proLékaře.cz | 30.10.2026

Komentář k článku Vaško et al

Neurofyziologická vyšetření u traumatických lézí brachiálního plexu

Plexus brachialis je po stránce anatomické složitá struktura formovaná ventrálními větvemi dolních cervikálních a horních hrudních spinálních nervů. Z jednotlivých kořenů jsou tvořeny jasně oddělené trunky, pak se v retroklavikulárním úseku formují divize a konečně v infraklavikulární části jednotlivé fascikly. Vzhledem ke složitému propojení aferentních i eferentních vláken v oblasti plexu s mnoha anatomickými variacemi – vč. jednotlivých nervů vycházejících z různých úrovní plexu – je klinická i neurofyziologická diagnostika lézí plexus brachialis složitá. Vyžaduje nejen anatomické znalosti, ale také značné zkušenosti. Neurofyziologický nález u traumatických lézí nejen slouží k potvrzení diagnózy léze plexus brachialis, ale je jedním z indikačních kritérií k operaci, k monitorování efektu operace, k průkazu reinervace, ke sledování průběhu. Vzhledem k obtížné problematice diagnostiky a ve většině EMG laboratoří (bez jasné vazby na neurochirurgické pracoviště) jen nevelkým zkušenostem s touto problematikou je traumatická léze plexus brachialis vždy určitou výzvou.

V neurofyziologické diagnostice se využívá celého spektra metod, avšak velký význam má jehlová EMG (vč. paraspinálních svalů v krčním úseku) i senzitivní neurografie (průkaz infra- či supraganglionární léze).

Předložená práce Neurofyziologická vyšetření u traumatických lézí brachiálního plexu si stanovila tento cíl – zda vyšetření kožní periody útlumu může pomoci v diagnostice léze (avulze) cervikálních kořenů [1]. Pomocí kožní periody útlumu, což je míšní inhibiční reflex, se testuje funkce tenkých A-delta vláken (aferentní vlákna vedoucí nocicepční – bolestivé podněty). Autoři testovali tři dermatomy (C6–C8) a registrovali útlum motorické aktivity pro Th1 (m. abductor pollicis brevis). Testovali celkem 23 nemocných, z nich u sedmi nevybavili inhibiční odpověď alespoň v jednom dermatomu. Avšak i při prokázané lézi kořene – avulzi – byla většinou v příslušném dermatomu inhibiční odpověď výbavná. Z předložených výsledků autoři usuzují, že je jednak přítomna plurisegmentální inervace s aferencí delta vlákny, nezachovávající striktní hranice dermatomů, a jednak mají delta vlákna vyšší rezistenci vůči traumatu (tlaku, tahu) než vlákna motorická.

Přínosem práce je bezpochyby zjištění, že A-delta vlákna mají jinou distribuci v průběhu složitých propojení v rámci plexus brachialis než vlákna povrchové citlivosti (podle nichž jsou limitovány dermatomy). Spolu s dalšími literárními údaji (u spondylogenních změn, syringomyelie) mají A-delta vlákna větší rezistenci vůči distenzi a tlaku. Pouze při lézi ve více sousedících etážích (avulze či jiná léze více kořenů) mizí i kožní perioda útlumu. Aktivace A-delta vláken má širší odpověď, která může souviset i s obecnou odpovědí na nocicepci (odtažení končetiny od bolestivého podnětu). Využití m. abductor pollicis brevis – myotom převážně Th1 – je u lézí plexus brachialis výhodné; pokud není kompletní či těžká léze dolní části plexu, tak lze dostatečně aktivovat volární abdukci palce.

Určitou nevýhodou práce je nesourodost souboru. Celkem 11 nemocných bylo vyšetřeno ve FN Královské Vinohrady (z nich část na neurologii a část na neurochirurgii) a 12 nemocných podstoupilo neurofyziologické vyšetření v USA. V části souboru z USA již nemají kompletní zobrazovací vyšetření a ani není znám další osud (operace či zlepšení po rehabilitaci). U nemocných byla pomocí jehlové EMG vyšetřena celá řada svalů (celkem 15 různých svalů v souboru). Nebyly vyšetřeny paraspinální svaly, které u kořenových lézí (u avulzí zejména) mívají výrazný nález (denervační syndrom). V definici léze nebyl vždy přesně znám rozsah traumatického postižení – kombinace léze kořene s lézí další části plexu (např. fasciklu, divize).

Práce Neurofyziologické vyšetření u traumatických lézí brachiálního plexu je však podnětná. Zdůrazňuje některé aspekty traumatických lézí plexu, možnosti neurofyziologických vyšetření a korelací s klinikou a zobrazovacími metodami. Podává další informace o A-delta vláknech i metodě – kožní periodě útlumu, která je přístupná v běžných EMG laboratořích. Předložená práce je určitým začátkem a nabízí se sledování těchto nemocných po rekonstrukční operaci, rehabilitaci, korelaci s dynamikou klinického nálezu a s dalšími EMG parametry [2–4].

✉
doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.
Neurologická klinika FZS UPa
a Pardubická nemocnice, a.s.
e-mail:
edvard.ehler@nemocnice-pardubice.cz

Literatura

1. Vaško P, Leis AA, Boček V, et al. Neurofyziologické vyšetření u traumatických lézí brachiálního plexu. Cesk Slov Neurol N 2016;79/112(5):595–600.
2. Katirji B, Kaminski HJ, Ruff RL. Neuromuscular disorders in clinical practice. New York: Springer 2014.
3. Kimura J. Peripheral nerve diseases. Edinburgh: Elsevier 2006.
4. Preston DC, Shapiro BE. Electromyography and neuromuscular disorders. London: Elsevier 2013.