

Ne

doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc., MUDr. Aleš Kopal

Neurologická klinika FZS Univerzity Pardubice a Pardubické krajské nemocnice

Úvod

Dystonie je charakterizována trvalou mimovolní kontrakcí jednotlivých svalů nebo svalových skupin působící abnormní postavení nebo abnormní pohyby různých částí těla. V patofyziologii dystonie je důležitá ko-kontrakce svalů, což je abnormální kontrakce antagonistů, která znemožňuje volní či automatickou motorickou aktivitu agonistů. Výsledkem je dystonický pohyb či dystonické postavení (Poewe et Jankovic, 2014).

Primární dystonie je nejčastější formou dystonie a má multifaktoriální etiologii, na které se podílí jak genetické, tak environmentální faktory. V posledních letech se objevilo několik sdělení o akutním poškození různých tkání, včetně periferních nervů, jehož následkem měl být rozvoj dystonie. Jednalo se o maxilo-faciální trauma s rozvojem kraniální dystonie (oromandibulární dystonie či blefarospazmu), trauma šíje a páteře s rozvojem cervikální dystonie, úraz ruky a předloktí s rozvojem dystonie ruky a úraz dolní končetin s rozvojem dystonie nohy. Tato sdělení však nehodnotila všechny základní atributy úrazu – frekvenci předcho-

zích úrazů, časový odstup mezi úrazem a vývojem dystonie, závažnosti traumatu k riziku rozvoje dystonie (Defacio et Jankovic, 2010).

Výskyt dystonie po traumatu periferního nervu je možno analyzovat z mnoha pohledů. Jednotlivé charakteristiky vztahu traumatu periferního nervu a rozvoje dystonie jsou rozvedeny v následujících bodech.

Kazuistická sdělení

Trauma periferních nervů se u cervikální dystonie uvádí v 5–21%. Sheehy a Marsden popsali u 9% lézi periferního nervu svého souboru nemocných se spasmodickou torticollis. O’Riordan a Hutchinson zjistili u 16 ze svých 95 nemocných s cervikální dystonií lokální poranění v průběhu čtyř týdnů před vznikem dystonie. Mezi nemocnými s předcházejícím úrazem byla nalezena vyšší frekvence laterocolis, více bolesti a vyšší přítomnost deprese. Také bylo v menší míře přítomno antagonistické gesto a byla i nižší odpověď na aplikaci botulotoxinu. Úraz hlavy a obličeje, včetně poranění nervu, byly rizikové faktory

pro vznik dystonie v rámci Italské studie (Italian Movement Disorders Study Group).

Přítomnost psychiatrických faktorů a právních problémů (vymáhání odškodnění)

Psychogenní faktory, přítomnost psychické poruchy, superpozice příznaků i přímo simulace dystonie – to vše vede k chybnému vztahu traumatu a vzniku dystonie. Přítomnost psychogenních komponent a simulace se objevuje v mnoha kazuistikách (Sa et al., 2003). Pro stanovení simulace jsou důležité videonahrávky, kdy je nemocný přesvědčen, že není nikým pozorován. Sa a ost. sledovali 16 nemocných s posttraumatickou cervikální dystonií a zjistili, že soudní vymáhání či odškodnění se prokázalo u všech 16 nemocných. U posttraumatické dystonie je častý výskyt depresí a jiných psychiatrických poruch. O’Riordan a Hutchinson diagnostikovali depresi u 14 ze 16 nemocných s posttraumatickou torticollis, zatímco u nemocných s netraumatickým vznikem cervikální dystonie byla deprese u 28

z 52 nemocných. Na druhé straně podíl nemocných vyžadujících antidepresivní léčbu byl u obou těchto skupin stejný. Van Rooijen a spol. při retrospektivní analýze 133 souborů poruch hybnosti po lokálním poškození (včetně periferních nervů) konstatovali, že nevyřízený soudní spor či přítomnost druhotných zisků významně ovlivňuje vznik indukovaných poruch hybnosti. Avšak nebylo prokázáno, že vyřešení soudního sporu by významněji ovlivnilo další průběh poruchy hybnosti.

Diagnostická kritéria

Kritéria pro uznání periferního traumatu jako příčinu vzniku extrapyramidových poruch hybnosti stanovili Cardoso a Jankovic. Tato kritéria byla pak dále aplikována a prověřována u různých typů dystonie. Jsou to následující zásady:

- trauma je dostatečně závažné, aby způsobilo lokální příznaky a nejméně v trvání dvou týdnů či vyžaduje lékařské ošetření v průběhu dvou týdnů po traumatu
- počáteční manifestace dystonie odpovídá anatomické lokalizaci místního poškození
- vznik dystonie je v časové závislosti na poranění – a to následuje po traumatu s odstupem několika dnů až maximální jednoho roku

Posttraumatická dystonie je v mnoha studiích porovnávána s idiopatickou dystonií a vždy jsou zdůrazňovány rozdíly. Tyto rozdíly jsou způsobeny jak typem traumatu s postižením anatomických struktur (nerv, měkké tkáně), zapojením patomechanizmů komplexního regionálního bolestivého syndromu a dalšími faktory (geografické, kulturní, ekonomické) (Kumar et Jog, 2010).

Posttraumatická dystonie – má všechny charakteristiky dystonie?

Nejčastějším příkladem posttraumatické dystonie je cervikální dystonie po traumatu krční páteře. Ale cervikální dystonie může mít souvislost i s traumaty periferních nervů – např. n. accessorius, s poškozením cervikálních kořenů. V souboru O'Riordana a Hutchinsona bylo 16 nemocných s posttraumatickou

cervikální dystonií a tito nemocní byli srovnáni s ne-traumatickými pacienty s cervikální dystonií. U všech 16 nemocných se torticollis objevila již do 14 dnů po traumatu C páteře. V jejich souboru se podstatně častěji vyskytovala laterocollis, šíjové svaly byly bolestivé a s určitým odstupem se u nich vyvinuly depresivní příznaky. Nevyskytovala se úleva se zmenšením dystonické úchylnky po úlevových manévrech (senzorické triky) a tito nemocní měli podstatně horší odpověď při léčbě botulotoxinem. Schrag et al. analyzovali soubor 103 nemocných s fixní cervikální dystonií a zjistili, že se u nich většinou jedná o následek traumatu a často se překrývá s komplexním regionální bolestivým syndromem. I když většina posttraumatických cervikálních dystonií se rozvinula po poranění měkkých částí – vazů, svalů, při distorzii či kontuzi krční páteře – přesto se podobný obraz „fixní dystonie“ objevil i u pacientů po poranění periferních nervů – čtyři nemocní v souboru uvedeném v práci Van Rooijen et al. Charness a spol. uvádějí lézi loketního nervu u profesionální dystonie ruky s křečemi u hudebníků. Průkaz léze loketního nervu v oblasti lokte byl prokázán u 28 ze 73 hudebníků s profesionálními křečemi ruky. Ulnární neuropatie byla prokázána u 24 ze 31 případů hudebníků s flekční dystonií pátého a čtvrtého prstu. Fokální dystonie se upravila v 90 % při úpravě ulnární neuropatie a naopak se dystonie zhoršila při progresi neuropatie loketního nervu.

Potenciální patofyziologické mechanismy posttraumatické dystonie

Rozvoj dystonie po poranění periferního nervu může být ovlivněn jak v intenzitě a spektru aferentních signálů na vstupu, tak reorganizací maladaptivního zpracování. Tato maladaptace se objevuje jak na vstupu nociceptivní, cílené (task-induced) i non-nociceptivní (taktilní či vibrační) senzitivní stimulace (Kumar et Jog, 2010).

Nociceptivní stimulace se uplatňuje zejména u posttraumatického komplexního regionálního bolestivého syndromu (KRBS) s rozvojem dystonie a svalovými spazmy, abnormní posturou a dalšími projevy dystonie. Podle definice

je KRBS posttraumatická porucha, která je charakterizována spontánní bolestí nepřiměřenou k původnímu podnětu a není ohraničená na inervační oblast jednoho periferního nervu. KRBS typ I vznikl po poranění tkáně mimo periferní nervy a KRBS typ II vznikl po poranění nervu. Asociace KRBS typ II a dystonie byla popsána v mnoha souborech. Bhatia et al. kombinace KRBS s dystonií nazvali „kalgia-dystonia syndrom“.

Na vstupu se při poškození tkáně uplatňuje neurogení zánětlivý proces, při kterém dochází k zesílení nociceptivní signalizace (vlákna C a A-delta). Na spinální úrovni je zdůrazňován retrogradní transport proteinů, z nich zejména substance P po dosažení laminy I vede ke zvýšení synaptické transmise. Na supraspinální úrovni se na percepci bolesti podílejí talamus, bazální ganglia a cerebellum. Na kortikální úrovni dochází při (posttraumatické) dystonii k reorganizaci somato-senzitivní a suplementární motorické arey. Snížení GABA-ergní inhibice vede ke kortikální desinhibici a k abnormnímu šíření dystonie i do dalších motorických oblastí.

Závěr

Je trauma periferních tkání sdruženo s následným rozvojem abnormálního držení (ať již je to dystonické či non-dystonické držení) postižené části těla? A je abnormální držení následkem traumatu periferního nervu?

Na první otázku je na podkladě mnoha literárních údajů a rovněž vlastních klinických pozorování možno odpovědět ANO. Trauma periferních tkání může být příčinou dystonie v postižené části těla.

Na druhou otázku však odpověď není jednoznačná. Avšak značná část prací považuje rozvoj abnormního držení po poranění nervu za výjimečný vztah či za vztah velmi volně svázaný. A to je také naše stanovisko. Trauma periferního nervu s následným rozvojem abnormního držení či dystonie může být jen náhodnou koincidencí dvou různých stavů či vztahy mezi úrazem a rozvojem dystonie jen velmi volně. Spíše je úraz jedním z mnoha faktorů, které se nakonec podílejí na rozvoji dystonie. A trauma periferního není tím hlavním – vůdčím

faktorem. To podporují i kazuistické případy, u kterých byla tíže traumatu značně variabilní a také časové hledisko od inzultu do objevení se dystonie významně kolísalo (od bezprostředního vzniku až po několik let od traumatu). Lze předpokládat, že trauma může také spustit nebo akcelerovat progresi dystonie u již pre-existující subklinické choroby.

Literatura

1. Bhatia KP, Bhatt MH, Marsden CD. The causalgia-dystonia syndrom. *Brain* 1993; 121(4): 843–851.
2. Cardoso F, Jankovic J. Peripherally induced tremor and parkinsonism. *Arch Neurol* 1995; 52(3): 263–270.
3. Cooper MS. *Pain Medicine* 2011; 12: 842–843.
4. Crowner BE. Cervical dystonia: disease profile and clinical management. *Phys Ther* 2007; 87: 1511–1526.
5. Defazio G, Berardelli A, Abbrucese G, Lepore V, Conviollo V. Possible risk factors for primary adult onset dystonia: a case-control investigation by the Italian Movement Disorders Study Group. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 64(1): 25–32.
6. Defazio G, Jankovic J. Does peripheral nerve injury induce dystonia? *Moving Along* 2010; 14(2): 9–11.
7. Frei K. Posttraumatic dystonia. *J Neurol Sci* 2017; 379: 183–191.
8. Charness ME, Ross MH, Shefner JM. Ulnar neuropathy and dystonic flexion of the fourth and fifth digits: clinical correlation in musicians. *Muscle Nerve* 1996; 19(4): 431–437.
9. Kumar H, Jog M. Peripheral trauma induced dystonia or post-traumatic syndrome? *Can J Neurol Sci* 2011; 38: 22–29.
10. O'Riordan S, Hutchinson M. Cervical dystonia following peripheral trauma – a case-control study. *J Neurol* 2004; 251(2): 150–155.
11. Poewe W, Jankovic J. *Movement disorders in neurologic and systemic disease*. Cambridge, University Press, 2014.
12. Sa DS, Mailis-Gagnon A, Nicholson K, Lang AE. Posttraumatic painful torticollis. *Mov Disord* 2003; 18(12): 1482–1491.
13. Schrag A, Timble M, Quinn N, Bhatia K. The syndrome of fixed dystonia: an evaluation of 103 patients. *Brain* 2004; 127: 2360–2372.
14. Sheehy MP, Marsden CD. Trauma and pain in spasmodic torticollis. *Lancet* 1980; 1(8171): 777–778.
15. Van Rooijen DE, Geraets EJ, Marinus J, Jankovic J, van Hilten JJ. Peripheral trauma and movement disorders: a systematic review of reported cases. *JNNP* 2011; 82: 892–898.

Článek je převzatý z:
Neurol. praxi 2018; 19(2): 145–146

doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.

Neurologická klinika FZS
Univerzity Pardubice
a Pardubické krajské nemocnice
Kyjevská 44, 532 03 Pardubice
edvard.ehler@nempk.cz

