

## POTRAUMATICKÁ DISEKCE VERTEBRÁLNÍ TEPNY

MUDr. Andrea Bártková<sup>1</sup>, MUDr. Dagmar Krajičková, CSc.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Neurologická klinika FN Olomouc

<sup>2</sup>Neurologická klinika FN Hradec Králové

Disekce magistrálních cerebrálních tepen jako jedna z možných příčin ložiskové ischemie mozku je stále podceňována. Autoři prezentují případ 34letého muže s drobnoložiskovým cerebrálním postižením. Rozvoj klinické symptomatiky bezprostředně souvisel s mobilizací krční páteře. Magnetická rezonance (MRI) a cerebrální angiografie verifikovala klinickou úvahu o disekci vertebrální arterie, která byla zdrojem mikroembolizace v zadní mozkové cirkulaci.

V práci je diskutována etiologie, klinická manifestace a diagnostika tepenné disekce.

**Klíčová slova:** disekce vertebrální tepny, mozkový infarkt, subarachnoidální hemoragie.

### Úvod

První zmínky o disekujících aneuryzmatech jsou v lékařské literatuře publikovány již od počátku 19. století. V souvislosti s rozvojem moderních zobrazovacích metod se dostalo arteriálním disekcím větší pozornosti v posledních dvaceti letech.

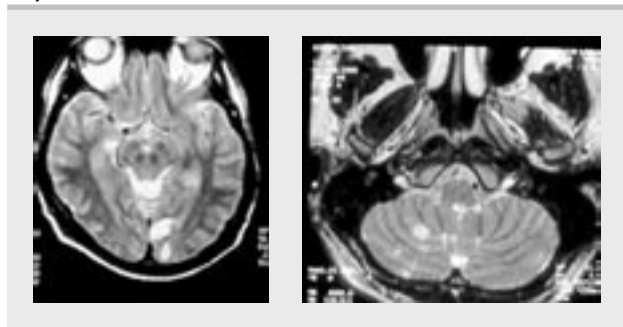
Krvácení do cévní stěny mozkových tepen, jako jedna z příčin ložiskové ischemie či hemoragie, je stále podceňováno. Uvádí se, že 2–5 % cévních mozkových příhod v mladších věkových skupinách se vyvíjí v příčinné souvislosti s disekcí mozkových tepen.

### Vlastní pozorování

Čtyřiatřicetiletý muž se zcela negativním předchorobím byl pro kmenovou symptomatiku přijat na neurologickou kliniku FN v Hradci Králové. V den přijetí mu praktický lékař pro vertebrogenní blokádu mobilizoval krční páteř. Během výkonu se objevily vegetativní symptomy (vertigo, nauzea, vomitus, hypotenze) a dysartrie. Při iniciálním neurologickém vyšetření byla zjištěna krom vegetativní dysfunkce somnolence a lehká faciobrachiální pravostranná centrální hemiparéza.

Anamnéza mechanického inzultu a klinický obraz nás vedly k úvaze o možnosti disekce vertebrální tepny. Provedená vyšetření mozkového parenchymu (MRI) a cévního systému (MRA) metodou magnetické rezonance, prokázala mnoholožiskové ischemické postižení, výhradně lokalizované ve vertebrobazilárním povodí a nerovnosti průsvitu pravé vertebrální tepny. K definitivnímu průkazu disekce jsme provedli digitální subtrakční angiografii (DSA)

**Obrázek 1.** MRI mozku. Multifokální T2 hyperintenzní ložiska v zadních jádrech thalamu vpravo, v oblasti okcipitálního vizuálního kortexu vlevo a v obou mozečkových hemisférách.



vertebrálního řečiště, která zobrazila pravděpodobně emboligenní uzávěr a. cerebri posterior vlevo s částečnou rekanalizací a. calcarina a nepravidelné lumen pravé vertebrální arterie od úseku C2 k foramen magnum. Tento nález považujeme za nepřímý angiografický průkaz disekce tepny. Instrumentálním vyšetřením perimetru jsme objektivizovali pacientem uváděné skotomy v horním a dolním nazálním kvadrantu vlevo, které potvrzují lézi okcipitálního zrakového kortexu. Pro absenci arteriální hypertenze v anamnéze jsme upustili od provedení angiografie renálních tepen a spokojili jsme se s neinvazivní sonografií. Toto vyšetření neprokázalo morfologické změny, a proto se domníváme, že disekce nevznikla v terénu fibromuskulární dysplazie.

Pro vysoké riziko hemoragické transformace mozkových infarktů v převážně infratentoriální lokalizaci i příznivý klinický vývoj jsme neindikovali antikoagulační terapii. Při standardní antiagregační léčbě kyselinou acetylsalicylovou (Aspirinem) 100 mg/den ustoupila po 48 hodinách vegetativní dysfunkce i pravostranná hemiparéza, přetrvávala pouze porucha zorného pole.

Po propuštění byl nemocný 2× v časovém odstupu dvou měsíců neurologicky vyšetřen. Neurologický nález byl vždy, včetně perimetru, normální.

### Diskuze

Morfologicky rozlišujeme intramurální (subintimální nebo subadventiciální) a transmurální disekce.

U intramurální disekce působí hematoma buď kompresivně na okolí postižené tepny, nebo zužuje či úplně uzavírá cévní lumen. V příznivém případě dojde k jeho spon-

**Obrázek 2.** Vertebrální DSA. Nepravidelné lumen pravé vertebrální arterie od úseku C2 až k foramen magnum.



tánní resorpci bez vzniku trombu. Lokální léze intimy má však značný trombotický potenciál a zvyšuje riziko rozvoje trombotické formace a tím i distální cerebrální embolizace (8).

Transmurální disekce se manifestuje v intrakraniální lokalizaci subarachnoidálním krvácením.

Ložiskové neurologické příznaky se mohou rozvíjet bezprostředně po vzniku disekce nebo v důsledku rozvoje trombotické formace a distální embolizace v průběhu několika hodin i dnů.

Klinická manifestace disekce karotické tepny je krajně různorodá.

Predilekčně bývá postižen extrakraniální úsek asi 2 cm nad bifurkací. Intrakraniální lokalizaci vidíme zřídka (2). Častěji jsou postiženi muži ve věkové skupině mezi 30–40 lety.

Charakteristickým symptomem, který by vždy měl vést k podezření na disekci, je prudká bolest na laterální straně krku asociovaná s lokalizovanou cefaleou – „migraine like headache“.

Projevem distální embolizace jsou cerebrální infarkty či tranzitorní ischemické ataky. Méně typické pro toto onemocnění jsou známky dysfunkce krčního sympatiku v případě poranění periadventiciálních vegetativních pletení (Hornerův syndrom, anhidróza obličeje). Rovněž dysgeuzie a dysestezie obličeje a parézy distálních hlavových nervů patří k méně obvyklému klinickému nálezu (2, 7).

Disekce ve vertebrobasilárním řečišti vede ke třem rozdílným klinickým obrazům.

Extrakraniální vertebrální disekcí jsou nejčastěji postiženy ženy ve věku kolem 39 let. Až v polovině případů nacházíme oboustranné léze, lokalizované v segmentech V2 a V3 vertebrální tepny. V důsledku této disekce vzniká izolovaný infarkt laterální oblongaty, málokdy v asociaci s infarktem mozečku a okcipitálních laloků. Bolest krční páteře a okcipitu nesporně patří k prvním klinickým projevům (2, 6).

U intrakraniální vertebrální disekce je věkový průměr nemocných vyšší než v předchozích skupinách (v průměru 46 let). Většinu postižených tvoří muži. Nejčastěji je léze lokalizována při odstupu a. cerebelli posterior inferior (PICA) v oblasti foramen magnum. Více než polovina nemocných utrpí subarachnoideální hemoragii s vysokou mortalitou (2, 3).

Disekce basilární tepny je nejčastěji subintimální. Věkový průměr nemocných se pohybuje kolem 35 let. Predominance pohlaví není známa. Hlavní klinickou manifestací je těžký kmenový infarkt vedoucí k hlubokému kómatu. Prognóza je infaustní.

Předmětem trvalé diskuze je vzájemný podíl primárního defektu cévní stěny a traumatického faktoru při vzniku disekce. Častá koincidence disekcí s fibromuskulární dysplazií (FMD) a nálezy víceložiskového arteriálního postižení svědčí spíše pro to, že mechanický inzult působí často na již defektní tepnu a představuje spouštěcí faktor při vzniku disekce.

K poranění dochází jak v rámci extrémní mechanické zátěže, tak i při běžných činnostech (kašel, koitus, porod, chiropraktické výkony na krční páteři atd.). Lee (5) sledoval u kalifornských neurologů frekvenci komplikací spojených s manuálním ošetřením krční páteře. V průběhu dvou let zaznamenal 55 mozkových infarktů, 16 myelopatií, a 30 radikulopatií.

Od roku 1993 bylo v odborné literatuře prezentováno 367 případů vertebrobasilární disekce vzniklých v souvislosti s myoskeletálním výkonem (4). Počet komplikací je ve srovnání s celkovým množstvím provedených chiropraktických výkonů malý. Jejich socioekonomický dopad je však varovný.

Mezi faktory disponující k rozvoji disekce patří angiopatie (aterosklerotická a syfilitická, fibromuskulární dysplazie, moya-moya disease aj.), anomálie délky průběhu a průsvitu mozkových tepen (cerebrální megadolichoarterie, ektázie, fuziformní aneryzma), migréna, užívání hormonálních kontraceptiv. Názory na vliv arteriální hypertenze nejsou konzistentní.

Zobrazovací metodou volby je digitální subtrakční angiografie (DSA) magistralních mozkových tepen.

Angiografické nálezy jsou přesvědčivé, nikoli však specifické. Pro vysoké procento spontánní rekanalizace tepny s časovým odstupem klesá výtěžnost vyšetření. Charakteristická jsou nepravidelná kuželovitá zúžení cévního průsvitu, jeho uzávěr nebo filiformní stenózy. Vzácnější je obraz dvojitého lumen nebo pseudoaneurysmatická formace. Pro možnost multifokálního postižení provádíme vždy panangiografii.

V diferenciálně diagnostické rozvaze je nutno myslet na možnost aterosklerotické pseudookluze, postradiační angiopatie, FMD bez disekce aj.

V posledních letech došlo k mnohem častějšímu využití neinvazivních zobrazovacích metod, jako jsou MRI a magneticko rezonanční angiografie (MRA) mozku. Toto vyšetření je obzvláště výtěžné při průkazu subadventiciální disekce bez alterace cévního průsvitu. Průkaz dvojitého lumen nebo intramurálního hematomu se stenózou či aneurysmatickou dilatací při vyšetření metodou MRA dovolu- je upustit od standardní invazivní angiografie (1).

Názory na možnost terapeutického ovlivnění trombotické formace poškozené tepny nejsou jednotné. Indikace antikoagulační léčby heparinem nebo warfarinem závisí na lokalizaci disekce a rozsahu ischemických lézí. Při intrakraniální a transmuralní lokalizaci jsou antikoagulan- cia kontraindikována. Chirurgická trombendarterektomie zvyšuje riziko morbidit i mortality (8). Nadějnou se v poslední době jeví endovaskulární perkutánní transluminární angioplastika (PTA) event. PTA se zavedením stentu (PTAS).

Souhrnně lze říci, že na tepennou disekci musíme myslet v těchto situacích:

- náhle vzniklá lokalizovaná bolest hlavy a krku
- současný výskyt ložiskové neurologické symptomatiky
- mechanický inzult v anamnéze.

## Závěr

Prognosticky je disekce považována za spíše benigní proces. Pro tento fakt svědčí řada náhodně zjištěných asymptomatických forem. Literární prameny uvádějí, že v 60 % dojde ke spontánní rekanalizaci tepenného průsvitu. Recidivy jsou krajně vzácné (2). Nicméně prezentované MRI nálezy rozsáhlého ischemického poškození dokumentují závažnost tohoto onemocnění. U našeho pacienta byla disekce vertebrální tepny způsobena iatrogeně a mecha-

nickým spouštěcím faktorem byla mobilizace krční páteře. Přesto, že došlo k úpravě neurologického deficitu, považujeme tuto skutečnost za obzvláště varující. Cílem našeho sdělení není kompromitace myoskeletální medicíny, nýbrž upozornění na jednu ze závažných zdravotních komplikací myoskeletálních výkonů v této lokalizaci. Je bezpodmínečně nutné, aby lékař před volbou léčebné strategie vždy myslel na tuto eventualitu. Je to velmi důležité i proto, že počet potenciálně rizikových nemocných je vysoký.

## Literatura

1. Auer A, Felber S, Schmidauer C, Waldenberger P, Aichner F. Magnetic resonance angiographic and clinical features of extracranial vertebral artery dissection. *J Neurol Neurosurg-Psychiatry* 1998; 64 (4): 474–481.
2. Bogousslavsky J. Dissections of the cerebral arteries : clinical effects. *Cur Opin Neurol and Neurosurg* 1988; 1: 63–68.
3. Caplan LR, Baquis GD, Pessin MS. Dissection of the intracranial vertebral artery. *Neurology* 1988; 38: 868–877.
4. Haldeman S, Kohlbeck FJ, Mc Gregor M. Risk factors and precipitating neck movements causing vertebrobasilar artery dissection after cervical trauma and spinal manipulation. *Spine* 1999; 24: 785–794.
5. Lee KP, Carlini WG, Mc Cormick GF, Albers GW. Neurologic complications following chiropractic manipulations: a survey of California neurologists. *Neurology* 1995; 45: 1213–1215.
6. Mokri B, Houser OW, Sandok BA. Spontaneous dissections of the vertebral arteries. *Neurology* 1988; 38: 880–885.
7. Rees JH, Valentine AR, Llewelyn JG. Spontaneous bilateral carotid and vertebral dissection presenting as a Collet-Sicard syndrome. *Br J Radiol* 1997; 70 (836): 856–858.
8. Watridge CB, Muhlbauer MS, Lowery RD. Traumatic carotid dissection: diagnosis and treatment. *J Neurosurg* 1989; 71: 854–857.