

## Nemyelopatická degenerativní komprese krční míchy

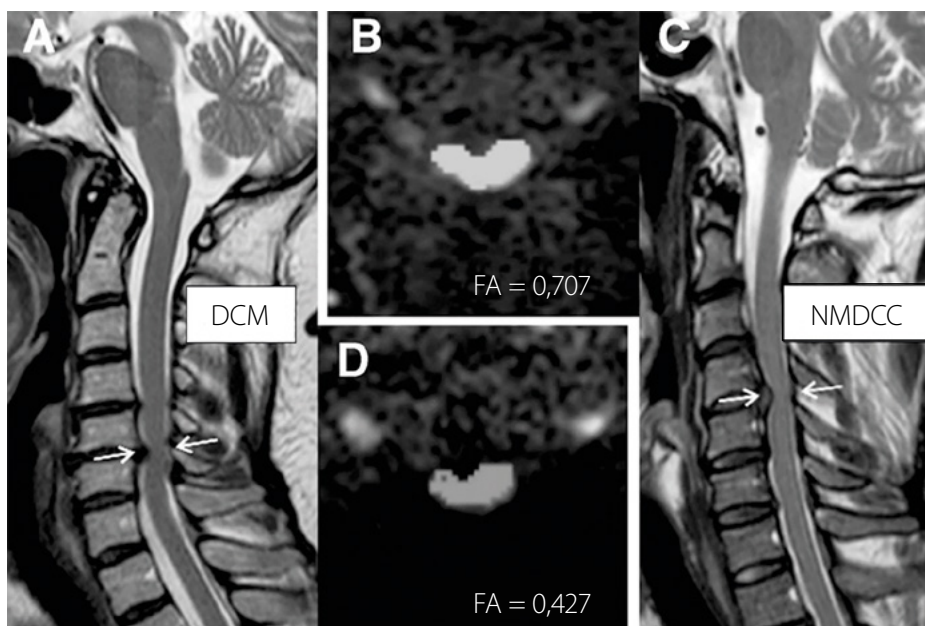
Současná diagnostika DCM je založena na kompresivní patofyziologii a předpokládá současnou přítomnost radiologických známek míšní komprese (dominantně pomocí magnetické rezonance – MR) a klinických subjektivních a objektivních příznaků myelopatie (Kalsi-Ryan et al., 2013; Badhiwala et al., 2020). Již od počátků použití MR jako diagnostické metody schopné spolehlivě detekovat známky míšní komprese však bylo zřejmé, že tyto známky míšní komprese lze detekovat i u řady jedinců bez klinických známek myelopatie. Tento stav začal být označován jako asymptomatická či presymptomatická degenerativní komprese krční míchy (Teresi et al., 1987; Borden et al., 1990; Matsumoto et al., 1998; Bednarik et al., 2004, 2008). Protože někteří jedinci měli nemyelopatické příznaky, zejména bolest v krční oblasti či radikulární příznaky, byl pro tento stav navržen zpřesňující termín nemyelopatická degenerativní komprese krční míchy („non-myelopathic degenerative cervical cord compression” – NMDCC) (Wilson et al., 2013). Rozdíl me-

zi DCM a NMDCC ilustruje obrázek 1, kde konvenční MR ukazuje přibližně stejnou tíži degenerativní komprese krční míchy u dvou pacientů, přičemž pouze u jednoho byly přítomny klinické známky manifestní myelopatie, zatímco u druhého zůstávala tato komprese subklinická.

Tento klinicko-radiologický nesoulad („clinical-imaging mismatch“), tj. radiologická přítomnost komprese bez klinických příznaků myelopatie, stejně jako velmi slabá korelace mezi tíží komprese a rozvojem klinických příznaků, se dá vysvětlit komplexní patofyziologií DCM. Koncept kompresivní myelopatie založený na mechanické kompresi jako jediném faktoru je příliš zjednodušený, protože mechanické vlivy vedoucí k myelopatii u pacienta s cervikální stenózou jsou komplexní, a kromě komprese samotné mají i charakter torze a trakce. Proto se začíná používat obecnější označení mechanický stres (Davies et al., 2022). Tyto vlivy pak působí na terénu individuální vulnerability krční míchy vůči mechanickému stresu, která je ovlivněna faktory, jako je vyšší věk, mužské pohlaví, kongenitální anatomické poměry v páteřním kanále, kardiovaskulární či genetické faktory, a rozvoj

symptomatické myelopatie je ovlivněn faktorem času (trvání komprese) (Nouri et al., 2022; Davies et al., 2022). Dalším faktorem tohoto nesouladu mezi zobrazovacími nálezy a přítomností klinických příznaků myelopatie je relativně malá senzitivita klinických příznaků myelopatie vůči poškození krční míchy, protože klinické příznaky se rozvíjejí v relativně pozdním stadiu míšní komprese. Přibývající studie ukázaly, že tento stav není vzácný, ale naopak velmi častý, prevalence narůstá s věkem a dosahuje 35% prevalence ve věkové skupině > 60 let a dosahuje až 40 % v této věkové skupině u studií evropské a severoamerické populace (Smith et al., 2020; Kovalova et al., 2016). K bližší představě o poměru mezi DCM a NMDCC můžeme použít příměr k ledovci, u kterého teoreticky jeho špička vnořená nad hladinou představuje asi 1/8 celkové hmoty. U DCM jako pomyslné špičky ledovce představující manifestní část případů degenerativní komprese krční míchy jde jen o přibližně 2 % populace a poměr k „ponořené“ části (NMDCC) je ještě výrazněji nevyvážený. Zdá se totiž, že jeden případ manifestní DCM připadá až na 20 jedinců s NMDCC stejného věku a rasy. Existence nemyelopatické degenerativní míšní komprese tedy představuje velmi častou a nesmírně závažnou problematiku.

**Obr. 1.** Magnetická rezonance dvou pacientů s přibližně stejným stupněm degenerativní míšní komprese na konvenčním MR zobrazení (sagitální řezy A a C) v porovnání se zobrazením tenzorů difuze (DTI – příčné řezy B a D) s uvedením hodnot frakční anizotropie (FA). Pacient s DCM (63letý muž, obr. A, D) měl 2 roky progredující jasné klinické známky myelopatie (spastickou paraparézu dolních končetin středního stupně a „clumsy hands“), zatímco pacient s NMDCC (61letý muž, obr. B, C) byl bez klinických známek myelopatie a vyšetření MR provedeno pro cervikalgie a epizodu kořenových bolestí v distribuci kořene C6 vpravo. DTI prokazuje u pacienta s DCM v místě komprese výrazně sníženou hodnotu frakční anizotropie (0,426, obr. D) v porovnání s normální hodnotou FA u pacienta s NMDCC (0,707 – obr. B) (převzato z Keřkovský M, Bednařík J, Dušek L, et al. *Spine*. 2012;37:48-56)



## Proč je nezbytné se nemyelopatickou kompresí krční míchy zabývat?

V souvislosti s existencí NMDCC se v současnosti diskutuje několik okruhů otázek. Tou asi nejzávažnější je vhodnost případné preventivní chirurgické dekomprese, a to zejména u jedinců s vyšším rizikem přechodu do symptomatické DCM. Tento přístup vychází mimo jiné z minimální (avšak nezanedbatelné) morbiditativy tohoto preventivního operačního zákroku a dále se opírá o předpokládané vyšší riziko dysfunkce krční míchy při byť lehkém poranění hlavy a krční páteře, zejména u jedinců s aktivním způsobem života. Toto riziko však nebylo, na rozdíl od rizika zhoršení myelopatie u již manifestní DCM, spolehlivě prokázáno (Bednařík et al., 2011). Pro rozhodování o optimálním přístupu k NMDCC je třeba znát přirozený průběh (zejména frekvenci progresse do stadia klinicky manifestní myelopatie) a rizikové faktory/prediktory této progresse.