proLékaře.cz | 23.11.2026

Jsou některé kontraindikace lumbální punkce dnes již obsoletní? Kazuistika

Are some of the contraindications for lumbar punction outdated today? A Case Report

Souhrn

Lumbální punkce zůstává i v době moderních zobrazovacích metod významným diagnostickým výkonem. Za její kontraindikaci je pokládána nitrolebeční hypertenze spolu se symptomy fokálního neurologického postižení mozku. Vyšetření nitrolebečních anatomických poměrů pomocí magnetické rezonance dovoluje detailně analyzovat stav subarachnoideálních prostor a zejména cisteren na spodině lebeční, a tím riziko lumbální punkce u některých těchto nemocných s nejvyšší pravděpodobností vyloučit, v některých případech však na zvýšené nebezpečí upozornit (například u Chiariho malformace). Při zvýšeném riziku lumbální punkce doporučujeme tento výkon provádět pouze v poloze nemocného vleže na boku a vždy pod dohledem anesteziologa na jednotce intenzivní péče, na které bude nemocný po výkonu observován.

Abstract

In the era of imaging methods, lumbar punction retains its significance as a diagnostic procedure. Its contraindication is intercranial hypertension together with symptoms of focal neurological disorder of the brain. Examination of the intracranial anatomic situation with the use of magnetic resonance imaging allows for detailed analysis of the status of subarachnoid spaces and, primarily, the cisterns at the base of the brain, thus largely suppressing the risk associated with lumbar punction in some patients or, in the opposite case, alerting for a higher risk associated with the procedure in other patients (e.g. in the case of Chiari malformation). In case of existence of a higher risk associated with lumbar punction, we recommend to perform the procedure with the patient lying on his or her flank and always under the control of an anaesthesiologist, at an intensive care unit where the patient will be observed after the procedure.

M. Kala[1], M. Vaverka[2], M. Kolář[1]

[1] Neurochirurgická klinika LF UP a FN Olomouc
[2] Ústav mikrobiologie LF UP a FN Olomouc

✉

doc. MUDr. Miroslav Kala, CSc.
Neurochirurgická klinika LF UP a FN
I.P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
e-mail: kalam@fnol.cz

Přijato k recenzi: 24. 5. 2007
Přijato do tisku: 31. 8. 2007

Klíčová slova

lumbální punkce – kontraindikace – nitrolebeční hypertenze – rombencefalitida – Chiariho malformace

Key words

lumbar punction – contraindications – intracranial hypertension – rombencephalitis – Chiari malformation

proLékaře.cz | 23.11.2026

Úvod

Lumbální punkce patří mezi standardní medicínské metody již více než 100 let. Technicky jde většinou o rutinní výkon, který je prováděn na různých odděleních s nevýznamnými rozdíly danými místními tradicemi a zvyklostmi. Její provedení dnes anebo před 50 či 100 lety u nemocných stejného věku, vzrůstu a dokonce s identickou diagnózou je snad téměř stejným lékařským výkonem. Rozhodně se však nejedná o totožnou událost. Současný nemocný má zpravidla za sebou řadu vyšetření zobrazovacími metodami tehdy nedostupnými. Indikace či kontraindikace lumbální punkce **anebo její modifikace v podobě lumbální drenáže** často nebývá posuzována jen podle klinického neurologického obrazu a nálezu na očním pozadí, ale také podle nálezů zjištěných zobrazením magnetickou rezonancí. K ilustraci pohledu na případné kontraindikace lumbální punkce poslouží následující kazuistiky:

1. kazuistika

54letá žena byla náhle postižena vertigem. V dalších dnech se k pocitu vertiga přidala nauzea, občasný vomitus, objevily se febrilie s teplotami až do 39 °C. Za 5 dní od iniciálních obtíží zaregistrovala diplopii, což vedlo k urgentnímu vyšetření ve spádové nemocnici. Při vyšetření byla plně při vědomí, orientovaná, spolupracující s normálními verbálními projevy, přítomny byly meningeální příznaky, v neurologickém nálezu byla zjištěna abdukce levého bulbu a nystagmus, v inervační oblasti trojklaného nervu byla lehká hypestezie vpravo, evidována byla i mozečková symptomatologie a frustní pravostranná hemiparéza a hemihypestezie.

Indikováno bylo MRI vyšetření mozku: V zobrazení T1 se objevilo neostře ohraničené patologické ložisko o rozměrech 20 × 10 mm, které bylo lokalizováno v dorzální části prodloužené míchy zasahující do Varolova mostu. Po podání paramagnetické kontrastní látky se zvýraznilo jeho ohraničení proti okolí, expanzivní působení bylo nepatrné, likvorové prostory zůstaly volné. Další, velmi malé ložisko, bylo diagnostikováno v oblasti pravé mozečkové hemisféry.

Neurochirurgické konzilium vyslovilo v prvé řadě podezření na meningoencefalitidu a až v druhém pořadí na přítomnost nádoru s event. koincidencí virového onemocnění. Doporučeno bylo provedení lumbální punkce. Operační řešení indikováno nebylo. Nemocná byla přijata na spádové neurologické oddělení, kde však bylo ošetřujícími lékaři vyjádřeno podezření na přítomnost abscesu v mozkovém kmeni. Za daných okolností byla indikace lumbální punkce zpochybněna s odůvodněním, že je při expanzivních procesech postihujících zadní jámu lebeční kontraindikována.

Po konzultaci s antibiotickým střediskem byla zahájena terapie pro podezření na možný vývoj mozkového abscesu. Nitrožilně byl podáván ceftriaxon 4 g/den a metronidazol 4× 500 mg. Při této terapii přetrvával nadále febrilní stav, zhoršilo se městnání v malém oběhu. Pro zhoršení ventilačních parametrů při CT nálezu oboustranného fluidotoraxu byla nemocná přeložena 9 dní od úvodních příznaků na oddělení JIP Neurochirurgické kliniky FNO. Vyšetření hemokultury odebrané ještě na spádovém neurologickém oddělení prokázalo přítomnost Listeria monocytogenes. V den přijetí na JIP Neurochirurgické kliniky FNO byla bez komplikací provedena lumbální punkce. Odebrány byly 4 ml mozkomíšního moku. Nález v mozkomíšním moku byl následující: CB 1,3 g/l, hladina glukózy 4,40 mmol / l, elementy 456,6 v mm^3. Kultivační vyšetření mozkomíšního moku bylo negativní. Antibiotická léčba byla na podkladě nálezu zjištěného z hemokultury změněna na podávání ampicilinu v dávce 6× 2 g i.v. a gentamicinu 240 mg i.v. pro die. Pro zhoršení respiračních parametrů bylo nutno přikročit k zavedení umělé plicní ventilace a poté i tracheostomii. MRI kontrola 18. den choroby prokázala přetrvávající patologické ložisko beze změny velikosti nyní již s výraznějším lemem a s regredujícími změnami v okolí, rovněž byla zjištěna regrese drobných ložiskových změn v pravé mozečkové hemisféře.

Po 3 měsících od začátku onemocnění byla nemocná v péči rehabilitačního oddělení, kde samostatně zvládala chůzi v chodítku. Přetrvávala reziduální pravostranná hemiparéza. MRI kontrola prokázala vyhojení rombencefalitidy, stejně tak i lézí v pravé mozečkové hemisféře.

2. kazuistika

60letá žena byla náhle postižena krutou bolestí hlavy se zvracením a přechodnou poruchou vědomí s naznačenou pravostrannou lateralizací a poruchou řeči. Pro podezření na ischemický inzult bylo provedeno MRI vyšetření s nálezem subarachnoideálního krvácení a hemocefalu. MR-angiografie zobrazila malé vakovité aneuryzma na arteria cerebri media vlevo. Nemocná byla ve III. stupni Hunt-Hessovy klasifikace indikována k urgentnímu ošetření výdutě.

Po úvodu do celkové anestezie byla v poloze vleže na boku na operačním stole zavedena zevní lumbální drenáž. Pod značným tlakem vytryskl krvavý mozkomíšní mok. Drenáž byla ihned uzavřena. Následovalo provedení kraniotomie, drenážní systém byl umístěn 80 cm pod úroveň zevního zvukovodu, zatím ponechán uzavřený. Tvrdá plena byla nalezena tvrdá, bez známek pulzace, a proto bylo cestou lumbální drenáže odpuštěno 20 ml moku. Teprve poté bylo možné bez rizika mozkové herniace provést durotomii, otevřít cisterny na spodině lebeční, rozpreparovat Sylviovu rýhu a následně uzavřít klipem zjištěnou výduť. Výkon proběhl bez komplikací. Lumbální drenáž byla ponechána do 5. pooperačního dne zpočátku s převýšením 15 cm nad úroveň zevního zvukovodu a během uvedených 5 dnů bylo převýšení zvyšováno a poté drenáž vyjmuta. 10. pooperační den byla nemocná s normálním neurologickým nálezem a v dobré psychické kondici přeložena na spádové neurologické oddělení.

Diskuse ke kazuistice 1

Listeria monocytogenes je ubikvitární grampozitivní bakterie. Běžným projevem onemocnění je bakteremie. Postižení nervového systému má různou podobu a projevuje se meningitidou, meningoencefalitidou, rombencefalitidou [1] či cerebritidou s možným následným vývojem až do mozkového abscesu se současnou meningitidou anebo bez ní. K diagnóze může významně přispět izolace bakterie z hemokultury anebo mozkomíšního moku [2,3,4].

Ze zobrazovacích metod je upřednostňováno zobrazení magnetickou rezonancí, které zjistí ložisko se zvýšenou intenzitou na T2-vážených skenech, které se sytí po podání kontrastní látky na T1-vážených sekvencích.

Neprovedení lumbální punkce v den přijetí nezabránilo stanovení správné diagnózy, neboť k získání příčinného agens vedlo

proLékaře.cz | 23.11.2026

vyšetření hemokultury, což však bylo vzhledem k průběhu teplotní křivky učiněno až po 2 dnech průběhu onemocnění. Lze teoreticky předpokládat, že provedení lumbální punkce již v den přijetí mohlo vést k získání pozitivního kultivačního nálezu v mozkomíšním moku, a tedy i k včasnějšímu zahájení cílené antibiotické léčby. Lumbální punkce proběhla bez komplikací. Na základě provedeného MRI vyšetření nebylo důvodné se jejího provedení obávat, protože patologická léze v mozkovém kmeni neměla dle našeho názoru charakter kolikvovaného abscesu, ale cerebritidy (i když další vývoj při neadekvátní antibiotické léčbě v absces velmi pravděpodobně vyústil a následné MRI nálezy byly s diagnózou abscesu již kompatibilní) a zejména se patologické ložisko chovalo jen minimálně expanzivně, a tedy cisterny v oblasti lebeční spodiny byly bez známek deformit a s volnou komunikací pro cirkulaci mozkomíšního moku. Rovněž jsme v žádné publikované práci o listeriové rombencefalitidě neobjevili u této diagnózy úvahy o případné kontraindikaci lumbální punkce [5,6,7].

Diskuse ke kazuistice 2

Zevní lumbální drenáž u nemocné s prokázaným subarachnoideálním krvácením umožnila operační přístup do Sylviovy rýhy a expozici angiograficky prokázané výdutě a podstatně minimalizovala akcidentální chirurgické trauma. V akutní fázi po proběhlém krvácení by zásah na výduti byl obtížný vzhledem k vysoké nitrolebeční tenzi. Evakuace 20 ml mozkomíšního moku byla jediným možným prostředkem k jejímu zvládnutí, neboť obvyklá farmakologická antiedematózní léčba nebyla dostatečně efektivní. Přes odvedení poměrně velkého objemu mozkomíšního moku, což zcela logicky muselo vést ke zhoršení funkce hydraulického polštáře podpírajícího defektní stěnu výdutě, nebyla po provedení drenáže zjištěna recidiva krvácení. Přestože v daném případě byly poměry v oblasti fundu aneuryzmatu shledány kritickými a časový interval expozice korespondoval se statistickým maximem rebleedingu, k recidivě krvácení nedošlo.

Na našem pracovišti byly získány zkušenosti s předoperačním zavedením zevní lumbální drenáže po subarachnoideálním krvácení z výdutě u více než 200 nemocných. Přes velký objem odváděného mozkomíšního moku popsanou technikou (20 až 50 ml) nedošlo u žádného z nemocných k ruptuře výdutě a k recidivě krvácení.

Dle řady studií (in 8) je v populaci vysoká incidence asymptomatických výdutí mozkových cév. Je logické, že z nejrůznějších důvodů je u těchto osob prováděna lumbální punkce (bez souvislosti s přítomností výdutě či bez souvislosti se subarachnoideálním krvácením), aniž by vedla k provokaci ruptury. V každém případě však zůstává relativní kontraindikací lumbální punkce durální arteriovenózní malformace [9].

Diskuse k obecným aspektům

Ještě dnes se řada neurologů striktně drží mnoho let tradovaného dogmatu, které lze nalézt ve všech starších učebnicích neurologie a přehledných článcích v odborných časopisech. Toto dogma lze vystihnout slovy: „Lumbální punkce je kontraindikována u nemocných se symptomy zvýšeného nitrolebečního tlaku a současné přítomnosti expanzivně se chovající patologické lézi v mozkové tkáni. Za těchto okolností může lumbální punkce vést ke vzniku mozkové herniace a následné smrti [10]. Za kontraindikaci lumbální punkce je považováno podezření na přítomnost mozkového abscesu anebo obecně expanzivně se chovající patologické ložisko v zadní jámě lebeční."

Ve své době bylo ctění a respektování tohoto názoru nanejvýš nutné a řada lékařů s dlouhodobou praxí si dokáže vzpomenout na případy velmi závažných komplikací po provedené lumbální punkci. Uvedené dogma je však zcela nekriticky přejímáno i do současné odborné literatury. Je nezbytné si však položit následující otázku: Jak se změnily podmínky v poskytování diagnostické a léčebné péče od dob, kdy toto dogma zapustilo do povědomí lékařské komunity tak hluboké kořeny? Možnost využít moderní zobrazovací metody situaci výrazně změnila, leč dogma přetrvává. Zobrazení magnetickou rezonancí dovoluje před provedením plánované lumbální punkce posoudit lokalizaci, velikost a do jisté míry i původ expanzivně se chovající léze a zejména dokáže zachytit stav nitrolebečních subarachnoideálních prostor, zejména cisteren na spodině lebeční a anatomické poměry v oblasti velkého týlního otvoru. Provedení MRI před indikací lumbální punkce lze doporučit u všech nemocných s předpokládaným expanzivním nitrolebečním procesem, při fokálním neurologickém nálezu a u nemocných s epileptickým paroxyzmem v anamnéze.

Za velmi rizikovou lze pokládat lumbální punkci při vymizení chiazmatické cisterny, interpedunkulární cisterny, pontinní cisterny a cisterny ambiens. MRI včas odkryje začínající herniace mozku různých typů, ale na druhou stranu dokáže tyto nepříznivé jevy spolehlivě vyloučit.

Je známo, že riziko lumbální punkce je zvýšeno u Chiariho malformace anebo ektopie mozečkových tonzil [11]. Descensus mozečkových tonzil může vyvolat klinické obtíže nejen kompresí mozkového kmene a míchy, ale také narušením volné cirkulace mozkomíšního moku. Vyšší výskyt Chiariho malformace a mozečkové ektopie než v běžné populaci lze nalézt u nemocných s diagnózou mozkového pseudotumoru [12]. Standardní vyšetření CT bývá u mozečkové ektopie a Chiariho malformace negativní a skutečný stav věci odhalí teprve MRI. Z toho také vyplývá, že v běžné praxi nutně byly a jsou prováděny lumbální punkce u nemocných s příznaky nitrolebeční hypertenze a poklesem mozečkových tonzil, aniž by se o této anatomické abnormalitě vědělo. Případy kritických komplikací lumbální punkce jsou však naštěstí sporadické [11]. Lze předpokládat, že kombinace i mírného descensu mozečkových tonzil, nitrolebeční hypertenze a nuchální rigidity jsou varovnými známkami. Zástava dechu se může odehrát za několik minut, ale také i za mnoho hodin po provedené punkci [11]. V podmínkách dobře fungující jednotky intenzivní péče vedené zkušeným intenzivistou by měla být tato dramatická příhoda zvládnutelná. Je otázka, zda alespoň některé popisované oběhové zástavy nejdou na vrub opožděné resuscitaci na standardních odděleních, kdy celková hypoxie osudově zhoršila již tak nepříznivé hodnoty nitrolebečního tlaku, což vedlo k dalšímu zvětšení rozvíjející se tonzilární herniace.

Pečlivou analýzou MRI zobrazení lze vybrat ze skupiny nemocných, u kterých by byla lumbální punkce v duchu výše citovaného dogmatu absolutně kontraindikována, poměrně velký počet pacientů, u kterých lumbální punkci provést lze. V jiných případech

proLékaře.cz | 23.11.2026

naopak MRI nález na riziko komplikace upozorní.

V 90. letech se dokonce objevily první zprávy z klinické praxe, kdy byla u stavů terapeuticky nezvladatelné poúrazové nitrolebeční hypertenze provedena zevní lumbální drenáž [13]. V kontextu s dosud tradovanými názory by bylo možné tyto názory a léčebné postupy pokládány za „kacířské". Předběžné výsledky tento postup nezdiskreditovaly, ba naopak [14]. Mozkové herniace se nevyskytly, což je přičteno výběru nemocných, kdy podmínkou k indikaci zevní lumbální drenáže bylo zachování cisteren na lebeční spodině, i když u některých nemocných bylo současně prokázáno i ložiskové poškození mozku.

Ve zvláště rizikových případech lze doporučit provádění lumbální punkce na jednotkách intenzivní péče, kde je v případě potřeby trvale dosažitelný anesteziolog. Vždy volíme polohu nemocného vleže na boku. V případě zhoršení klinického stavu lumbální jehlu nevyjímáme (pokud si situace nevyžádá uvést nemocného do polohy na zádech např. vzhledem k nutné intubaci) a doplníme ztrátu mozkomíšního moku intratékální aplikací fyziologického roztoku. V každém případě sklopíme lůžko nemocného tak, aby byla hlava ve snížené poloze (modifikace Trendelenburgovy polohy na boku). I při nekomplikovaném průběhu výkonu doporučujeme observaci nemocného na jednotce intenzivní péče zpravidla do následujícího dne.

Nové klinické poznatky o možnostech využití lumbální punkce a lumbální drenáže budou mít kromě důsledků pro klinickou praxi rovněž důsledky forenzní. Klíčovým okamžikem je ztráta dosavadního označení postupu „non lege artis" v poměrně široké skupině klinických situací. Této skutečnosti by tedy měl věnovat svou pozornost i odborný tisk. V jinak bezesporu kvalitních odborných monografiích vydaných v poměrně nedávné době lze stále ještě nacházet tradiční a dnes již obsoletní názory o indikacích a kontraindikacích těchto metod. Současné postavení lékařů je složitější, než tomu bylo dříve, a vyžaduje v rozhodování mnohem více informací bez zjednodušujícího spoléhání na zavedenou a mnoho let proklamovanou rutinu. Tato studie si dává za cíl alespoň v malé míře k tomuto posunu přispět.

Závěr

Zavedení moderních zobrazovacích metod umožňuje analyzovat anatomické poměry v dutině lebeční, a tím v mnoha individuálních případech mění pohled na případnou kontraindikaci lumbální punkce. Naše zkušenosti ukazují, že lze za určitých podmínek bezpečně provést lumbální punkci u expanzivního zánětlivého procesu v zadní jámě lebeční, který však nebránil volné cirkulaci mozkomíšního moku a který byl na podkladě MRI nálezu hodnocen jako cerebritida, nikoli jako kolikvovaný absces. Na podkladě klinických zkušeností se rovněž ukazuje, že lumbální punkce velmi pravděpodobně nijak nezvyšuje riziko recidivy krvácení z tepenných výdutí mozkových cév. Ve zvláště rizikových případech lze doporučit provádění lumbální punkce na jednotkách intenzivní péče s přímým dohledem anesteziologa.

Dílčí výsledky byly získány za podpory výzkumného záměru MSM6198959223.

Literatura

1. Eck H. Encephalomyelitis listeriaca apostematosa. Schweiz Med Wochenschr 1957; 87: 210–214.
2. Hansen PB, Jensen TH, Lykkegaard S, Kristensen HS. Listeria monocytogenes meningitis in adults. Sixteen consecutive cases 1973–1982. Scand J Infect Dis 1987; 19: 55–60.
3. Uldry PA, Kuntzer T, Bogousslavsky J, Regli F, Miklossy J, Bille J et al. Early symptoms and outcome of Listeria monocytogenes rhombencefalitis: 14 adult cases. J Neurol 1993; 240: 235–242.
4. Brun-Buisson CJ, de Gialluly E. Fatal non-meningitic listeria rhombencephalitis. Report of two cases. Arch Intern Med 1985; 145: 1982–1985.
5. Illanes SD, Araya PC, Ferrer SD, Cartier LR, Bravo MM, Castillo SC. Rhomboencephalitis caused by listeria monocytogenes infection. Report of three cases. Rev Méd Chile 2003; 131: 921–928.
6. Pericot I, Río J, Rovira A, Montalbán X, Codina A. Rombencefalitis por listeria. Hallazgos neurorradiológicos. Neurología 2003; 18: 34–37.
7. Rickmann H, Obhof W, Rauh J, Druschky K-F. Rhombenzephalitis durch Listeria monocytogenes. Nervenarzt 1994; 65: 557–559.
8. Beneš V, Netuka D, Kramář F, Charvát J. Současný stav péče o intrakraniální aneuryzmata. Čes Slov Neurol N 2006; 69/102: 160–174.
9. Rastogi S, Liebeskind DS, Zager EL, Volpe NJ, Weigele JB, Hurst RW. Rapid cognitive decline following lumbar puncture in a patient with a dural arteriovenous fistula. Surg Neurol 2004; 62: 341–345.
10. Gorelick PB, Biller J. Lumbar puncture. Technique, indications, and complications. Postgrad Med 1986; 79: 257–268.
11. Sullivan HC. Fatal tonsillar herniation in pseudotumor cerebri. Neurology 1991; 41: 1142–1144.
12. Banik R, Lin D, Miller NR. Prevalence of Chiari I malformation and cerebellar ectopia in patients with pseudotumor cerebri. J Neurol Sci 2006; 247: 71–75.
13. Baldwin HZ, Rekate HL. Preliminary experience with controlled external lumbar drainage in diffuse pediatric head injury. Pediatr Neurosurg 1991–92; 17: 115–120.
14. Abadal-Centellas JM, Llompart-Pou JA, Homar-Ramirez J, Perez-Barcena J, Rossello-Ferrer A, Ibanez-Juve J. Neurologic outcome of posttraumatic refractory intracranial hypertension treated with external lumbar drainage. J Trauma 2007; 62: 282–286.