proLékaře.cz | 6.11.2026

doi: 10.14735/amcsnn2020360

Je jasné, kdy operovat výhřez bederní meziobratlové ploténky?

It is evident when to make a surgery for lumbar disc herniation?

Souhrn

Podle literárních údajů jsou konzervativní i chirurgická léčba uznávanými metodami léčby radikulopatie způsobené výhřezem bederní meziobratlové ploténky. Většina vědecky podložených informací je však omezena pouze na zdroje z retrospektivních studií, metaanalýz a literárních přehledů. Eventuální provedení prospektivní, randomizované, kontrolované studie je limitováno řadou komplikací. To je nejspíše důvodem, proč dosud nebyl stanoven žádný „zlatý standard" léčby. Chirurgická léčba může vyústit v rychlejší úlevu od bolestí než konzervativní postup, též v časnější obnovení funkce postiženého kořene, ačkoli dlouhodobé výsledky se zdají být podobné u obou typů terapie. Optimální doba provedení elektivního operačního výkonu není jasná. Literatura uvádí pouze široké časové rozmezí od 2 do 12 měsíců; většina prací doporučuje provedení operace do půl roku. My preferujeme přibližně 6–7 týdnů při neúspěchu konzervativní léčby. V současné době neexistuje dostatek důkazů o tom, kdy správně operovat pacienty s parézou na podkladě hernie disku. Přesto se zdá být logické, že pacient s nesnesitelnými bolestmi a těžkou parézou by měl být operován časně. Věk, počáteční tíže neurologického deficitu, postižení senzitivity a trvání parézy mají pravděpodobně vliv na neurologickou úpravu.

Abstract

The literature supports both conservative management and surgical intervention as viable options for the treatment of radiculopathy caused by lumbar disc herniation. However, the majority of available literature is limited to retrospectives, meta-analyses or literature reviews. Methodological drawbacks and difficulties limit the effect of performed prospective, randomized, controlled trials. That may be the reason why no "gold standard" treatment has yet been established. Surgery may result in faster relief from pain than conservative treatment and earlier restoration of the function of the affected root, although long-term results appear to be similar regardless the type of management. The optimal timing of elective surgery is not clear; only a broad time frame (2–12 months) could be derived from the review of literature; a preponderance of studies reported that surgical interventions should be performed within 6 months. We usually prefer 6–7 weeks in the case of failure of conservative treatment. The current available evidence is not robust enough for answering the question in which time period can surgical intervention be effective in patient with paresis due to herniated lumbar disc. Although the evidence is still lacking, we feel that in patients with unbearable pain and severe paresis, we should prefer early surgical intervention. Age, initial severity of neurological deficit, sensory involvement, the duration of paresis has been postulated to influence neurological recovery.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.
The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

Z. Kadaňka Jr.[1], Z. Kadaňka[1], M. Smrčka[2], J. Bednařík[1]

[1] Neurologická klinika LF MU a FN Brno
[2] Neurochirurgická klinika LF MU a FN Brno

✉
MUDr. Zdeněk Kadaňka Jr.
Neurologická klinika
LF MU a FN Brno
Jihlavská 20
625 00 Brno
e-mail: kadanka.zdenek2@fnbrno.cz

Přijato k recenzi: 12. 3. 2020
Přijato do tisku: 9. 7. 2020

Klíčová slova

ischias – radikulopatie – výhřez disku – degenerativní postižení bederní páteře – diskektomie – mikrodiskektomie

Key words

sciatica – radiculopathy – disc herniation – lumbar degenerative disease – discectomy – microdiscectomy

Úvod

Vědecké důkazy o tom, kdy operovat pacienty pro výhřez meziobratlové ploténky způsobující manifestní kompresi míšního kořene, jsou nedostatečné a nejednoznačné a tomu odpovídá i charakter doporučení, která se celosvětově liší. Klinik se přitom musí rozhodnout, zda operovat „co nejdříve", po několika týdnech neúspěšné konzervativní léčby, nebo operaci rezervovat pouze pro ojedinělé případy mimořádně silných bolestí či při přítomnosti parézy. To nepochybně souvisí s nedostatkem dat medicíny založené na důkazech (evidence based medicine; EBM), protože provedení relevantní randomizované, zaslepené studie je velmi obtížné až nemožné. V klinické praxi musíme vycházet z informací málo průkaz-

proLékaře.cz | 6.11.2026

ných, a proto jsou klinická doporučení rozporuplná a nespolehlivá.

Dosavadní dostupné informace o postoji k chirurgickému léčení kompresivního kořenového syndromu se dají rozdělit do následujících skupin podle toho, zda je příčinou výhřez meziobratlového disku, spondylolistéza nebo lumbální spinální stenóza, dále podle typu vědeckého průkazu – podle studií retrospektivních, metaanalýz, kazuistik či názoru expertů. Tato práce se bude zabývat pouze indikacemi chirurgické léčby diskogenního kořenového syndromu. Operace z jiných příčin (jako jsou nádory, metastázy, osteoporóza, spondylodiscitida, spondylolistéza, lumbální spinální stenóza či syndrom kaudy equiny) jsou zcela odlišnou problematikou. Pozornost zaměříme na časování indikace operace lumbálních diskogenních kompresivních kořenových syndromů (LDKKS).

Kdy je vhodné indikovat operační řešení u pacientů s lumbálním diskogenním kompresivním kořenovým syndromem (bez parézy)?

Informace z retrospektivních studií

Nyggard et al prezentovali práci, kdy operace u nemocných s trváním LDKKS nad 8 měsíců měly horší výsledky počet pacientů, kteří se vrátili zpět do zaměstnání byl nižší ve srovnání se skupinou s trváním obtíží pod 8 měsíců. Šlo sice o prospektivní, ale nerandomizovanou, pouze rok trvající studii, informační hodnota je jen o málo větší než u studie retrospektivní [1]. Obdobně studie Siccoliho et al prokázala, že pozdní lumbální diskektomie je spojena s horšími léčebnými výsledky a operační zákrok by měl proběhnout maximálně do půl roku [2]. Akagi et al srovnávali dvě skupiny pacientů po mikroskopické diskektomii. První z nich byla operovaná v době trvání lumboischialgie do 3 měsíců, druhá nad 3 měsíce. Byly porovnávány stupeň postižení chůze, funkce bederní páteře, začlenění do společenského života a psychologické aspekty. Mezi oběma skupinami nebyl významný rozdíl, kromě psychologického statusu, který byl lepší u pozdní skupiny [3]. Atlas et al publikovali dotazníkovou studii u nemocných s LDKKS, kteří byli léčeni buď chirurgicky, nebo konzervativně a byli sledováni po dobu 10 let. Operovaní pacienti měli během této doby rychlejší úlevu od bolestí a zlepšenou celkovou hybnost, ale ve zlepšení dominujícího příznaku (což většinou představovala chronická bolest) a pracovní schopnosti se po 10 letech tyto skupiny nelišily. Autoři z toho vyvozují závěr, že léčebný plán by měl být (po vzájemné dohodě lékaře a pacienta) individualizován [4]. Obdobné výsledky prezentovala i práce Kerra et al, která (po 8 letech sledování) neprokázala rozdíl mezi skupinou pacientů řešených konzervativně a operačně. Zde byly hodnoceny bolestivost, motorické funkce (tj. celková hybnost pacienta) a pracovní neschopnost [5]. U řady pacientů totiž dochází ke spontánnímu kompletnímu vymizení hernie intervertebrálního disku – ve 43 % u sekvestrů a v 15 % u extruzí [6]. Pacienti s LDKKS, kteří nebyli schopni pro bolesti sedět, mají prospěch z časnější operace oproti konzervativní léčbě. Naopak u pacientů, kteří tento příznak nemají, je efekt z operace podstatně menší, pokud vůbec nějaký [7].

Informace z metaanalýz

Gibson et al uvádí, že diskektomie u pečlivě vybraných pacientů s LDKKS vede k rychlejšímu ústupu bolestí než konzervativní přístup, celkový přirozený průběh však zůstává nejasný. Nejsou ani důkazy podporující jiné (miniinvazivní) techniky oproti „klasické" diskektomii; mikrodiskektomie má podobné výsledky [8]. Konzervativní přístup je méně efektivní než mikrodiskektomie v krátkodobém horizontu, ale stejně účinný z dlouhodobého pohledu [9]. Delgado-López et al prokazují, že operace vykazuje signifikantně rychlejší ústup bolestí při LDKKS než léčba konzervativní, ale tento efekt již po jednom roce není zřetelný. Co se týče vlivu na bolest a ústup ložiskové symptomatiky, neexistuje žádná léčba lepší než klidový režim. Také není žádný typ operace jasně lepší než prostá diskektomie [10]. Podle Sabnise et al lze z přehledu literatury vyvodit pouze široký časový rámec (2–12 měsíců), během něhož by se mělo o operaci rozhodnout. Rozdílné výsledky studií svědčí o tom, že dosud chybí kvalitní práce věnované této otázce [11]. Alentado et al tvrdí, že optimální doba k operační léčbě lumbálních radikulopatií je mezi 4 a 8 týdny; uvádí však, že k jejímu přesnějšímu stanovení je třeba provést řádnou prospektivní studii a nedávají žádné konkrétní doporučení EBM [12].

Prakticky ve shodě s výše uvedeným názorem indikujeme léčbu na našem pracovišti cca po 6–7 týdnech neúspěšné konzervativní léčby, samozřejmě musí korelovat klinický obraz s pomocnými vyšetřeními [13]. Schoenfeld et al shodně uvádí, že ve většině studií má delší trvání symptomů negativní dopad na pooperační výsledky, jako hraniční bod stanovují 6 měsíců trvání symptomů [14]. Obdobně Rihn et al konstatují, že pacienti, kteří mají trvání potíží nad 6 měsíců, nemají tak dobré výsledky jako ti, kteří mají potíže kratší dobu [15]. Oproti tomu Kashani et al prezentovali retrospektivní studii 240 nemocných s radikulopatií L5, ve které nebyl nalezen rozdíl efektu operace u pacientů, u nichž trvaly potíže méně než 12 měsíců, oproti jedincům s trváním bolestí více než 1 rok. Vypovídací hodnota práce je však nízká, má cenu pouhé hypotézy, kterou je nutno potvrdit, nebo vyloučit [16]. V další metaanalýze bylo zjištěno, že nemocní s lumboischialgiemi zapříčiněnými spondylolistézou nebo lumbální spinální stenózou mají větší prospěch z chirurgického řešení (při porovnání po 2 letech) oproti fyzikální terapii (vč. fyzického cvičení), nemocní s hernií disku však nikoli. Tento poznatek může usnadnit klinikům a pacientům rozhodování, zda zvolit chirurgický zákrok, nebo aktivní konzervativní přístup k léčbě [17].

Expertní názor

Skupina okolo Fernandeze prezentovala tento postulát: přestože existuje široké rozmezí (od 2 do 12 měsíců) pro chirurgickou intervenci, snaží se operovat dříve u pacientů s laterální a foraminální hernií disku. Pro centrální a paramediální hernii doporučují čekat alespoň 9 měsíců při konzervativní léčbě [17]. Pokud jsou však potíže nesnesitelné a zřetelně ovlivňují aktivity denního života, kvalitu života a schopnost návratu do zaměstnání, může být intervence provedena i okolo 5.–6. měsíce trvání potíží, což může působit preventivně proti vzniku chronického bolestivého syndromu. Časná intervence do 6–8 týdnů by měla být metodou volby u pacientů s progredující bolestí či recentním neurologickým deficitem [18].

Prospektivní studie

Klíčovou roli v této problematice měla hrát multicentrická, prospektivní, randomizovaná studie SPORT (The Spine Patient Outcomes Research Trial), která byla provedena ve 13 spinálních centrech v USA. Zahrnovala 501 pacientů, kteří byli randomizováni buď k operační, či konzervativní léčbě, a to po 6 týdnech trvání potíží [19]. V průběhu sledování se však postupně ukázaly dvě zásadní slabiny provedené práce. První z nich byl velký počet pacientů, kteří přešli (tzv. crossover) ze skupiny původně randomizované

proLékaře.cz | 6.11.2026

ke konzervativní léčbě do skupiny operovaných (30 %) a naopak (pouze 50 % nemocných určených k operaci tuto léčbu nakonec podstoupilo). Ze studie randomizované se tak v podstatě stala observační kohortová studie se zřetelně nižší výpovědní hodnotou. Další výraznou slabinou práce byla zcela rozdílná konzervativní léčba, která byla nemocným poskytována v různých spinálních centrech. Nicméně základní závěr studie byl následující: pacienti v obou skupinách (operované i neoperované) v průběhu prvních 2 let profitovali jak z chirurgické, tak z konzervativní léčby. U pacientů operovaných však bylo malé, statisticky nevýznamné zlepšení oproti druhé skupině. V kombinované (tzv. as-treated) analýze po 4 letech vykazovali operovaní pacienti zlepšení oproti neoperovaným ve všech sledovaných parametrech kromě pracovního statusu. Vzhledem k výše uvedenému je však průkazní hodnota práce bohužel nízká – na úrovni 3.

Kdy je vhodné operovat hernii meziobratlového disku při rozvoji parézy?

Informace z retrospektivních studií

Masuda et al publikovali práci s 87 pacienty s paretickou symptomatologií kořene L5. Zjistili, že věk pacienta, tíže (lepší úprava u lehčích paréz) a kratší doba trvání (< 1 měsíc) parézy před operací měly signifikantní vliv na výsledek operace, 46 % nemocných se po operaci zlepšilo. Rozhodnutí o operaci by mělo být provedeno maximálně do 2 měsíců od vzniku parézy [20]. Postacchini et al prováděli mikrodiskektomii též u pacientů s diskogenní parézou v myotomu L5, všichni jedinci byli operováni do 6 měsíců. U 76 % nemocných, kteří měli lehčí parézu, došlo k úplné pooperační úpravě, která perzistovala i po 6 letech, trvalé lehké oslabení zůstalo u 16 % jedinců. U pacientů s předoperačně těžkou parézou zůstalo trvalé těžší postižení ve 39 % [21]. Petr et al publikovali v roce 2019 rozsáhlou studii 330 pacientů s akutně vzniklou akrální parézou na podkladě hernií lumbálního disku. Pacienti operovaní do 48 h (v porovnání se skupinou nad 48 h) vykázali rychlejší úpravu v případě, že měli střední až těžkou parézu (< 3 dle svalového testu), ale u mírných paréz rozdíl nebyl [22]. Úroveň průkazu studie však byla nízká – stupeň 3. Bhargava et al prezentovali práci, kdy u pacientů s těžkým ochrnutím kořene L5 (< 3 dle svalového testu) byly vzájemně porovnávány tři skupiny: pacienti s trváním ochrnutí < 4 týdny, mezi 4 a 6 týdny a s trváním > 6 týdnů. Z celkového počtu se 61 % pacientů kompletně upravilo, 27 % zlepšilo a u 12 % se stav nezměnil. Všichni, kteří se upravili, měli potíže méně než 4 týdny. Trvání potíží se ukázalo jako signifikantní prediktor uzdravení [23]. Izuka et al naopak prezentovali názor, že tíže parézy je asociována se zlepšením klinického stavu, trvání parézy však nikoli; nicméně v této práci byli pacienti operováni relativně velmi rychle – do 6 týdnů [24]. Liu et al ve své práci konstatují, že kratší doba trvání parézy, větší předoperační síla m. tibialis anterior, mladší věk a absence senzitivního deficitu jsou příznivými prediktivními faktory lepšího uzdravení [25]. Zajímavou práci recentně publikovali japonští autoři. Srovnávali dvě skupiny pacientů, z nichž první podstoupila akutní dekompresi do 72 h a druhá po více než 72 h od vzniku parézy. Nezjistili žádný rozdíl mezi zlepšením parézy do stupně 4 mezi oběma skupinami, nicméně kompletní úprava (tj. do stupně 5 dle svalového testu) byla v první skupině signifikantně vyšší [26]. Dubourg et al však naopak prezentovali multicentrickou (avšak nerandomizovanou) studii, ve které u pacientů s těžší parézou (< 3) v trvání < 1 měsíc nezjistil rozdíl při léčbě chirurgické či konzervativní; ti pacienti, kteří se upravili, byli mladšího věku [27].

Informace z metaanalýz

Balaji prezentoval systematický přehled sedmi studií o celkovém počtu 354 pacientů s následným zjištěním: u pacientů s těžkou parézou (< 3 dle svalového testu) způsobenou hernií intervertebrálního disku došlo ke kompletní úpravě u 38 % pacientů léčených chirurgicky a u 32 % pacientů léčených konzervativně, tj. nebyl dán jasný průkaz efektu chirurgické léčby, též nebylo možné potvrdit, že by časný chirurgický zákrok vedl ke zlepšení prognózy [28].

Závěr

Obáváme se, že v současné době nejsme schopni stanovit jasné doporučení k léčbě výhřezů bederní ploténky na podkladě degenerativního onemocnění páteře a že jen několik málo přístupů může pozitivně modifikovat přirozený průběh nemoci z dlouhodobého hlediska. Žádný z přístupů (konzervativní přístup ani operace) však nemá dostatek důkazů o svém příznivém efektu [29]. Ideální doba načasování operace pro LDKKS je pravděpodobně poměrně široká, mezi 2 a 12 měsíci trvání potíží, přičemž řada autorů uvádí, že po déle než 6 měsících trvání bolestí jsou operační výsledky horší. Na našem pracovišti indikujeme operační léčbu cca po 6–7 týdnech neúspěšné konzervativní terapie.

Pokud je LDKKS provázen paretickou symptomatikou, mělo by být operační řešení urychleno, pravděpodobně realizováno v řádu dní, event. týdnů. Jasně stanovená doba, do které by měla být paréza operována (tj. kdy dochází již k ireverzibilnímu postižení komprimovaného kořene), však podle EBM neexistuje. Zdá se být logické, že pokud je paréza těžká nebo je algický syndrom špatně zvladatelný a odpovídající radiologický nález masivní, mělo by se rozhodnutí o operačním řešení obecně urychlit. Vyšší věk pacienta, větší tíže a délka trvání parézy před operací a přítomný senzitivní deficit mají pravděpodobně signifikantní negativní vliv na výsledek operace.

Z dlouhodobého hlediska (tj. v řádu let) se nezdá být rozdíl mezi konzervativní a chirurgickou léčbou nikterak výrazný, role chirurgie tak nejspíše spočívá v rychlejším ústupu bolestí u operovaných pacientů, a tím i zlepšené společenské a pracovní integraci. Konečné rozhodnutí o typu léčby by mělo být založeno i na diskuzi mezi lékařem a pacientem s ohledem na trvání příznaků a pacientovy preference. Všechna tato doporučení jsou z vědeckého hlediska založena na slabých průkazech a mohou se v budoucnosti zásadně změnit. Prozatím však nemáme k dispozici lepší údaje. Tento stav by měl povzbudit vědecké pracovníky k provedení kvalitních studií, jak to doporučují téměř všichni autoři, kteří jsou zde citováni. Proč se tak dosud nestalo, je problém všech randomizovaných studií. Nemocní totiž neradi vstupují do takových experimentů, kde necháme působit náhodu a kde jde nemocný do léčebné nejistoty. Pokud se už takového experimentu zúčastní, často se snaží své rozhodnutí změnit, a to podle průběhu nemoci, úsudku svých nejbližších či „expertů", čímž bývá výsledek vědeckých prací znehodnocen.

Grantová podpora

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

Konflikt zájmů

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem práce nemají žádný konflikt zájmů.

Literatura

1. Nygaard ØP, Kloster R, Solberg T. Duration of leg pain as a predictor of outcome after surgery for lumbar disc herniation: a prospective cohort study with 1-year fol-

proLékaře.cz | 6.11.2026

low up. J Neurosurg 2000; 92 (2 Suppl): 131–134. doi: 10.3171/spi.2000.92.2.0131.
2. Siccoli A, Staartjes VE, de Wispelaere MP et al. Association of time to surgery with leg pain after lumbar discectomy: is delayed surgery detrimental? J Neurosurg Spine 2019; 32(2): 160–167. doi: 10.3171/2019.8.SPINE19613.
3. Akagi R, Aoki Y, Ikeda Y et al. Comparison of early and late surgical intervention for lumbar disc herniation: is earlier better? J Orthop Sci 2010; 15(3): 294–298. doi: 10.1007/s00776-010-1457-1.
4. Atlas SJ, Keller RB, Wu YA et al. Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 10 year results from the maine lumbar spine study. Spine (Phila Pa 1976) 2005; 30(8): 927–935. doi: 10.1097/01.brs.0000158954.68522.2a.
5. Kerr D, Zhao W, Lurie JD. What are long-term predictors of outcomes for lumbar disc herniation? A randomized and observational study. Clin Orthop Relat Res 2015; 473(6): 1920–1930. doi: 10.1007/s11999-014-3803-7.
6. Chiu CC, Chuang TT, Chang KH et al. The probability of spontaneous regression of lumbar herniated disc: a systematic review. Clin Rehabil 2015; 29(2): 184–195. doi: 10.1177/0269215514540919.
7. Peul WC, Arts MP, Brand R et al. Timing of surgery for sciatica: subgroup analysis alongside a randomized trial. Eur Spine J 2009; 18(4): 538–545. doi: 10.1007/s00586-008-0867-7.
8. Gibson JN, Waddell G. Surgical interventions for lumbar disc prolapse: updated Cochrane Review. Spine 2007; 32(16): 1735–1747. doi: 10.1097/BRS.0b013e3180bc2431.
9. Hahne AJ, Ford JJ, McMeeken JM. Conservative management of lumbar disc herniation with associated radiculopathy: a systematic review. Spine (Phila Pa 1976) 2010; 35(11): E488–E504. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181cc3f56.
10. Delgado-López PD, Rodríguez-Salazar A, Martín-Alonso J et al. [Lumbar disc herniation: Natural history, role of physical examination, timing of surgery, treatment options and conflicts of interests]. Neurocirugia (Astur) 2017; 28(3): 124–134. doi: 10.1016/j.neucir.2016.11.004.
11. Sabnis AB, Diwan AD. The timing of surgery in lumbar disc prolapse: a systematic review. Indian J Orthop 2014; 48(2): 127–135. doi: 10.4103/0019-5413.128740.
12. Alentado VJ, Lubelski D, Steinmetz MP et al. Optimal duration of conservative management prior to surgery for cervical and lumbar radiculopathy: a literature review. Global Spine J 2014; 4(4): 279–286. doi: 10.1055/s-0034-1387807.
13. Smrcka M, Baudysová O, Jurán V et al. Lumbar disc surgery in regional anaesthesia – 40 years of experience. Acta Neurochir (Wien) 2001; 143(4): 377–381. doi: 10.1007/s007010170093.
14. Schoenfeld AJ, Bono CM. Does surgical timing influence functional recovery after lumbar discectomy? A systematic review. Clin Orthop Relat Res 2015; 473(6): 1963–1970. doi: 10.1007/s11999-014-3505-1.
15. Rihn JA, Hilibrand AS, Radcliff K et al. Duration of Symptoms resulting from lumbar disc herniation: effect on treatment outcomes. J Bone Joint Surg Am 2011; 93(20): 1906–1914. doi: 10.2106/JBJS.J.00878.
16. Omidi-Kashani F, Ghayem Hasankhani E, Kachooei AR et al. Does duration of preoperative sciatica impact surgical outcomes in patients with lumbar disc herniation? Neurol Res Int 2014; 2014: 565189. doi: 10.1155/2014/565189.
17. Fernandez M, Ferreira ML, Refshauge KM et al. Surgery or physical activity in the management of sciatica: a systematic review and meta-analysis. Eur Spine J 2016; 25(11): 3495–3512. doi: 10.1007/s00586-015-4148-y.
18. Rahmathulla G, Kamian K. Lumbar disc herniations "To operate or not" patient selection and timing of surgery. Korean J Spine 2014; 11(4): 255–257. doi: 10.14245/kjs.2014.11.4.255.
19. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation. JAMA 2006; 296(20): 2451–2459. doi: 10.1001/jama.296.20.2451.
20. Masuda S, Kanba Y, Kawai J et al. Prognostic factors for drop foot due to lumbar degenerative diseases: the impact of surgical timing on postoperative recovery. Clin Spine Surg 2020; 33(4): 160–162. doi: 10.1097/BSD.0000000000000882.
21. Postacchini F, Giannicola G, Cinotti G. Recovery of motor deficits after microdiscectomy for lumbar disc herniation. J Bone Joint Surg Br 2002; 84(7): 1040–1045. doi: 10.1302/0301-620x.84b7.12948.
22. Petr O, Glodny B, Brawanski K et al. Immediate versus delayed surgical treatment of lumbar disc herniation for acute motor deficits: the impact of surgical timing on functional outcome. Spine (Phila Pa 1976) 2019; 44(7): 454–463. doi: 10.1097/BRS.0000000000002295.
23. Bhargava D, Sinha P, Odak S et al. Surgical Outcome for foot drop in lumbar degenerative disease. Global Spine J 2012; 2(3): 125–128. doi: 10.1055/s-0032-1326947.
24. Iizuka Y, Iizuka H, Tsutsumi S et al. Foot drop due to lumbar degenerative conditions: mechanism and prognostic factors in herniated nucleus pulposus and lumbar spinal stenosis. J Neurosurg Spine 2009; 10(3): 260–264. doi: 10.3171/2008.12.SPINE08500.
25. Liu K, Zhu W, Shi J et al. Foot drop caused by lumbar degenerative disease: clinical features, prognostic factors of surgical outcome and clinical stage. PLoS One 2013; 8(11): e80375. doi: 10.1371/journal.pone.0080375.
26. Nakashima H, Ishikawa Y, Kanemura T et al. Neurological function following early versus delayed decompression surgery for drop foot caused by lumbar degenerative diseases. J Clin Neurosci 2020; 72: 39–42. doi: 10.1016/j.jocn.2020.01.039.
27. Dubourg G, Rozenberg S, Fautrel B et al. A pilot study on the recovery from paresis after lumbar disc herniation. Spine 2002; 27(13): 1426–1431; discussion 1431. doi: 10.1097/00007632-200207010-00010.
28. Balaji VR, Chin KF, Tucker S et al. Recovery of severe motor deficit secondary to herniated lumbar disc prolapse: is surgical intervention important? A systematic review. Eur Spine J 2014; 23(9): 1968–1977. doi: 10.1007/s00586-014-3371-2.
29. Delgado-Lo Pez PD, Rodri Guez-Salazar A, Castilla-Di Ez JM et al. [Role of surgery in spinal degenerative disease. Analysis of systematic reviews on surgical and conservative treatments from an evidence-based approach]. Neurocirugia (Astur) 2005; 16(2): 142–157. doi: 10.1016/s1130-1473(05)70420-6.

Impakt faktor časopisu Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie pro rok 2019 činí **0,377**.