

LUMBÁLNÍ SPINÁLNÍ STENÓZA - CO CHCE NEUROLOG OD RADIOLOGA?

Blanka Adamová

Neurologická klinika LF MU a FN Brno, CEITEC MU



DEFINICE LSS

- Nejednotná
- označení radiologických změn bez ohledu na klinickou manifestaci

x

- klinický syndrom, jehož příčinou je úzký páteřní kanál v bederní oblasti

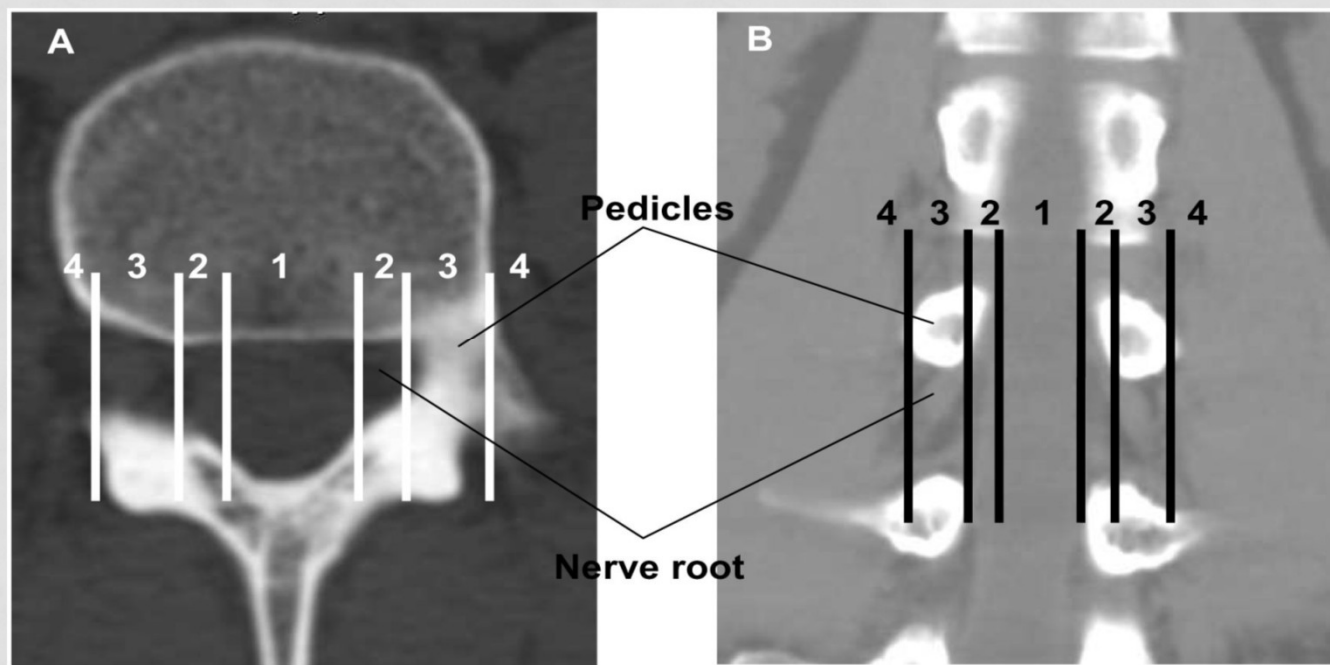
DEFINICE LSS (DLE NASS)

- Degenerativní LSS - zmenšení prostoru pro nervové a cévní struktury v bederní páteři na podkladě degenerativních změn v páteřním kanále. Pokud je symptomatická - bolest a/nebo únavnost v hýždí a/nebo v dolní končetině (s nebo bez bolesti v zádech). Provokační faktory – vzpřímení (chůze nebo stoj), úlevové faktory (předklon, sed a/nebo ulehnutí) (Kreiner et al., 2013; NASS, 2011).
- Komplexní definice LSS - klinicko-radiologický pojem.

DEFINICE LSS

- termín radiologická či anatomická lumbální spinální stenóza – popis patologickoanatomických nálezů způsobující zúžení páteřního kanálu - klinicky symptomatická či **a**symptomatická (Suri et al, 2010)
- termín „úzký páteřní kanál“ - páteřní kanál zúžen, ale postižení se klinicky nemanifestuje (Schönström, 2001)

ANATOMICKÁ KLASIFIKACE STENÓZY



centrální stenóza (1) ,

laterální stenóza - laterální recesus (2) + foraminální (3),

Převzato od Genevay S, Atlas JS – Lumbar spinal

stenosis, Best Pract Res Clin Rheumatol, 2010.

KLINICKÝ OBRAZ

- převažujícím věkem začátku potíží je 6. dekáda.
- Neurogenní klaudikace (projev centrální stenózy)
- Radikulární syndrom – projev zejména laterální stenózy (někdy „posturální ischias“ – posturální akcentace)
- Syndrom kaudy equiny (vícekořenové postižení) (projev centrální stenózy)
- Bolesti dolní části zad (lumbalgie) – projev spondylózy a spondylartrózy

NEUROGENNÍ KLAUDIKAČE (NK)

- typický klinický příznak lumbální spinální stenózy
- vznik - chůze, stání
- kořenové bolesti, parestézie, slabost DKK (event. i perianogenitální parestezie, sfinkterové potíže)
- úleva - předklon, sed, leh
- zhoršení - chůze z kopce

EPIDEMIOLOGIE LSS

- častá choroba vyššího věku, omezení mobility
- prevalence symptomatické LSS v japonské dospělé populaci 5,7 % - 9,3 % (Yabuki et al., 2013; Ishimoto et al., 2012)
- prevalence roste s věkem, a to u obou pohlaví (Yabuki et al., 2013), v 6. dekádě prevalenci 20 %, v 7. dekádě 30 % a v 8. dekádě až 40 % (Otani et al., 2008).

VÝSKYT ASYMPTOMATICKÉHO ZÚŽENÍ PÁTEŘNÍHO KANÁLU V BEDERNÍ OBLASTI

- poměrně často je radiologicky prokázané zúžení páteřního kanálu v bederní oblasti asymptomatické.
- vysoký výskyt asymptomatické centrální stenózy v běžné japonské populaci nad 40 let věku; střední asymptomatickou stenóza u 42,9 % populace, těžká asymptomatická stenóza prokázána u 25 % populace (Ishimoto et al. 2013)
- Běžné vyšetření MR neodliší klinicky symptomatickou a asymptomatickou lumbální stenózu.

VZTAH RADIOLOGIE A KLINIKA U LSS

- Nejednotné závěry
- Většina studií - diskrepance mezi velikostí lumbálního kanálu a klinickými symptomy u pacientů s klinickou diagnózou LSS

X

- Studie prokazující korelaci MR nálezů s klinickými potížemi
- Přehled studií viz článek: Kalíková E, Adamová B, Keřkovský M, Bednařík J. Klinický přínos radiologických parametrů u lumbální spinální stenózy. *Cesk Slov Neurol N* 2017; 80/113(4): 400-407.

DŮVODY DISKREPANCE

- Nevhodný výběr hodnocených radiologických a klinických parametrů - při posuzování centrální stenózy se jeví výhodnější klasifikovat morfologii durálního vaku (lépe odráží kompresi vláken kaudy equiny) než hodnotit izolované kvantitativní radiologické parametry
- Patogeneze NK multifaktoriální - úzký páteřní kanál je jen jeden z faktorů (uplatňuje se i adaptace - spontánní zmírnění bolesti)
- Pokročilé degenerativní změny mohou mít potenciálně protektivní mechanismus (↓ instability) (Kuittinen et al., 2014)

DŮVODY DISKREPANCE

- NK - intermitentní hypoxie vláken kaudy equiny (venózní kongesce a nedostatečné arteriální vazodilace). Obtížné stanovit a kvantifikovat venózní kongesci na MR.
- Rutinní MR nehodnotí dynamický aspekt LSS (provádí se vleže)
- Individuální senzitivita pacientů pro bolest (Kim et al. 2013), podíl deprese

DIAGNOSTIKA - RADIOLOGIE

- nativní RTG L páteře, funkční snímky (instabilita)
- MR L páteře
- CT bederní páteře
- kontrastní perimyelografie (PMG) + myelo-CT

RADIOLOGICKÉ PARAMETRY POPISUJÍCÍ LUMBÁLNÍCH STENÓZU

- Kvantitativní parametry - rozměr páteřního kanálu
- Nevýhoda: nedostatečná standardizace, nejednotné normy, časově náročnější hodnocení, výraznější zatížení technickými chybami, větší intraindividuální i interindividuální variabilita

X

- Semikvantitativní nebo kvalitativní kritéria - morfologické klasifikační systémy - založeny na hodnocení množství likvoru kolem nervových kořenů a míry komprese nervových kořenů, lépe korelují s klinickým obrazem

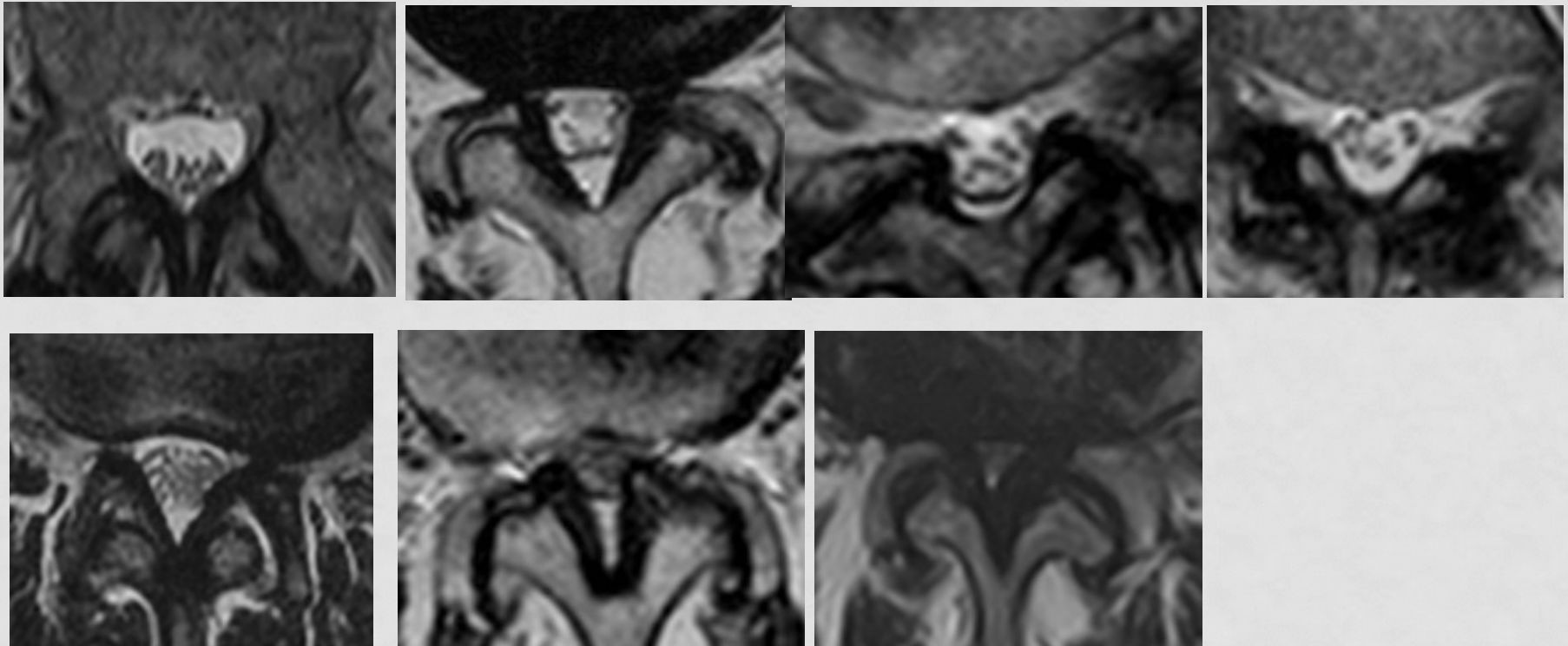
KVANTITATIVNÍ PARAMETRY POPISUJÍCÍ LUMBÁLNÍ STENÓZU

Lokalizace stenózy	Hodnocený parametr	Definice stenózy (hraniční hodnota)
Centrální stenóza	Předozadní rozměr kostěného kanálu v úrovni krycí ploténky	12 mm
	Předozadní rozměr durálního vaku v úrovni disku	10 mm 12 mm
	Plocha durálního vaku v úrovni disku	100 m ²
Stenóza laterálního recesu	Výška laterálního recesu	2 mm 3 mm
	Úhel laterálního recesu	30°
Foraminální stenóza	Průměr foramina	3 mm

MORFOLOGICKÁ KLASIFIKACE STENÓZY DLE SCHIZASE (KVALITATIVNÍ)

Stupeň	Tíže	Morfologický popis + podskupiny	
A	žádná nebo lehká stenóza	A1	Kořeny leží dorzálně a zabírají méně než polovinu plochy durálního vaku.
		A2	Kořeny leží dorzálně, jsou v kontaktu s durou, ale mají podkovovitou distribuci.
		A3	Kořeny leží dorzálně a zabírají více než polovinu plochy durálního vaku.
		A4	Kořeny jsou lokalizovány centrálně v durálním vaku a zabírají většinu plochy durálního vaku.
B	střední stenóza	Kořeny zabírají celý durální vak, ale lze je odlišit, je patrný mozkomíšní mok v durálním vaku.	
C	těžká stenóza	Nelze odlišit jednotlivé kořeny, není patrný mozkomíšní mok v durálním vaku, je přítomen epidurální tuk dorzálně.	
D	extrémní stenóza	Nelze odlišit jednotlivé kořeny, chybí epidurální tuk dorzálně.	

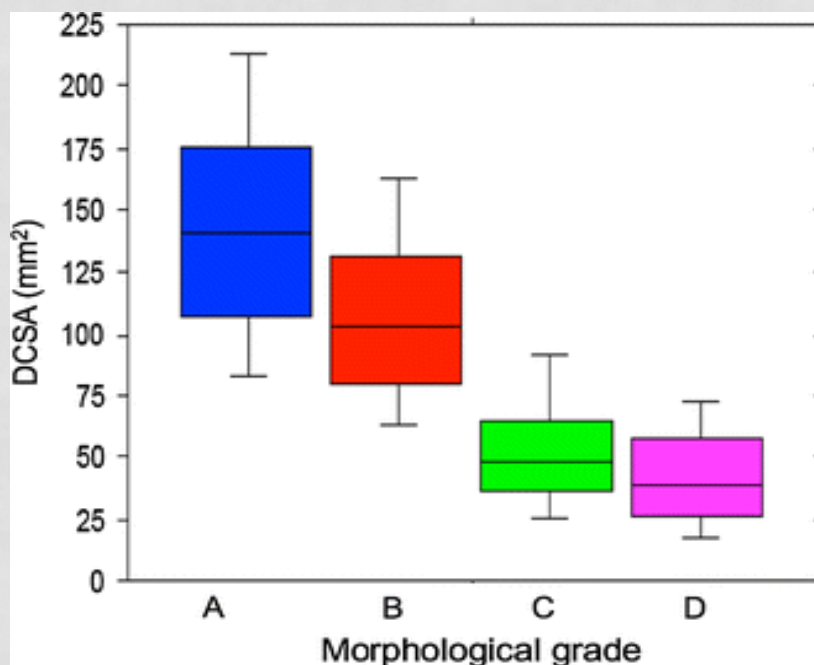
MORFOLOGICKÁ KLASIFIKACE STENÓZY DLE SCHIZASE



Klasifikace je založena na morfologii dur. vaku - hodnotí se poměr obsahu likvoru a kořenů v L páteři

A1-A4: žádná nebo malá stenóza, B: střední stenóza, C: těžká stenóza, D: extrémní stenóza

KORELACE SCHIZASOVY KLASIFIKACE



Převzato od
Mannion et al., 2017

Prokázána korelace plochy dur. vaku a morfologické klasifikace, morfologická klasifikace doporučena jako preferovaná metoda v běžné klinické praxi pro zhodnocení tíže stenózy.

MINIMÁLNÍ STANDARD PRO STRUKTUROVANÝ RADIOLOGICKÝ NÁLEZ U PACIENTŮ S LSS*

Typ stenózy	Typ parametru	Parametr	Literární odkaz
Centrální stenóza	kvantitativní	---	
	kvalitativní	Omezení centrálního kanálu	Lurie et al., 2008
		Vztah mezi likvorem a vlákny kaudy equiny (Schizasova klasifikace)	Schizas et al., 2010
Stenóza laterálního recesu (laterální stenóza)	kvantitativní	---	
	kvalitativní	Komprese nervového kořene v laterálním recesu	Bartynski et al., 2003
Foraminální stenóza	kvantitativní	---	
	kvalitativní	Útlak nervového kořene ve foramen	Pfirrmann et al., 2004
		Omezení foramen	Lurie et al., 2008

* Andreisek et al., 2014

CO CHCE NEUROLOG OD RADIOLOGA?

- Jsou potíže pacienta způsobené nálezem na MR (úzkým páteřním kanálem)? (nereálné)
- Je přítomna radiologická spinální stenóza? (reálné)
- Míra komprese nervových struktur (reálné)
- Etáž/etáže s nejvýraznější kompresí nervových struktur (reálné)
- Přítomnost skoliózy, posunu obratlů a nestability (MR, RTG, funkční RTG) (reálné)
- Výskyt jiné patologie (reálné)

CO BY MĚL NABÍDNOUT NEUROLOG?

- Zvolit adekvátní modalitu vyšetření (u LSS MR)
- Zvolit adekvátní rozsah vyšetření (u LSS L páteř)
- Uvést klinický nález a předpokládanou příčinu (např. neurogenní klaudikace – LSS)
- Uvést další relevantní diagnózy (st.p. kompresivní fraktury, onkologické onemocnění v anamnéze).

SPOLUPRÁCE

- Nutná spolupráce radiologie – neurolog – spinální chirurg
- Indikační komise pro LSS
- Určení symptomatické etáže/í, rozsah operačního výkonu, typ operačního výkonu
- Indikační komise PRT – možno provedení PRT?

NOVÉ TRENDY RADIOLOGICKÉHO HODNOCENÍ LSS

- dynamické vyšetření L p. pomocí magnetické rezonance (ve stoje či s axiální zátěží)
- vyšetření nervových kořenů s využitím DTI (zobrazení tenzorů difuze) - provedení DTI v lumbální oblasti náročné po technické stránce i při interpretaci (malý rozměr nervových struktur, pohybové artefakty vyplývající z dýchací aktivity pacienta a proudění likvoru). Možnost stanovení klinické závažnosti komprese nervových kořenů a přesnější lokalizaci místa symptomatické (klinicky relevantní) komprese.

SOUHRN

- V běžné populaci je častý výskyt radiologické lumbální stenózy včetně asymptomatických forem
- Diskrepance radiologických a klinických nálezů u LSS
- Běžné MR neodliší klinicky symptomatickou a asymptomatickou lumbální stenózu
- Konsenzus expertů - 5 základních radiologických kvalitativních parametrů - minimální standard při popisu radiologických nálezů u LSS v běžné klinické praxi.
- Nutná spolupráce radiolog – neurolog – spinální chirurg

DĚKUJI ZA POZORNOST

