

Minimally invasive lumbar disk surgery: technique and results

A. Bodi

Department of Spinal Surgery, Institute of Neurology and Neurosurgery
2, Korolenko Srteet, Chisinau, the Republic of Moldova

Corresponding author: bodiu.aurel@gmail.com. Article received May 20, 2013; accepted June 03, 2013

Abstract

We report the technique, outcome and complications seen in 100 cases of prolapsed lumbar disc in patients who have undergone the minimally invasive endoscopic discectomy. Radicular and lumbar pain has been assessed via Visual Analog Scale of pain. The outcome assessment of the surgical treatment has been done by EQ-5D and Oswestry Disability Index criteria. **Results:** 100 patients (52 males, 48 females) have undergone the minimally invasive endoscopic discectomy of prolapsed lumbar disc. The catamnesis period has ranged from 1 to 5 years with a mean value of 1.4 years. Seventy four patients (74.0%) have had an excellent outcome, 20 (20.0%) patients – a good outcome, 5 (5.0%) patients – an average outcome and one patient (1.0%) – a poor outcome. No cases of subfascial infection complications have been registered. Intraoperative complications have included 4 cases of minor damage of the Dura nerve without any clinical complications in postoperative period as well as a temporary impairment of sensitivity in the area of nerve root innervation in 3 patients and a temporary motor deficit in 2 patients. All the patients have recovered during the catamnesis period. There have been 4 cases of recurrent disc prolapses at the same levels, where they were operated before. **Conclusions:** Minimally invasive endoscopic discectomy is a safe and effective procedure for the treatment of a prolapsed lumbar disc.

Key words: prolapsed lumbar disc, minimally invasive endoscopy, discectomy.

Малоинвазивная эндоскопическая хирургия грыж

МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ: ТЕХНИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ

А. Боду

Реферат

В данной работе представлены техника, осложнения и результаты хирургического лечения пациентов с грыжами межпозвонковых дисков поясничной области. Для измерения выраженности радикулярной боли и боли в поясничной области использована аналоговая визуальная шкала боли. Для оценки функциональных результатов хирургического лечения использована европейская шкала оценки качества жизни EQ-5D, а также шкала Oswestry Disability Index. **Результаты:** Проведено малоинвазивное эндоскопическое хирургическое лечение ста пациентов, где мужчины составили 52 пациента, а женщины – 48. Период катамнеза составил в среднем 1,4 года (от 1 года до 5-ти лет). Семьдесят четыре пациента (74%) продемонстрировали отличные результаты, двадцать пациентов (20%) – хорошие результаты, 5 пациентов (5%) – средние результаты и один пациент (1%) – неудовлетворительный результат. В исследуемой группе не зарегистрировано ни одного случая подфасциальной инфекции. Зафиксировано 4 случая незначительного повреждения твердой мозговой оболочки нерва, которое не сопровождалось клиническими проявлениями в послеоперационный период. Также зарегистрировано 3 случая временного ухудшения чувствительности в области иннервации нервного корешка и 2 случая временного ухудшения моторной функции. Все пациенты восстановились в течение периода катамнеза. В течение всего периода наблюдения имели место 4 случая рецидива грыж на том же уровне, где они были ранее прооперированы. **Выводы:** Малоинвазивная эндоскопическая хирургия является безопасным и эффективным методом лечения грыж межпозвонковых дисков поясничной области.

Ключевые слова: грыжа межпозвонковых дисков, малоинвазивная эндоскопия, дискэктомия.

În 1997, Foley și Smith au propus metoda discectomiei lombare microendoscopice [11]. Această metodă permitea chirurgilor spinali de a efectua decompresia rădăcinii lombare simptomatice, folosind un abord endoscopic, minimal invaziv. Din ianuarie 1997, au fost efectuate peste 5000 de intervenții în peste 500 de instituții medicale în întreaga lume [2]. Paralel, în 1993, J. Destandau începe utilizarea unui sistem propriu de endoscopie spinală, susținut de compania Karl Storz (Germania), numit „Endospine”. Rezultatele acestei colaborări au fost publicate pentru prima dată în 1999 [6, 7].

Aceste tehnici și sisteme oferă un șir de avantaje, comparativ cu tehnicile tradiționale și alte metode minim – invazive: reduc traumatismul țesuturilor de-a lungul traectului chirurgical, asigură o vizualizare directă a rădăcinii nervoase, a herniei discale și a conflictului disco-radicular, permit o rezecție osoasă și ligamentară adecvată, vizual-controlată în direcție caudală și proximală [5]. Aceste sisteme sunt completate cu in-

strumente chirurgicale concepute special pentru lucru în spații restrânse, dar care sunt cunoscute specialiștilor din domeniul chirurgiei spinale. Abordul chirurgical postero-lateral folosit este de asemenea un abord bine cunoscut în chirurgia spinală, dar care implică particularități de vizualizare endoscopică [4].

Spre deosebire de tehnicile transcutanate, tehnica de discectomie lombară microendoscopică după Destandau permite înlăturarea atât a herniilor discale intraligamentare nemigrate, cât și a fragmentelor discale migrate superior sau inferior, precum și rezecția osoasă limitată în cadrul stenozelor de reces lateral [8, 9].

Cu toate că asigură o magnificare, iluminare și vizibilitate excelentă, metoda endoscopică are și limitări tehnice. Spre exemplu, ea nu este recomandată când fragmentul discal rupt este migrat inferior sau superior mai mult de ½ de corp vertebral; metoda este rar recomandată în cazul herniilor discale mediane [10].

Au fost efectuate studii prospective multicentrice, care au demonstrat eficiența metodei endoscopice în tratamentul herniei discale lombare [12]. Modularitatea sistemului „Endospine” permite extinderea indicațiilor de aplicare în afara discectomiilor lombare. Una din capacitățile importante ale endoscopiei este reprezentată de posibilitatea de a vizualiza anumite sectoare ale câmpului operator care, în mod obișnuit, nu sunt observate la microscopie [13, 14]. Acesta se obține atât prin versatilitatea sporită a endoscoapelor, cât și prin utilizarea endoscoapelor cu un unghi de vizualizare diferit (30, 70, 120°). Acesta este foarte util pentru decompresiunea recesului lateral controlateral în cazul stenozei de canal, operate prin abord unilateral minim-invaziv. În plus, mâinile chirurgului și instrumentele chirurgicale tind să acopere câmpul de vedere și să reducă iluminarea coaxială a microscopelor. Din punct de vedere ergonomic, din cauza apropierii nemijlocite a lentilelor optice ale microscopului, adesea este incomod de a manevra în plagă, deci microscopul trebuie plasat strict vertical de asupra porțiunii anatomice operate [10].

Sistemul pentru discectomie minim-invazivă endoscopică a fost conceput inițial pentru a efectua înlăturarea herniilor discale lombare postero-laterale [16, 17]. Aceste operații sunt însoțite de rezultate clinice excelente, iar datorită traumatismului tisular redus și a comparabilității acestor rezultate cu metodele chirurgicale tradiționale, în unele clinici aceste operații sunt efectuate în regim ambulatoriu. În prezent, pe lângă herniile discale lombare postero-laterale, sistemul de endoscopie spinală minim-invazivă „Endospine” este folosit în herniile cervicale, stenozele lombare și herniile lombare extraforaminale (fig. 1).

Material și metode

În studiu au fost incluși 100 de pacienți cu hernii discale lombare postero-laterale și paramediane, operați prin metoda endoscopică minim-invazivă după Destandau. Vârsta medie a pacienților a constituit 40,7 ani. Studiul a inclus 52 de bărbați și 48 de femei, nivelul implicat fiind L1-L3 la 2 pacienți, L4-L5 – la 46 de pacienți și L5-S1 – la 52 de pacienți. Toți pacienții au fost investigați prin metode imagistice contemporane – rezonanță magnetică nucleară (IRM) și tomografie computerizată (CT). Toate herniile discale au avut localizare postero-laterală sau paramediană, constatările fiind făcute la rezonanță magnetică nucleară sau tomografie computerizată.

Asamblarea sistemului și pregătirea preoperatorie

Pentru a minimaliza traumatismul tisular este folosit un sistem de dilatare submusculară boantă. Fiind introdus în plagă, sistemul este bine echilibrat, iar manipularea lui se poate face cu o singură mână prin intermediul canulei de aspirație, introdusă în canalul de irigare/aspirație. Sistemul „Endospine” este compatibil cu oricare alt sistem de videoendoscopie standard, dar este de preferință utilizarea camerelor de rezoluție înaltă 3-CCD și a monitoarelor cu diagonală mare.

Camera folosită în studiul nostru a fost o cameră de 3-CCD, „Image 1”, producție Karl Storz, Germania. Pe lângă calitatea excelentă pe care o asigură această cameră video, instalația permite efectuarea unei mărimi optice digitale de

două ori ($\times 2$). Această particularitate este deosebit de utilă la etapa de mobilizare a rădăcinii și discectomie.

După atașarea camerei video și a cablului optic de la sursa de lumină, endoscopul este introdus în canula de lucru și este securizat de un lacăt special. Tubul de aspirație este atașat întregului sistem prin canalul de irigare și aspirație separat.

Endoscopul utilizat în acest sistem a fost un endoscop cu un unghi mare de vedere, diametrul de 4 mm și lungimea de 18 cm. Unghiul de vedere al endoscopului utilizat a fost de 0 grade. Acest tip de endoscop asigură o imagine bine detaliată și o iluminare excelentă a structurilor anatomice de interes. Lungimea endoscopului nu depășește lungimea sistemului de lucru, ceea ce exclude contactul accidental al părții optice a endoscopului cu țesuturile și contaminarea lui cu sânge, ceea ce duce imediat la deteriorarea calității imaginii. Dacă această contaminare avea loc, endoscopul era irigat abundent cu soluție salină. Dacă și după această procedură calitatea imaginii nu se îmbunătățea, endoscopul era extras din tubul de lucru și șters cu o meșă umezită cu soluție salină, iar apoi cu una uscată și era introdus înapoi.

Deoarece chirurgul lucrează într-un canal de lucru oval, orientarea spațială are o importanță deosebită. După inserția endoscopului în canula de lucru se efectuează autobalansarea culorii albe. Această procedură este foarte importantă pentru a avea o imagine clară și colorată natural și trebuie efectuată înainte de fiecare utilizare. Pentru această procedură pe camera „Image 1” există un buton special. Endoscopul cu sursa de lumină conectată este îndreptat spre o porțiune de material de pansament alb. După apăsarea butonului balansarea se efectuează automat. După efectuarea balansării se ajustează dimensiunile imaginii și claritatea.

Pentru a asigura o funcționare confortabilă, camera se rotește față de endoscop în așa mod ca butoanele să fie amplasate anterior, sub degetele chirurgului. Paralel, pe ecran este urmărit un indicator mic pe perimetrul rotund al imaginii, care servește pentru orientarea în spațiu. Poziția acestui indicator corespunde poziției endoscopului în canalul de lucru. Imaginea se ajustează în așa mod ca anatomia structurilor mediale (sacul dural și rădăcina) să se amplaseze în partea superioară a monitorului, la orele 12, iar structurile anatomice laterale – în partea opusă, la orele 6. Aceasta asigură o sincronizare a mișcărilor mâinilor chirurgului cu întregul sistem endoscopic și mișcarea imaginii rezultante pe ecran (fig. 2).

Dacă ajustarea sistemului, camerei și endoscopului au fost efectuate corect, canalul de lucru trebuie să se afle în dreapta, iar tubul de aspirație introdus prin canalul de aspirație – în stânga. Pe monitor, capătul tubului de aspirație apare în porțiunea inferioară din stânga (la orele 7), iar instrumentele chirurgicale – în porțiunea inferioară laterală din dreapta (orele 4).

Toți pacienții din serie au beneficiat de anestezie generală. Poziția pacientului a fost decubitusul ventral. În regiunea cutiei toracice, infraclavicular a fost plasat un rulou pentru a facilita ventilarea mecanică a pacientului. Sub crestele iliace, bilateral a fost plasat câte un rulou. Plasarea acestui rulou are mai multe scopuri: de a exclude neuropatia compresivă locală,



Fig. 1. Componentele sistemului pentru discectomie endoscopică minim-invazivă „Endospine”.

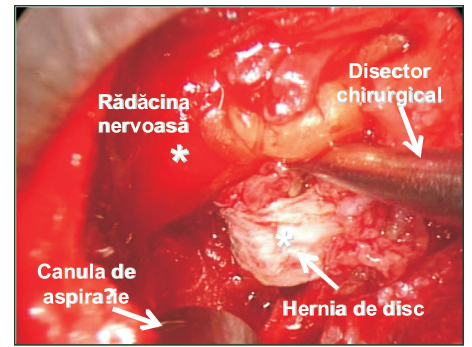
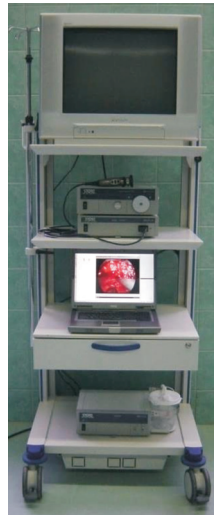


Fig. 2. Imagine intraoperatorie preluată de camera endoscopică. Sistemul de endoscopie asigură o iluminare excelentă și o magnificare reglabilă a câmpului operator. Suprafața reală de lucru este de 4 cm².

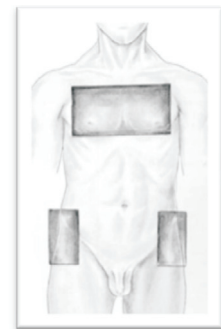
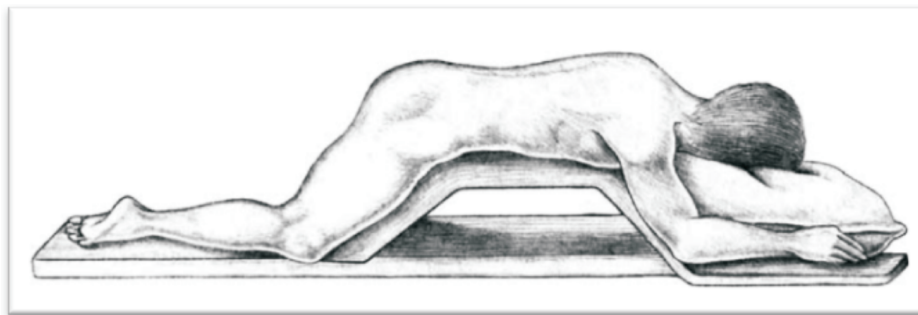


Fig. 3. Poziția pacientului pe abdomen cu ruloul sub crestele iliace. Tehnică chirurgicală.

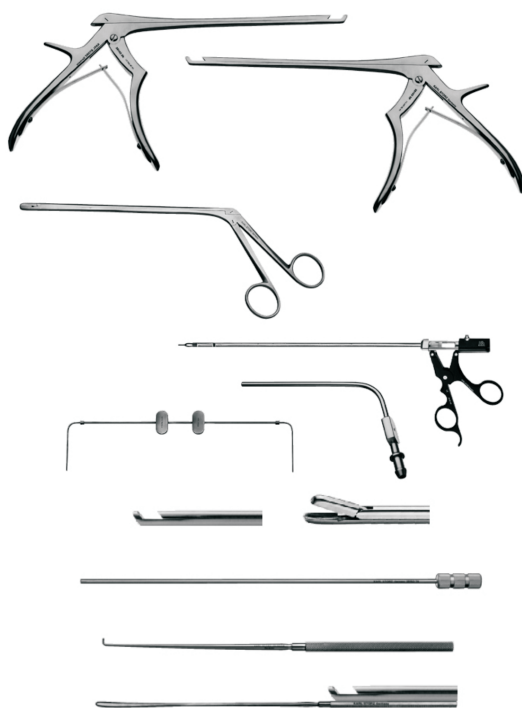


Fig. 4. Instrumentele chirurgicale folosite în cadrul discectomiei endoscopice miniinvazive „Endospine”.

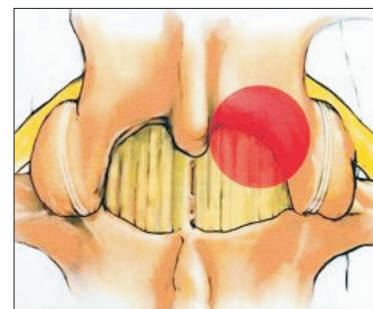


Fig. 5. Expoziția optimă a structurilor anatomice în plagă.

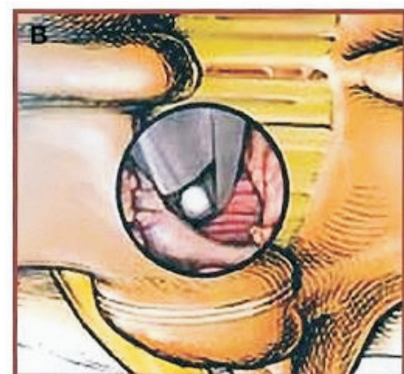


Fig 6. Rezecția osoasă a laminei și a ligamentului flav.

de a induce o aplatizare lombară, și de a reduce compresia venelor abdominale mari, cauzată de poziția pacientului. Masa operatorie a fost manipulată în așa mod ca să asigure o redresare a lordozei lombare maximal posibilă, pentru a mări spațiul interlaminar.

După finalizarea pregătirilor preoperatorii și poziționarea corectă a pacientului, regiunea lombară a fost prelucrată metodic cu antiseptice. Câmpul operator a fost delimitat în mod standard. Marginile câmpului operator au fost approximate în așa mod ca să fie posibil de extins incizia cutanată la apariția necesității conversiei la microchirurgie. Nivelul operat a fost reperat preoperator la fluoroscopie (fig. 3).

La efectuarea abordului din stânga, incizia cutanată cu lungimea de 15-20 mm a fost efectuată în așa mod ca 2/3 din incizie să se proiecteze deasupra apofizei spinoase proximale, iar 1/3 – deasupra spațiului intervertebral. La efectuarea abordului din partea dreaptă, incizia a fost efectuată proiectând 1/3 din lungimea inciziei deasupra apofizei spinoase proximale și 2/3 – deasupra spațiului intervertebral. Asemenea modalități de aplicare a inciziei sunt condiționate de particularitățile tehnice ale sistemului „Endospine”. În acest sistem, canalul de lucru prin care are loc inserția instrumentelor (osteotoame Kerrison, conhotoame, palpatorul etc.) și instrumentele chirurgicale se află caudal la un abord din stânga și proximal – la un abord din dreapta. Pentru vizualizarea fundului plăgii și aponevrozei spinale am utilizat un retractor manual tip Farabef (fig. 4). Incizia cutanată trebuie să fie optimizată, luând în considerație particularitățile anatomice ale pacientului. O incizie prea scurtă rezultă cu o „întindere” excesivă a marginilor plăgii de către tubul de inserție, ceea ce duce la necrotizarea marginilor plăgii și incomodități în timpul lucrului. Dimpotrivă, o incizie prea lungă duce la o amplasare nestrânsă a tubului de inserție și dificultăți de manipulare a sistemului.

S-a atras o atenție deosebită pacienților cu obezitate. Acest factor este important din punctul de vedere al posibilității mai mari de a greși nivelul necesar.

După realizarea inciziei pielii, s-a efectuat o hemostază minuțioasă. S-a evitat coagularea excesivă a marginilor plăgii, ceea ce poate duce la dificultăți de cicatrizare. Aponeuroza spinală a fost secționată liniar la locul de inserție pe apofizele spinoase. S-a atras atenția lungimii inciziei aponeurozei, care nu trebuie să fie prea mare pentru a nu permite o mobilitate excesivă a tubusului de inserție. După incizia aponeurozei s-a efectuat detașarea bontă submusculară cu ajutorul dilatatorului tubular oval și al obturatorului. Detașarea se considera suficientă la vizualizarea bună a laminelor proximală și distală și a apofizelor spinoase. Calitatea detașării musculare a fost controlată palpator. S-a efectuat hemostaza minuțioasă pentru a evita contaminarea endoscopului și înrăutățirea calității imaginii.

După instalarea dilatatorului tubular oval la fundul plăgii, trebuie să se vadă 1/3 inferioară a laminei proximale, marginea medială a tranziției dintre lamină și apofiza articulară și ligamentul flav (fig. 5). Uneori se poate vedea și marginea superioară a laminei inferioare. Țesutul muscular restant și țesutul adipos de la fundul plăgii au fost înlăturate cu ajutorul

conhotomului. După efectuarea hemostazei, se instalează și se fixează tubul de lucru sub control endoscopic. Adâncimea optimală de fixare a fost jumătate din adâncimea plăgii.

Pentru a evita o leziune neintenționată a sacului dural și licvoreea, disecția ligamentului flav a fost efectuată în mod bont. Drept loc pentru disecție a fost ales unghiul dintre lamina superioară și apofiza articulară [18].

Cu ajutorul osteotoamelor Kerrison a fost efectuată o laminotomie limitată, o rezecție osoasă limitată a părții mediale a apofizei articulare și o rezecție a ligamentului flav. Diametrul total al ferestrei de rezecție a fost de aproximativ 1,0 cm (fig. 6).

Rezecționarea osoasă laterală a fost efectuată până la vizualizarea satisfăcătoare a marginii laterale a rădăcinii nervoase. O asemenea delimitare locală a structurilor este importantă pentru o identificare clară a rapoartelor dintre sacul dural, rădăcina nervoasă, protruzia sau sechestrul discal. Acest factor este, de asemenea, important pentru a reduce traumatismul rădăcinii nervoase la efectuarea disecției și mobilizării rădăcinii nervoase, precum și pentru a proteja rădăcina în timpul disectomiei.

Inspekția inițială a canalului vertebral se efectuează cu ajutorul palpatorului cu cârlig bont de 90°. Astfel, se realizează mobilizarea rădăcinii nervoase, disecția atentă și minuțioasă a rădăcinii și identificarea localizării protruziei discale. În mod excepțional, pentru hemostaza din venele epidurale s-a folosit coagularea bipolară sub control endoscopic. La necesitate s-a folosit retractorul automat al rădăcinii nervoase.

După identificarea corapoartelor anatomice se vizualiza porțiunea posterioară a discului intervertebral. În unele cazuri hernia discală perfora ligamentul longitudinal posterior, iar sechestrul discal se vizualiza imediat după efectuarea flavectomiei și mobilizarea ușoară a rădăcinii.

În majoritatea cazurilor, însă, a fost nevoie de efectuarea inciziei ligamentului longitudinal posterior. Această incizie a fost efectuată după mobilizarea rădăcinii și aplicarea retractorului radicular automat pentru a preveni durotomia și lezarea radiculară directă. În multe cazuri disecția ligamentului longitudinal posterior parțial fisurat se putea efectua cu ajutorul unui disector semiascuțit.

Imediat după incizia ligamentului longitudinal posterior, în majoritatea cazurilor, avea loc exteriorizarea herniei discale. Lungimea inciziei ligamentului se optimizează în dependență de mărimea sechestrului discal întreg. Uneori, lărgirea fisurii se efectua cu osteotomul Kerrison pentru a evita restanțele discale.

În cazul unor hernii discale paramediane mari am folosit tehnica mobilizării radiculare în 2 etape. Inițial, se efectua mobilizarea medială a rădăcinii, incizia ligamentului longitudinal posterior și înlăturarea unei cantități de material discal, suficientă pentru a reduce tensiunea rădăcinii. În a doua etapă, am efectuat mobilizarea laterală a rădăcinii mai jos de locul desprinderii de sacul dural, adică în axila radiculară. Această mobilizare a permis de a explora spațiul subradicular în vederea prezenței unor fragmente restante migrate inferior.

În majoritatea cazurilor s-a efectuat doar înlăturarea sechestrului discal. În 4 cazuri de hernii discale cu păstrarea integrității ligamentului longitudinal posterior am efectuat o

revizie internă a spațiului intervertebral pentru discectomie și prevenirea restanțelor discale. Inspecția finală se efectua cu ajutorul palpatorului cu cârlig bont. Procedura se termina cu introducerea soluției saline în spațiul intervertebral pentru a mobiliza posibilele fragmente libere de disc, care pot cauza recidivare în perioada postoperatorie. Această manevră a fost importată din metoda microchirurgicală și poartă denumirea de „probă hidrodinamică”. Fragmentele libere depistate se înlăturau cu ajutorul conhotomului.

Am considerat suficientă capacitatea de mobilizare a rădăcinii în direcție medială cu cel puțin 1 cm.

După discectomie, se efectua inspecția rădăcinii nervoase în vederea prezenței unor fisuri durale susceptibile pentru o lăcivree postoperatorie. În grupul nostru am avut 4 cazuri de durotomie, dar în toate aceste cazuri lungimea fisurilor nu a fost mare și nu a fost nevoie de conversie la microchirurgie pentru suturarea defectului dural. Defectele durale erau acoperite cu fragmente mici de țesut adipos subcutanat și fâșii mici de Surgicel. Aceste complicații s-au întâlnit la primii 30 de pacienți operați. Pe parcursul acumulării experienței, cazuri de durotomie nu s-au mai întâlnit.

După finalizarea discectomiei s-a efectuat o hemostază minuțioasă a canalului de lucru. Înlăturarea tubusului de inserție se efectua sub control endoscopic. Sutura plăgii se efectua în planuri anatomice. Aponeuroza era suturată separat. Sutura aponeurozei se efectua deosebit de minuțios în cazul prezenței durotomii. Țesutul adipos subcutanat și pielea se suturau aparte, cu suturi rezorbabile.

Rezultate

Au fost supuse analizei următoarele criterii: durerea radiculară și lombară, tulburările de sensibilitate, tulburările motorii și ale funcțiilor sfincteriene, durata de staționare, dinamica evoluției calității vieții și a gradului de dizabilitate.

Expresia durerii postoperatorii a fost evaluată conform scării analog-vizuale a durerii, gradul de dizabilitate a fost apreciat conform scorului Oswestry Disability Index, iar calitatea vieții – după scara Euro Quality of Life – 5D [15, 19].

Conform criteriului evoluției durerii lombare, datele pacienților sunt reprezentate în figura 7.

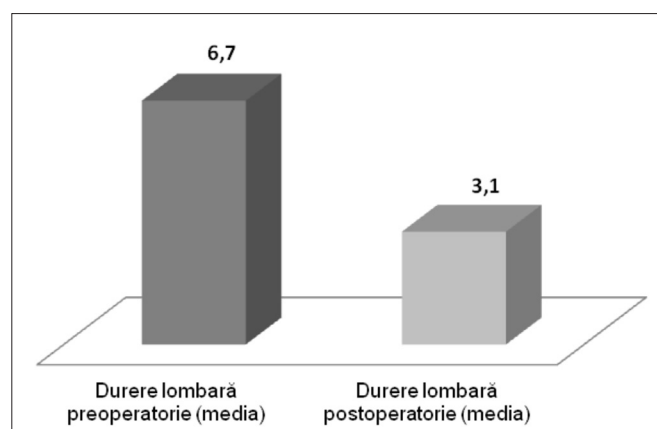


Fig. 7. Evoluția durerii lombare.

Conform criteriului aprecierii durerii radiculare, datele pacienților s-au prezentat în modul următor (fig. 8).

Din datele prezentate se conturează clar faptul că metoda endoscopică este foarte eficientă în reducerea durerii radiculare cauzate de hernia discală. Această eficiență în reducerea durerii radiculare este însoțită de o durere lombară moderată sau nepronunțată. Acest factor permite mobilizarea pacientului în ziua operației și reducerea sau întreruperea medicației analgetice cu opioide, precum și micșorarea perioadei de staționare în spital.

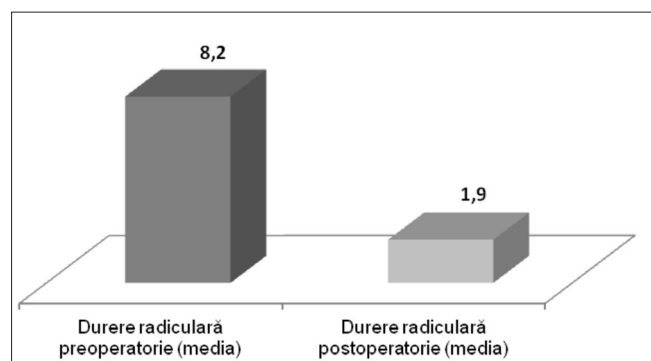


Fig. 8. Evoluția durerii radiculare.

Durata medie de spitalizare a fost de 4,2 zile.

Dinamica schimbărilor neurologice era evaluată după operație și la externare. Conform acestor rezultate, s-a constatat că la 70 (70,0%) dintre pacienți ameliorarea tulburărilor de sensibilitate a avut loc imediat după operație. Spre externare această ameliorare a fost înregistrată la 90 (90,0%) pacienți.

La 3 (3,0%) pacienți s-a constatat adâncirea tranzitorie a tulburărilor de sensibilitate în segmentul implicat preoperator din motivul dificultăților de mobilizare a rădăcinii nervoase.

La 2 (2,0%) pacienți s-a constatat adâncirea deficitului motor din cauza duratei îndelungate a tracției radiculare continue de către retractorul radicular automat. Deficitul motor s-a redus peste 2 luni.

Recurența herniei discale la nivelul operat a avut loc în 5 (5,0%) cazuri pe perioada de evidență. După efectuarea investigației prin RMN, care a confirmat prezența recurenței, ambii pacienți au beneficiat de discectomie microchirurgicală cu ameliorarea sindromului algic și radicular. Un pacient a menționat persistența durerilor lombo-radulare și după sfârșitul perioadei de catamneză. Acest fapt a fost apreciat ca rezultat chirurgical nesatisfăcător.

În cazul nostru nu am avut complicații septice superficiale sau profunde. După unii autori, aceasta se poate datora faptului că instrumentele chirurgicale practic nu contactează cu pielea în timpul operației, deaceia riscul de contaminare este mai mic.

Analiza datelor evoluției dizabilității funcționale a arătat o dinamică pozitivă a acestui indice (fig. 9).

Analizând datele evoluției scorului ODI obinute, putem constata că metoda endoscopică a fost eficientă în reducerea dizabilității funcționale, iar majoritatea pacienților operați au arătat un grad de afectare a activităților vitale minor sau moderat (sub 20%). Ameliorarea acestui indice conduce la o

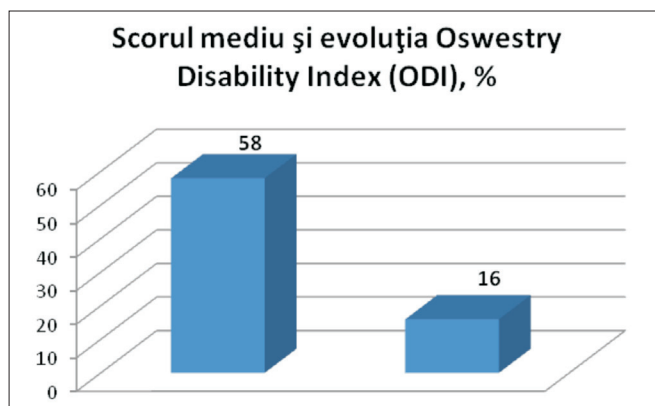


Fig. 9. Evoluția dizabilității funcționale evaluată după ODI.

recuperare mai eficientă și la o reîntoarcere precoce în câmpul muncii [20, 21].

Paralel cu gradul de dizabilitate, s-a examinat și calitatea vieții pacienților [22, 23, 24]. S-a utilizat o scară de examinare pentadimensională care, în prima parte, include întrebări asupra sferelor de viață și activitate cotidiană obișnuite, iar în a doua parte propune pacientului să-și autoevalueze calitatea vieții după o scară de la 0 la 100 unde 100 indică o stare de sănătate cea mai bună posibilă, iar 0 – cea mai precară stare de sănătate posibilă. Partea a doua a scării EQ-5D mai este numită „termometru” al stării sănătății.

Rezultatele examinării conform ambelor părți sunt prezentate în figura 10.

Analizând datele scorului ODI și rezultatelor autoevaluării calității vieții, rezultatele tratamentului chirurgical evaluate

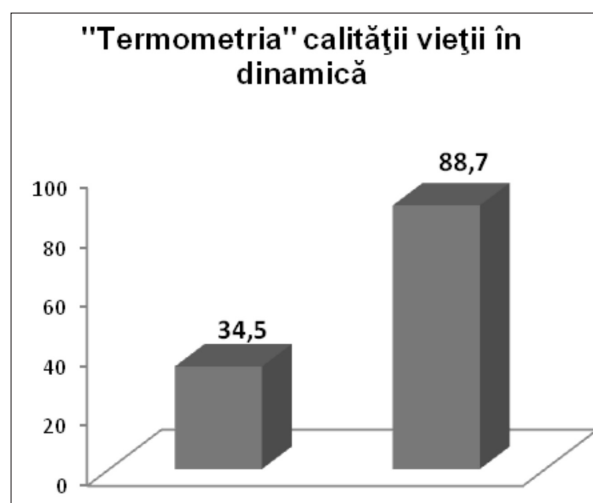
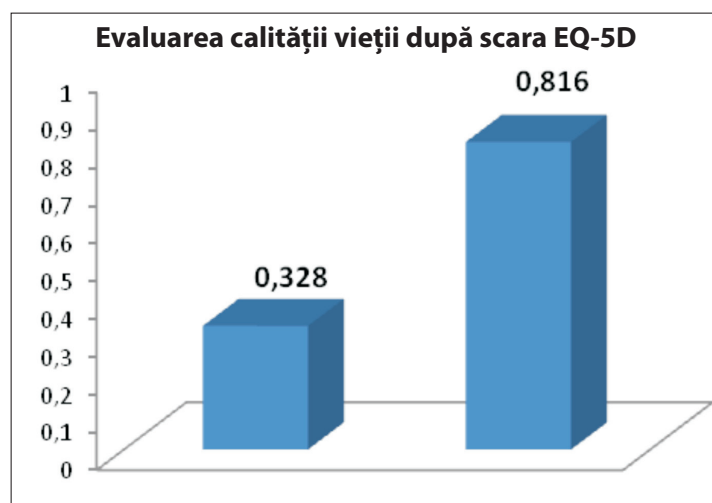


Fig. 10. Evoluția calității vieții în dinamică postoperatorie.

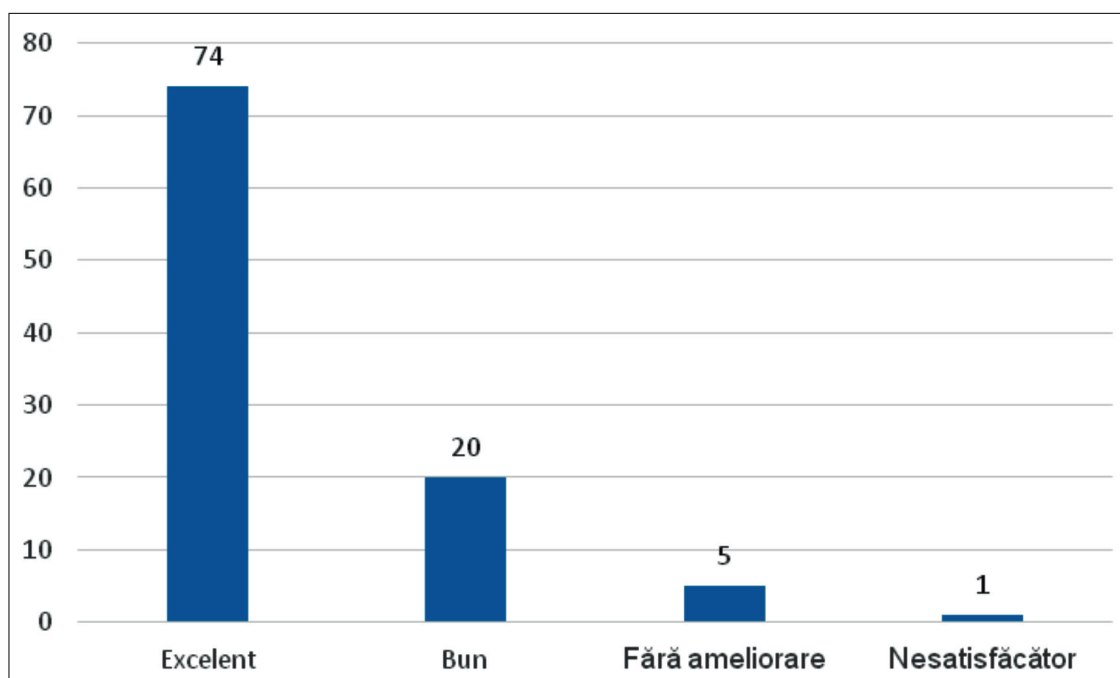


Fig. 11. Rezultatele tratamentului chirurgical (total – 100 de pacienți).

la un interval de cel puțin un an, s-au prezentat în modul următor: 74 de pacienți au avut rezultate excelente, 20 pacienți – rezultate bune, 5 – fără ameliorare și 1 pacient – rezultat nesatisfăcător (fig. 11).

Concluzii

Chirurgia miniinvasivă endoscopică este o metodă sigură și eficientă în tratamentul herniilor de disc postero-laterale [1, 3]. În timpul procedurii este necesar de a atrage o atenție deosebită tehnicii chirurgicale, deoarece aceasta va asigura un număr mai mic de complicații și, ca urmare, o satisfacție mai mare a pacienților de rezultatele tratamentului. Durotomia a fost cel mai des întâlnită complicație, dar rata acesteia se poate reduce odată cu creșterea experienței chirurgului. Metoda endoscopică miniinvasivă în tratamentul herniei de disc lombare nu lărgiște indicațiile pentru operație, iar principiile de selecție a pacienților, care pot beneficia de tratament chirurgical, rămân neschimbate. Această metodă poate fi o alternativă bună pentru pacienții care doresc o recuperare mai rapidă, un efect cosmetic mai bun și o reinsertie în câmpul muncii cât mai rapidă.

References

1. Alaranta H, Hurme S, Kallio V, et al. Rehabilitation after surgery for lumbar disc herniation: results of a randomized clinical trial. *Int J Rehab Res.* 1986;9:247-257.
2. Blamoutier A. Lombosciatique par hernie discale: comparaison entre méthode endoscopique et à ciel ouvert [Lumbosciatic and intervertebral hernia: the comparison with endoscopic method and open surgery]. Journées du Rachis de Paris. Paris: Sauramps Medical, 2001;395-398.
3. Brennan GP, Shultz BB, Hood RS, et al. The effects of aerobic exercise after lumbar microdiscectomy. *Spine.* 1994;19(7):735-739.
4. Carragee EJ, Helms E, O'Sullivan GS. Are post operative restrictions necessary after posterior lumbar discectomy? A prospective study of outcome in 50 consecutive cases. *Spine.* 1996;21:1893-1897.
5. Cistac C. Discectomie lombaire endoscopique, mémoire pour le D.U de chirurgie laparoscopique [The lumbar discectomy, a guide for D. U. of laparoscopic surgery]. Université Bordeaux 2 Victor Segalen, Juin 1999.
6. Destandau J. A special device for endoscopic surgery of lumbar disc herniation. *Neurological Research.* 1999;21:39-42.
7. Destandau J. Chirurgie endoscopique des hernies foraminales lombaires. Chirurgie endoscopique et miniinvasive du rachis [Endoscopic surgery of intervertebral hernia. Endoscopic and miniinvasive surgery of spine]. Paris: Sauramps, 1999;279-284.
8. Destandau J. La chirurgie endoscopique de la hernie discale [Endoscopic surgery of intervertebral hernia]. *Rachis.* 2000;12(4):273-279.
9. Destandau J. La chirurgie endoscopique de la hernie discale [Endoscopic surgery of intervertebral hernia]. Journées du Rachis de Paris. Paris: Sauramps Medical, 2001;385-393.
10. Fayada P, Chopin D. Cure de hernies discales lombaires par technique microendoscopique: résultats cliniques des 35 premiers traitements [Management of intervertebral hernia by microendoscopic technics: clinical results of 35 first treatments]. *Rachis.* 2000;12(1):83-85.
11. Foley KT, Smith MM. Microendoscopic Discectomy. *Techniques in Neurosurgery.* 1997;3(4):301-307.
12. Hermantin FU, Peters T, Quartaro L, et al. A prospective randomized study comparing the results of open discectomy with those of video assisted arthroscopic microdiscectomy. *J Bone Joint Surg.* 1999;81-A(7):958-965.
13. Hovorka I, Damotte A, Arcamone H, et al. Discectomie lombaire sous contrôle vidéoscopique [Lumbar discectomy under a videoscopic control]. *Rachis.* 2000;12(4):279-280.
14. Hovorka I, Damotte A, Arcamone H, et al. Discectomie lombaire sous contrôle vidéoscopie: premiers résultats à propos de 40 patients [Lumbar discectomy under videoscopic control: first results of 40 patients]. Journées du Rachis de Paris. Paris: Sauramps Medical, 2001;438.
15. Howe J, Frymover JW. The effects of questionnaire design on the determination of end results in lumbar spine surgery. *Spine.* 1985;10:804-805.
16. Hubert P. Chirurgie endoscopique de la hernie discale: est ce mieux discale? [Endoscopic surgery of intervertebral hernia: is it better than intervertebral disk surgery?] Journées du Rachis de Paris. Paris: Sauramps Medical, 2001;437.
17. Kambin P. Arthroscopic microdiscectomy. *Arthroscopy.* 1992;8:287-295.
18. Kambin P, Cohen LF, Brooks M, et al. Developpement of degenerative spondylosis of the lumbar spine after partial discectomy: comparison of laminotomy, discectomy, and psoetrolateral discectomy. *Spine.* 1995;20(5):5599-607.
19. Korres DS, Loupassis G, Stamos K. Results of lumbar discectomy: a study using 15 different evaluation method. *Eur Spine J.* 1992;1:20-24.
20. Manniche C, Asmussen K, Lauritsen B. Intensive dynamic back exercises with or without hyperextension in chronic back pain after surgery for lumbar disc protrusion. *Spine.* 1993;18(5):560-567.
21. Manniche C, Skall HF, Braendholt L, et al. Clinical trial of post operative dynamic back exercises after first lumbar discectomy. *Spine.* 1993;18(1):94-97.
22. Mayer TG, Gatchel J, Kishiono N. Objective assessment of spine function following industrial injury: a prospective study with comparison groupe and one-year follow-up. *Spine.* 1985;10:482-493.
23. Mayer TG, Mooney V, Gatchel RJ. Quantifying postoperative deficits of physical function following spinal surgery? *Clin Orthop Rel Res.* 1988;233:198-204.
24. Prolo DJ, Oklund SA, Butcher M. Toward uniformity in evaluating results of lumbar spine operations. *Spine.* 1986;11:601-606.

