

Lumbální spinální stenóza – poddiagnostikované onemocnění vyššího věku

MUDr. Blanka Mičánková Adamová, Ph.D.^{1,2}, prof. MUDr. Josef Bednařík, CSc., FCMA^{1,2}

¹Neurologická klinika LF MU a FN Brno

²CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno

Lumbální spinální stenóza (LSS) je definována jako osteoligamentózní zúžení páteřního nebo kořenového kanálu v bederním úseku páteře, které je klinicky manifestní. Převažujícím věkem začátku potíží je 6. dekáda. Podle vlastních zkušeností bývá onemocnění poddiagnostikováno, přičemž přispívá k omezení mobility starších pacientů. Onemocnění se může manifestovat neurogenními klaudikacemi, radikulárním syndromem či syndromem kaudy ekviny, často se vyskytují i bolesti dolních zad. Je popsána diagnostika a diferenciální diagnostika této nemoci.

Klíčová slova: lumbální spinální stenóza, bolesti v zádech, neurogenní klaudikace.

Lumbar spinal stenosis – the underdiagnosed disease in older age

Lumbar spinal stenosis (LSS) is defined as an osteoligamentous narrowing of the spinal or nerve root canal in the lumbar spine that is clinically symptomatic. The symptoms and signs usually begin in the 6th decade. The LSS contributes to impaired mobility in older age, but, according to our experience, it is often underdiagnosed. Clinical picture includes neurogenic claudication, radicular syndrome, cauda equina syndrome and low back pain is often present. This article is focused on diagnostics and differential diagnostics of LSS.

Key words: lumbar spinal stenosis, back pain, neurogenic claudication.

Med. praxi 2012; 9(11): 456–458

Použité zkratky

CT – počítačová tomografie

DKK – dolní končetiny

LSS – lumbální spinální stenóza

MR – magnetická rezonance

NK – neurogenní klaudikace

Úvod a definice

Lumbální spinální stenóza (LSS) je definována jako osteoligamentózní zúžení páteřního nebo kořenového kanálu v bederním úseku páteře, které je klinicky manifestní (1). Jedná se tedy o nediskogenní kompresi kaudy ekviny, která je způsobena spondylózními změnami, přičemž v některých případech se podílí i terén vrozeně úzkého páteřního kanálu (2). Za LSS se nepovažuje zúžení páteřního kanálu na podkladě akutního výhřezu meziobratlového disku. Pokud je páteřní kanál zúžen, ale postižení se klinicky nemanifestuje, je lépe používat termín „úzký páteřní kanál“ než „lumbální spinální stenóza“ (3).

Epidemiologie

Přesné údaje o incidenci LSS nejsou známy. Většina autorů se domnívá a klinická praxe to potvrzuje, že se jedná o častou chorobu vyššího věku. Berney (4) udává incidenci LSS v Evropě 11,5/100 tis. obyvatel/rok. Degenerativní spinální stenóza je nejčastější diagnóza v chirurgii bederní páteře u osob starších 65 let (5). Frekvence výskytu stoupá s věkem, typicky postihuje osoby

starší 50 let, převažují muži (6). Stárnutí populace ve vyspělých zemích vede k vzestupu celkové prevalence LSS. Rovněž zlepšování dostupnosti radiologických vyšetření, zejména magnetické rezonance, vede k tomu, že diagnóza LSS je u pacientů stanovována častěji, než tomu bylo dříve.

Klinický obraz

LSS se vyznačuje zmenšením prostoru pro nervové a cévní struktury v bederní páteři, přičemž symptomy jsou způsobeny buď přímou mechanickou kompresí, nebo nepřímou vasikulární kompresí nervových kořenů nebo kaudy ekviny (7).

Lumbální spinální stenóza se může manifestovat neurogenními klaudikacemi, radikulárním syndromem či syndromem kaudy ekviny. Tradičně jsou do obrazu LSS řazeny i bolesti dolní části zad, nejde však o projev stenózy jako takové, ale o projev spondylózy a spondylartrózy, které jsou hlavní příčinou stenózujícího procesu. Neurogenní klaudikace jsou pro LSS charakteristickým příznakem a vyznačují se tím, že po určité době stání či chůze ve vzpřímené poloze vznikají bolesti, parestezie a následně i slabost dolních končetin, která může vést až k pádům. Některí nemocní líčí potíže jako necharakteristické nepříjemné pocity ve stehnech, lýtkách i chodidlech při chůzi. Stav je zhoršován záklonem, naopak předklon, leh a sed pacientům přináší úlevu a postupné vymizení potíží do několika minut.

Větší potíže způsobuje nemocným chůze z kopce (při které dojde k retroflexi a dalšímu zúžení páteřního kanálu) než chůze do kopce. Jízda na kole zpravidla nečiní potíže. Některí nemocní zaujímají typický úlevový postoj v předklonu se semiflexí v kolenou (podobá se semiflečnímu držení při Parkinsonově chorobě). Pacienti při chůzi preferují pomůcky jako nákupní vozík nebo kolo, o které se mohou v předklonu opřít a uvolnit tak páteřní kanál. Výskyt NK je udáván mezi 11–100% nemocných s LSS, průměr z 32 studií je 62% (5). V našem souboru 132 pacientů s LSS se NK vyskytovaly u 58% pacientů.

Pacienti často udávají chronické nebo recidivující ataky bolesti dolní části zad a recidivující kořenové syndromy.

U pacientů s LSS se také setkáváme s poruchami močení, někteří muži mohou mít problémy s močením ve stoje, kdy dochází k lordotizaci páteře a zúžení páteřního kanálu. Vzácně byla popsána nechtěná erekce při chůzi, která se objevuje u některých pacientů současně s NK a není doprovázená libidem (priapismus), současně jsou přítomny bolesti vyzařující do kyčlí, stehů a lýtek, brnění a tupost DKK. Po posazení dojde k ústupu potíží a erekce během několika minut mizí (8). Výskyt sfinkterových potíží a poruch erekce je pravděpodobně mezi nemocnými s LSS vzhledem k vyššímu věku podhodnocen.

Neurologický nález na končetinách v klidu bývá variabilní: může být zcela normální, mohou

Tabulka 1. Diferenciální diagnostika neurogenních a vaskulárních klaudikací

	neurogenní klaudikace	vaskulární klaudikace
úleva	sed, dřep, předklon	zastavení, stoj
chůze do kopce	nebolestivá	bolestivá
chůze z kopce	bolestivá (zvýraznění lordózy)	nebolestivá
jízda na kole	nebolestivá	bolestivá
vzdálenost, kterou nemocný ujde	měnlivá	konstantní
lokalizace bolesti	stehna, lýtka, záda, zřídka hýždě	hýždě, lýtka
charakter bolesti	pálivá, křečovitá	křečovitá
kožní změny	většinou chybí	často přítomny (dystrofie nehtů, bledost či cyanóza aker DKK)
pulzace na DKK	normální	snížené nebo vymizelé

být přítomny reflexologické změny, část nemocných má trvalé parézy či poruchy citlivosti v kořenové distribuci. Neurologický deficit se většinou vyvíjí pomalu a postupně, vzácněji může dojít k náhlé dekompenzaci se vznikem komprese více nervových kořenů (syndrom kaudy). Napínací manévry bývají negativní, jejich pozitivita spolu s klidovými bolestmi ukazuje na hernii disku. Výrazně bývá omezena extenze bederní páteře, flexe může být relativně volná.

Diagnostika

Nezastupitelné místo v diagnostice LSS má anamnéza, a to zejména pokud pacient popisuje typické NK. Standardní neurologické vyšetření může odhalit permanentní neurologický deficit v distribuci jednoho či více lumbosakrálních kořenů. Pokud nejsou anamnestické údaje o klaudikacích spolehlivé nebo existuje podezření na jinou příčinu poruchy mobility, je vhodné otestovat ušlou vzdálenost a důvody jejího zkrácení na pohyblivém chodníku („treadmill“). Při vyšetření na treadmillu se mohou rovněž manifestovat reflexologické změny či parézy (6).

K definitivnímu potvrzení diagnózy LSS je nezbytné provést radiologické vyšetření. Vždy mají být jako první provedeny rentgenové snímky bederní páteře (skiografie), standardně zhotovujeme snímky v předozadní a boční projekci. Doporučuje se provádět i dynamické snímky bederní páteře, a to v předklonu a záklonu, případně i v úklonu, které umožní hodnocení přítomnosti možné nestability. K přesnému posouzení situace v páteřním kanálu však rentgenové snímky nestačí. V současné době platí, že u pacientů s LSS je indikováno MR vyšetření bederní páteře (obrázky 1, 2, 3). CT páteře je prováděno pouze ve výjimečných případech především u kontraindikací k MR. Kontrastní perimyelografie, která využívala aplikace jodové kontrastní látky intradurálně cestou lumbální punkce, se již stala obsoletní, resp. je využívá-

na jen vzácně u pacientů s kontraindikací k MR vyšetření, kdy je posléze kombinována s CT myelografií (tedy CT páteře po aplikaci jodové kontrastní látky intradurálně), nebo u složitějších případů, například u nemocných se skoliózou nebo s pooperačními změnami.

Přínosné je i elektrofyziologické vyšetření, zejména elektromyografie (EMG) z dolních končetin. Nejčastěji (asi u 50 % nemocných) se nalézá oboustranná vícečetná lumbosakrální radikulopatie (vícekořenové postižení), přibližně u 20 % pacientů se vyskytují známky monoradikulopatie, většinou L5 nebo S1. U části pacientů bývají EMG abnormality neinstruktivní, u některých pacientů může být EMG nález normální (9).

Pacienti by měli mít rovněž provedeno sonografické vyšetření tepenného systému dolních končetin k vyloučení cévních klaudikací u ischemické choroby DKK.

Diferenciální diagnostika

Vzhledem k pestrému klinickému obrazu je i diferenciální diagnostika LSS široká.

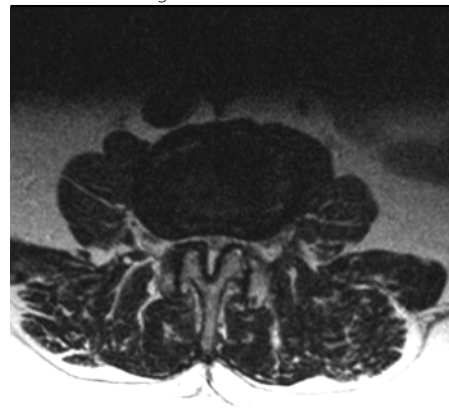
Diferenciální diagnostika neurogenních klaudikací zahrnuje (6):

- Klaudikace cévního původu při ischemické chorobě dolních končetin. Cévní a neurogenní klaudikace často můžeme odlišit již z anamnestických dat získaných od pacienta. Podrobný popis neurogenních klaudikací je uveden v tomto článku v části zabývající se klinickým obrazem LSS, odlišnosti cévních a neurogenních klaudikací jsou uvedeny v tabulce 1. Někdy však může být obtížné odlišit cévní a neurogenní klaudikace, proto je nutné doplnit vyšetření arteriálního systému DKK (palpační vyšetření pulzací a doplnění sonografického vyšetření tepenného systému DKK). Situace se může komplikovat tím, že se nezřídka setkáváme s koincencí LSS a ischemické choroby DKK.

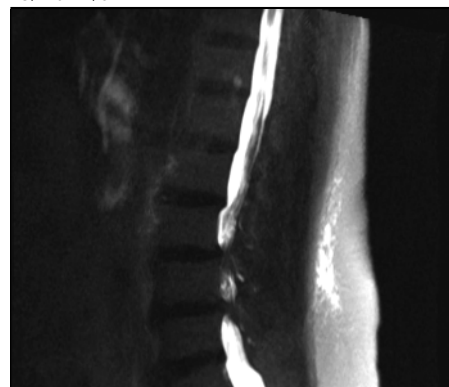
Obrázek 1. T2 vážený MR obraz v sagitální rovině prokazuje sekundární stenózu páteřního kanálu v etážích L3/4 a L4/5 na kombinovaném podkladě – výhřez ploténky, změny spondylotické a spondylartrótické



Obrázek 2. T2 vážený MR obraz v transverzální rovině v úrovni meziobratlové ploténky L3/4 ukazuje výraznou stenózu s omezením durálního vaku až na 6 mm v sagitální rovině



Obrázek 3. MR myelografie v boční rekonstrukci potvrzuje omezení páteřního kanálu v etážích L3/4 a L4/5



- Klaudikace sedacího nervu způsobené insuficiencí arteria glutea inferior, kdy dochází k ischemii n. ischiadicus a klaudikacím v jeho distribuci. Toto je nutno zvážit v případech, že nejsou známky LSS a periferní cirkulace je pořádku.
- Přenesené bolesti z lumbální krajiny do hýždě a stehna mohou imitovat neurogenní klaudikace v případech, že se symptomy zhoršují při chůzi.

- Někteří pacienti s kořenovými bolestmi při výhřezu disku pociťují zhoršení potíží při stání nebo chůzi, ale mají bolesti i v klidu.
- Klaudivkační bolest při chůzi se může vyskytnout i u nemocných, u kterých neodpovídá organickému postižení. U těchto pacientů jde o obtíže psychogenního původu, přičemž bývají přítomny i další diskrepantní příznaky a abnormální vzorec chování. S psychogenním podílem se setkáváme často u pacientů s dlouhodobou anamnézou bolestí dolní části zad.
- Artróza kolen nebo kyčlí může způsobovat symptomy podobné s NK.
- Vzácně může jít o venózní klaudivka po trombóze, klaudivka u myxedému při hypotyreóze se sníženou schopností svalů zvýšit metabolismus při zátěži či klaudivka při hluboké arteriovenózní píštěli.

S ohledem na to, že se LSS může manifestovat i bolestmi dolní části zad, kořenovými bolestmi či chronickým syndromem kaudy ekviny, tak diferenciální diagnostika LSS zahrnuje i následující onemocnění (10, 11):

- Výhřez meziobratlové ploténky, nejčastější je hernie v etáži L5/S1, kraniálně frekvence výhřezů klesá až k L1/2.
- Spondylitida a spondylodiscitida – diagnóza je obvykle stanovena s prodlevou, neboť choroba není častá, radiologické změny jsou pozdní a klinické příznaky necharakteristické. Je nutno stále pomýšlet i na možnost tuberkulózní spondylitidy.
- Spinální epidurální absces – typickými příznaky jsou bolesti páteře, často mimořádné intenzity, a rozvoj slabosti dolních končetin.
- Intraspinalní nádory (tj. nádory uvnitř páteřního kanálu) způsobují méně než 1 % všech epizod bolestí zad. Nejčastější skupinou spinálních tumorů jsou extradurální nádory (55 %), které jsou lokalizovány v epidurálním prostoru páteřního kanálu či uvnitř v obratlových tělech. Většinou se jedná o sekundární nádorový proces (metastázy), nejčastěji jde o karcinom prostaty, prsu, plic, ledvin, štítné žlázy a tlustého střeva či lymfom.
- Osteoporóza bývá příčinou lokálních bolestí v kříži, pomýšlíme na ni zejména u žen po menopauze, ve vyšších věkových skupinách (zejména věk nad 70 let), u imobilních pacientů, při dlouhodobé kortikoterapii a u některých endokrinopatií.
- Lumbální adhezivní arachnoiditida, která se nejčastěji vyskytuje po operacích páteře,

zejména opakovaných. Další příčinou arachnoiditidy může být proběhlý zánět, poranění, aplikace steroidů a anestetik do durálního vaku.

- Revmatologická onemocnění mohou vyvolat bolest v kříži. Patří sem například ankylozující spondylartritis (Bechtěrevova choroba), revmatoidní artritida, Reiterův syndrom, psoriatická artritida.
- Sakroiliakální blokáda.
- Spondylolistéza isthmická s lýzou je vývojová porucha, postihuje nejčastěji obratel L5.
- Spinální epidurální lipomatóza se vyznačuje abnormálním ukládáním tukové tkáně v epidurálním prostoru páteřního kanálu, což může vést ke kompresi nervových struktur.
- Synoviální cysta bederní páteře patří mezi méně časté příčiny komprese v bederním úseku páteře, jedná se o cystickou expanzi, která vychází ze synoviální tkáně facetových (intervertebrálních) kloubů.
- Afekce kyčelního kloubu může být provázena přenesenou bolestí v dermatomu L4 napodobující příslušný kořenový syndrom.
- Přenesená bolest z vnitřních orgánů – onemocnění vnitřních orgánů břicha se může projíkovat do bederní a sakrální páteře.
- Psychogenní (neorganické) příčiny – na bolesti v zádech si stěžují i nemocní s depresemi, hysterií a simulací.
- Epidurální hematom – klinicky bývá přítomen obraz akutního kořenového syndromu.
- Lumbální plexopatie – nejčastěji jde o diabetickou plexopatii, vzácnější je idiopatická lumbální plexopatie, plexopatie může být způsobena i kompresí nádorem či postiradiačně.
- Mononeuropatie n. ischiadicus, n. tibialis a n. peroneus nečiní obvykle potíže v akutním stadiu, ale pouze ve stadiu chronickém, kdy dominuje paretické postižení a je nutná diferenciace oproti chronické radikulopatii po odeznění bolestí.
- Polyneuropatie zejména diabetická – klinické odlišení mezi lumbosakrálním vícekořenovým postižením (typickým pro LSS) a distální axonální symetrickou polyneuropatií (typickou pro diabetes mellitus) může být někdy obtížné.

S LSS se současně vyskytují častěji než v běžné populaci některé choroby, které nazýváme asociovanými chorobami. Tyto choroby často způsobují problémy v diagnostice a diferenciální diagnostice LSS, protože svými symptomy

mohou překrýt symptomy LSS, navíc u jednoho pacienta se současně může vyskytovat dvě i více takových onemocnění. K asociovaným chorobám s LSS patří ischemická choroba dolních končetin, koxartróza a gonartróza, diabetická polyneuropatie a spondylogenní cervikální myelopatie.

Průběh a prognóza

Přirozený průběh LSS není dosud přesně znám (nebyly provedeny rozsáhlejší prospektivní studie), nicméně u pacientů s klinicky lehkou a střední formou LSS je považován za příznivý u jedné třetiny až jedné poloviny pacientů (konsensus expertů) (12).

Léčba

Konzervativní (neoperační) léčba LSS zahrnuje řadu možností a postupů; součástí konzervativního přístupu je medikamentózní léčba (farmakoterapie), lokální aplikace kortikosteroidů a anestetik, nošení ortéz, cvičení a pohybový režim, fyzikální terapie, neuromodulace, redukce hmotnosti a edukace pacientů. Lokální aplikace kortikosteroidů a anestetik a neuromodulace patří k postupům invazivním. Medikamentózní léčba zahrnuje zejména podávání analgetik a případně myorelaxancií. Operační léčba většinou spočívá v posterolaterální dekompresi doplněné v indikovaných případech stabilizací s instrumentací či bez ní.

Konzervativní léčba je léčbou volby u starších a polymorbidních pacientů a u těch, kde symptomy nejsou dostatečně těžké, aby opravňovaly k chirurgické intervenci. Konzervativní léčba je tedy doporučována u pacientů s lehkými a středními symptomy. Indikace pro operační léčbu zahrnují neustupující omezující bolesti dolních končetin a v kříži, progresivní zkracování ušlé vzdálenosti a/nebo přítomnost výrazného nebo progresivního neurologického deficitu – tedy jde o těžší formy LSS s progresí. Operace je také indikována v případě akutního syndromu kaudy ekviny.

Literatura

1. Postacchini F. Management of lumbar spinal stenosis. J Bone Joint Surg Br 1996; 78(1): 154–164.
2. O'Duffy JD. Spinal stenosis: development of the lesion, clinical classification, and presentation. In: Frymoyer JW, Ducker TB, Hadler NM, Kostuik JP, Weinstein JN, Whitecloud III TS (eds). The adult spine: principles and practice. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers 1997: 769–779.
3. Schönström N, Willén J. Imaging lumbar spinal stenosis. Radiol Clin North Am 2001; 1: 31–53.
4. Berney J. Epidemiologie des canaux lombaires étroits. Neurochirurgie 1994; 40(3): 174–178.

5. Turner JA, Ersek M, Herron L, et al. Surgery for Lumbar Spinal Stenosis: Attempted meta- analysis of literature. *Spine* 1992; 17: 1–8.
6. Porter RW. Spinal stenosis and neurogenic claudication. *Spine* 1996; 21: 2046–2052.
7. Epstein NE, Maldonado VC, Cusick JF. Symptomatic lumbar spinal stenosis. *Surg Neurol* 1998; 50: 3–10.
8. Hopkins A, Clarke C, Brindley G. Erections on walking as a symptom of spinal canal stenosis. *J Neurol Neurosurg Psych* 1974; 50: 1371–1374.
9. Wilbourn AJ, Aminoff MJ. AAEM minimonograph 32: the electrodiagnostic examination in patients with radiculopathies. *American Association of Electrodiagnostic Medicine. Muscle Nerve* 1998; 21(12): 1612–1631.
10. Barsa P, Häckel M. Systém „červených praporků“ v diagnostice a terapii bolestí zad. *Bolest* 2004; Suppl. 2: 15–19.
11. Bednařík J, Kadaňka Z. Vertebrogenní neurologické syndromy. Praha: Triton 2000: 139–154.
12. North American Spine Society (NASS). Diagnosis and treatment of degenerative lumbar spinal stenosis. Dostup-

né z URL: <http://www.spine.org/Documents/LumbarStenosis11.pdf>.

Článek přijat redakcí: 18. 6. 2012

Článek přijat k publikaci: 15. 10. 2012

MUDr. Blanka Mičánková Adamová, Ph.D.

Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Jihlavská 20, 625 00 Brno

badamova@fnbrno.cz
