

# O vyšetřování čítí v ambulantní neurologické praxi – dopis redakci a komentář

Vážená redakce,  
podnětem k tomuto příspěvku je velmi přínosný článek E. Vlčkové a I. Šrotové „Vyšetření senzitivity“, který byl publikován ve čtvrtém čísle České a slovenské neurologie a neurochirurgie [1]. Autorky velmi správně upozornily na opomíjenou skutečnost, že v ambulantní neurologické praxi se v mnoha případech provádí vyšetření čítí zcela nedostatečně. Autor příspěvku má stejné zkušenosti, že v neurologických nálezech často nebývá popsáno, jakého stupně jsou poruchy čítí, kde jsou hranice této poruchy, nebývá vyšetřeno větší počet modalit čítí a nebývá posuzováno, zda jsou rozdíly pro různé kvality čítí. Nebývá rovněž porovnávána míra deficitu povrchového a hlubokého čítí atd. Přitom vyšetření senzitivity velmi významně doplňuje celkový neurologický nálezu a dostatečně podrobné a pečlivé vyšetření umožňuje sledování dynamiky nálezu u pacienta v průběhu času.

Význam vyšetření čítí stoupá v okamžiku, kdy pro většinu ambulantních neurologů není bezprostředně časově dostupné neurofyziologické vyšetření (podle zkušeností autora příspěvku to bývají většinou týdny) a kdy je potřebné získat co nejrychleji kompletní neurologický nálezu – tedy zahrnující i podrobné vyšetření čítí. Nejen vlastní průkaz, zda je nebo není jeho porucha přítomna (resp. jakého je stupně), ale často i určení typu nervových vláken, která jsou postižena, jsou pro nálezu potřebné.

Zde je možno mít určité výhrady k obsahu článku na straně 404, kde nejsou uvedena vlákna typu A-beta, končící jako primární aference v zadních rožích míšních. Je poněkud zavádějícím zjednodušením, přebíraným z mnoha jiných neurologických monografií, že do zadních rohů míšních a následně do spinothalamického traktu směřují pouze vlákna typu A-delta a C. Již klasické práce Foerstera prokazovaly, že v tractus spinothamicus anterior jsou ventrálně uložena vlákna pro čítí dotyku (mechanocepce exteroceptivní) a pro tlak (mechanocepce tlaková) ventromediálně. Vstup vláken typu A-beta do zad-

ních rohů míšních byl prokázán a popisován v mnoha pozdějších pracích [2–5]. S tím samozřejmě souvisí i klinický korelát, kterým jsou kvality čítí, jež jsou přenášeny spinothalamickým traktem. Není to pouze nocicepce, termocepce a hrubší mechanocepce, nýbrž i např. pohyby vlasů a lehké taktilní podněty [4,6].

Pro čtenáře článku je velmi užitečná a pečlivě zpracovaná pasáž o základních principech vyšetření senzitivity a vyšetření jednotlivých modalit (na stranách 405–414). K tomu lze přidat zkušenost autora tohoto příspěvku, že hranice poruchy čítí se určuje spolehlivěji nejen postupem z oblasti s nižší citlivostí do oblasti s citlivostí vyšší, nýbrž obousměrně a oba nálezu se porovnávají.

Z textu článku správně vyplývá, že pro spolehlivost výsledků vyšetření, se zachováním přiměřených časových nároků, je užitečné i v běžné klinické praxi dávat přednost semikvantitativním metodám. Zejména skórované nálezu umožňují porovnání stavu pacienta jak na různých pracovištích, tak v ordinaci původního vyšetření i v průběhu delších časových intervalů (vyšetření jedním monofilamentem je proto nutné považovat za vhodné pouze pro základní skrínig vyšetření na poruchy čítí).

Jako autor tohoto dopisu jsem řešil již před mnoha lety problém nedostatečné citlivosti a kvantifikovatelnosti vyšetření senzitivity. Proto jsem na základě tehdy dostupné literatury připravil už v roce 1987 snadný, kvantifikovatelný (skórovaný) a časově nenáročný postup pro vyšetření povrchového i hlubokého čítí (zahrnující navíc i vyšetření fázických napínavých reflexů na dolních končetinách), který byl původně určen pro sledování a monitorování neurologického nálezu pacientů z diabetologické poradny FN v Olomouci. Tento postup používám dosud, zejm. u pacientů s polyneuropatiemi různé etiologie.

Stručně tento vyšetřovací postup popíši a okomentuji. Při **vyšetřování povrchového čítí** se zde hodnotí **rozlišování os-**



prof. MUDr. Jaroslav Opavský, CSc.  
Katedra fyzioterapie  
Fakulta tělesné kultury  
UP v Olomouci  
třída Míru 115  
771 11 Olomouc  
e-mail: jaroslav.opavsky@upol.cz

**trých a tupých podnětů** aplikovaných na kůži a dále **dermolexie** (grafestezie), kde se u obou těchto postupů registruje počet správných odpovědí z 10 aplikovaných podnětů ve formě zlomku. Pro poruchu svědčí hodnoty zlomku 6/10 a nižší. Následuje vyšetření **dvoubodové diskriminace** (na distální polovině bérců, s vyjádřením v cm). V článku autorek Vlčkové a Šrotové chybějí pro neurologickou praxi užitečné údaje o hodnotách normy, resp. hranic normy, pro zmíněnou dvoubodovou diskriminaci. I při respektování věkové podmíněných změn čítí se ukázala hranice 6 cm v dolní polovině bérců jako diferencující nálezu normální od abnormálních. Hranice normy se totiž u zdravých osob při tomto vyšetření pohybuje podle různých autorů na bércích, resp. nártech kolem 40 mm [7–9].

Pro nekonstantnost teploty vody ve zkumavkách při opakovaných vyšetřeních a pro tehdejší nedostupnost pomůcek pro **vyšetření tepelného čítí** (např. Tip Therm) nebylo do schématu zařazeno vyšetření termické citlivosti (tj. pro vyšetření tenkých vláken), které by dnes v něm rozhodně nemělo chybět. I zde by se pro kvantifikaci měl určovat počet správně rozpoznávaných podnětů z celkového počtu stimulů (ve formě zlomku) při použití pomůcky s konci s odlišnými tepelnými vodivostmi (tj. s pocitem „chladnějšího“ nebo „teplejšího“ dotyku).

Pro zachycení aktuálního nálezu povrchového čítí dnes již není nutné zakreslování do schémat/kontur lidského těla, kde přitom vždy může docházet k nepřesnostem (i v závislosti na úrovni kreslířských schopností vyšetřujícího), ale jistě by bylo

účelnější dokumentovat grafický nálezk zakreslených hranic poruch na povrchu kůže snímkováním mobilním telefonem nebo digitálním fotoaparátem. K odlišení hranic poruch cití pro různé modality by přitom bylo vhodné použití různých barev na povrch kůže (původní Foersterova schémata s určenými způsoby označení hranic změn senzitivity se však zdají pro běžnou praxi náročná).

V autorem užívaném **vyšetření hlubokého cití** je zahrnuta **kinestezie prstců na dolních končetinách, pallestezie kalibrovanou ladičkou** na distální třetině tibie a na vnitřním kotníku a **Rombergova zkouška**. Při vyšetření kinestezie se hodnotí nejen, zda pacient pozná směr velmi pomalého pohybu prstcem ve směru plantárním nebo dorzálním, ale také, zda správně pozná prstec, kterým je pohybováno. Autorky Vlčková a Šrotová uvedly normální hodnoty vibračních prahů v tab. 5a až 5c. Ve vlastní klinické praxi pisatele opakovaně odpovídaly lehké poruše vibračního cití hodnoty 4–6/8, těžké poruše potom hodnoty 3,5/8 a nižší. Vyšetření hlubokého cití (propriocepce) mohlo být v článku autorek doplněno i o výše zmíněnou **Rombergovu zkoušku**, resp. **vyšetření stoje na jedné noze**, které přináší informaci nejen o postižení centrálních struktur (např. zadních provazců), ale rovněž i o postižení silně myelinizovaných vláken periferního nervového systému [10]. Pro nejjednodušší semikvantitativní hodnocení nálezů v této zkoušce může být postačující rozlišení při zavřených očích na: stav bez titubací, s lehkými anebo těžkými titubacemi. U modifikace stoje na jedné noze potom u těžkých postižení propriocepce navíc i čas do došlápnutí na druhou nohu.

Vedle testování senzitivity je **celé popisované vyšetřovací schéma** doplněno **hodnocením napínacích** (myotatických) **reflexů** na dolních končetinách (rr. patelární a Achillovy šlachy). Celkový skórováný výsledek cití a reflexů se může pohybovat v rozmezí 0–8, kde hodnota 8 představuje nejtěžší stupeň neuropatického postižení myelinizovaných vláken.

Kvantifikované výsledky z popsaného klinického vyšetření korespondovaly s tíží skórováných nálezů elektrofyziologických. Podrobně byl tento vyšetřovací postup, včetně způsobu skórování, popsán v monografii [11] i skriptu [12]. Obdobný postup, ovšem časově značně náročnější, vycházející z příznaků a klinických známek u diabetické neuropatie, použili v minulosti i jiní autoři [13].

Přestože německá pracovní skupina pro výzkum neuropatické bolesti (DFNS) připravuje systematický podrobný protokol pro vyšetření cití, zůstane zřejmě ještě dlouho kvantitativní testování senzitivity nedostupné, nebo jen obtížně dostupné, pro většinu ambulantních neurologických pracovišť. Bylo by proto žádoucí, aby pro běžnou rutinní praxi byl připraven a sjednocen dostatečně citlivý a časově zvládnutelný vyšetřovací postup, který by mohl být využíván k průkazu poruch senzitivity, zejména u pacientů s nyní nejčastějšími poruchami – s diabetickou polyneuropatií.

Tento příspěvek a dopis redakci měl dva cíle. Za prvé ocenit volbu tématu a úroveň zpracování autorek článku a za druhé inspirovat je – nebo další naše neurology – k přípravě zjednodušeného vyšetření senzitivity, které by postihovalo více jejich modalit než dosud běžně prováděná vyšetření a které by umožňovalo i skórování nálezů. Vlastní prezentovaný postup

autora příspěvku měl doložit, že i s minimálním vybavením je možno v ambulantní praxi získávat dostatečně spolehlivé a citlivé nálezy, jež přispívají ke komplexnějšímu hodnocení neurologického stavu.

## Literatura

1. Vlčková E, Šrotová I. Vyšetření senzitivity. *Cesk Slov Neurol N* 2014; 77/110(4): 402–416.
2. Brown AG. The dorsal horn of the spinal cord. *Q J Exp Physiol* 1982; 67(2): 193–212.
3. Woolf CJ, Fitzgerald M. Somatotopic organization of cutaneous afferent terminals and dorsal horn neuronal receptive fields in the superficial and deep laminae of rat lumbar spinal cord. *J Comp Neurol* 1986; 251(4): 517–531.
4. Jacobs SE, Lowe DL. Somatic senses I: the anterolateral system. In: Cohen H (ed). *Neuroscience for rehabilitation*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 1999: 77–92.
5. Kerstman E, Ahn S, Battu S, Tariq S, Grabis M. Neuropathic pain. In: Barnes MP, Good DC (eds). *Neurological rehabilitation: handbook of clinical neurology*. Vol. 110. Oxford: Elsevier 2012: 175–187.
6. Trevino DL, Coulter JD, Maunz RA, Willis WD. Location and functional properties of spinothalamic cells in monkey. In: Bonica JJ (ed). *International symposium on pain. Advances in neurology*. Vol. 4. New York: Raven Press 1974: 167–170.
7. Monrad-Krohn GH. *The clinical examination of the nervous system*. 9th ed. London: H. K. Lewis & Co. Ltd 1948.
8. Nolan MF. Limits of two-point discrimination ability in the lower limb in young adult men and women. *Phys Ther* 1983; 63(9): 1424–1428.
9. Campbell WW. *DeJong's The Neurologic examination*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2005: 452–454.
10. Khasnis A, Gokula RM. Romberg's test. *J Postgrad Med* 2003; 49(2): 169–172.
11. Opavský J. *Autonomní nervový systém a diabetická autonomní neuropatie. Klinické aspekty a diagnostika*. Praha: Galén 2002: 89–94, 209.
12. Opavský J. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci 2003.
13. Glück Z, Boll H, Weidmann P, Flammer J, Ziegler WH. Evaluation of autonomic neuropathy in diabetes mellitus. Comparison of clinical, functional and biochemical parameters. *Klin Wochenschr* 1979; 57(9): 457–466.