracturi pa-

tologice vertebrale pe focar metastatic, unghiul de cifotizare s-a modificat de la valoarea medie de 17,35° preoperator la 9,03° (postoperator la o zi) și 8,64° (la 8 săptămâni). Raportul de compresie, de asemenea, a evoluat de la valoarea medie de 0,73 în preoperator la 0,86 (postoperator la o zi) și 0,88 (la 8 săptămâni) (Figura 3).

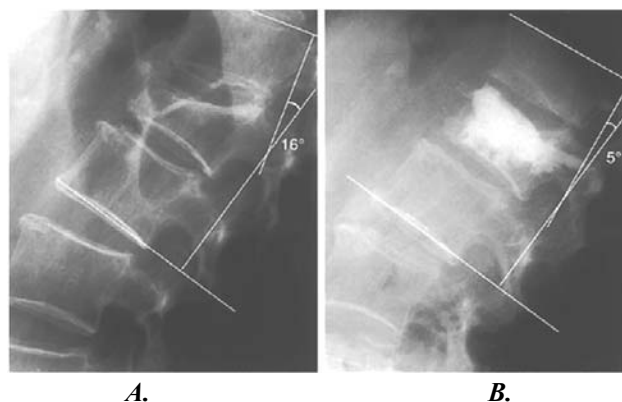


Figura 3. Unghiul de cifotizare (metoda Cobb) pre- și postoperator (A) și postoperator (B)

Pe perioada de follow-up de 8 săptămâni nu a fost estimată nici o creștere tumorală în segmentele vertebrale prelucrate după tehnica descrisă. Acest fapt a fost confirmat prin examinările imagistice postoperatorii prin metoda termografică și la CT la 8 săptămâni (Figura 4).

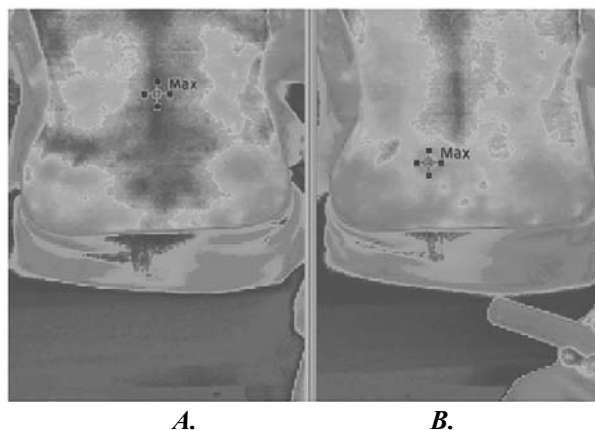


Figura 4. Pacienta cu fractură patologică L_{III} secundară unei tumori fără focar primar identificat. Examinare termografică pre- (A) și postoperator (B)

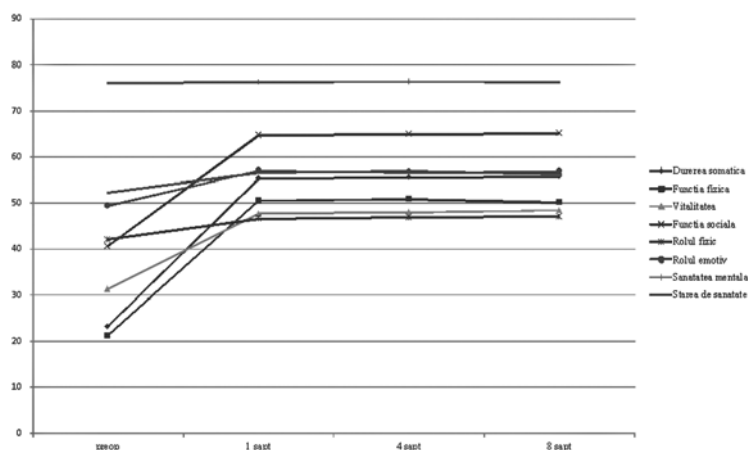


Figura 5. Dinamica scorului SF-36 pre- și postoperator

Măsurătorile în preoperator și la distanță de 1, 4 și 8 săptămâni a scorurilor SF-36 au prezentat o ameliorare semnificativă pentru durerea somatică, funcția fizică, vitalitate și funcția socială. Analiza chestionarelor SF-36 a pus în evidență faptul că ameliorarea semnificativă se instalează, de obicei, în prima săptămână, măsurătorile ulterioare, la 4 și 8 săptămâni, neevidențind careva schimbări esențiale ale celor 8 domenii.

Astfel, scorul durerii somatice s-a îmbunătățit de la valoarea medie de 23,2 la 55,4 ($p = 0,0008$). Funcția fizică s-a îmbunătățit de la valoarea medie de 21,3 la 50,6 ($p = 0,0010$). Scorul de vitalitate s-a îmbunătățit de la valoarea medie de 31,3 la 47,5 ($p = 0,012$). Funcția socială s-a îmbunătățit de la valoarea medie de 40,6 la 64,8 ($p = 0,014$) (Figura 5). Starea generală de sănătate, sănătatea mentală, rolul fizic și emoțional nu au prezentat o îmbunătățire semnificativă.

Discuții

Odată cu dezvoltarea problemei tratamentului pacienților cu fracturi patologice vertebrale pe focar metastatic, o amploare tot mai mare o capătă metodele chirurgicale minim invazive de stabilizare. Combinarea metodelor intervenționale de tratament chirurgical permit distingerea unei eficacități maxime într-un interval restrâns de timp. Avantajele de bază sunt: riscuri chirurgicale și anestezice minime, traumatizarea intraoperatorie minimă, perioada de recuperare mai scurtă, cheltuieli mai puține legate de tratamentul chirurgical și recuperarea postoperatorie.

În categoria de pacienți la care diseminarea metastatică nu permite efectuarea tratamentului chirurgical radical se impune efectuarea augmentării vertebrale percutane a fracturilor patologice vertebrale pe focar metastatic.

Tehnica chirurgicală minim invazivă combinată (Coblation® + augmentare vertebrală) este una din metodele efective de tratament chirurgical minim invaziv contemporan al pacienților cu tumori vertebrale

osteolitice, complicate cu fracturi patologice. Metoda reduce semnificativ riscul de extravazare a cimentului osos și permite soluționarea unimomentană a sindromului algic prin stabilizarea fracturii patologice și „termoablația” focarului neoplazic, obținându-se, astfel, controlul tumoral local de durată. Acest procedeu acționează sinergic, oferind o analgezie eficientă și sporind semnificativ stabilitatea vertebrală pe parcursul primelor 24 de ore de la efectuarea procedurii.

Mecanismul de acțiune se explică prin distrugerea fibrelor nervoase senzoriale, trombarea venelor corpului vertebral și reducerea dimensiunilor focarului neoplazic prin distrugerea celulelor tumorale.

Prezentul studiu a demonstrat că această tehnică chirurgicală este orientată spre ameliorarea calității vieții pacientului oncologic prin înlăturarea sindromului algic și păstrarea sau restabilirea stabilității coloanei vertebrale. Toate acestea urmăresc scopul nobil de a crește speranța de viață a pacientului oncologic prin crearea unui confort psihic și fizic, dar și de a permite reluarea tratamentului oncologic special.

Concluzii

1. Perioada de follow-up de 8 săptămâni a demonstrat recuperarea stabilității segmentului vertebral prin micșorarea unghiului de cifotizare și ameliorarea raportului de compresie.

2. Analiza scorurilor VSA și SF-36 a demonstrat ameliorarea sindromului algic și sporirea calității vieții pacienților oncologici tratați după metoda indicată.

3. Tehnica chirurgicală minim invazivă combinată (Coblation® + augmentare vertebrală) este o opțiune nouă în tratamentul pacienților cu fracturi patologice vertebrale pe focar metastatic, care a permis ameliorarea calității vieții acestora prin recuperarea stabilității segmentului vertebral afectat, menținerea sau restabilirea statutului neurologic, diminuarea sindromului algic și obținerea unui control tumoral local de durată.

Bibliografie

1. Fourney DR., Frangou EM., DiPaola CP. Spinal Instability Neoplastic Score: An Analysis of Reliability and Validity from the Spine Oncology Study Group. *J Clin Oncol* 2011; 29:3072-3077.
2. Georgy B.A., Wong W., Plasma-Mediated Radiofrequency Ablation Assisted Percutaneous Cement Injection for Treating Advanced Malignant Vertebral Compression Fractures. *Am J Neuroradiol.* Apr. 2007; 28:700 – 05.
3. Harel R., Angelov L. Spine metastases: current treatments and future directions. *Eur J Cancer.* 2010; 46: 2696-2707.
4. http://www.asia-spinalinjury.org/elearning/ASIA_ISCOS_high.pdf
5. <http://www.painedu.org/Downloads/NIPC/Pain%20Assessment%20Scales.pdf>
6. <http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml>
7. Practice guideline for the performance of vertebroplasty. American College of Radiology. 2009.
8. Prasad D., Schiff D. Malignant spinal-cord compression. *Lancet Oncol.* 2005; 6(1):15-24.
9. Tokuhashi Y., Ajiro Y., Umezawa N. Outcome of treatment for spinal metastases using scoring system for preoperative evaluation of prognosis. *Spine.* 2009; 34:69-73.
10. Tomita K., Akamaru T. Surgical Strategy for Spinal Metastases. *Spine:* 2001; 26(3):298-306.