

## Souhrn

V posledních letech dochází k výrazným pokrokům v terapii a diagnostice neurologických onemocnění a to včetně úrazů mozku a míchy. Přesto zůstává nervový systém ve spleti jeho početných zpětnovazebných okruhů od periferie přes míchu až po mozek nedostatečně probádanou strukturou.

Po závažnějších inzultech periferního či centrálního nervového systému často dochází k nedokonalé reparaci a tím k špatnému výslednému funkčnímu stavu. To pro naše pacienty nezdědka znamená smířit se s trvalými následky. Je to způsobeno omezenou možností regenerace nervového systému. Při inzultu jsou narušeny fyziologické okruhy a neuronální sítě.

V naší práci jsme se pokusili pomocí neurofyziologických metod lépe objasnit funkce různých adaptačních mechanismů nervového systému na úrovni míchy a periferie. Zamýšleli jsme se zejména nad určením úlohy míšních inhibičních okruhů a jejich aferentních a eferentních drah, které jsou aktivovány u akutní i chronické léze. Chtěli jsme zjistit jejich význam pro případnou reparaci nervové tkáně, kdy se mohou objevit nové náhradní funkční mechanismy.

Náš výzkum se týkal několika témat, která nebyla doposud publikována. Konkrétně jsme se zaměřili na sledování míšního inhibičního reflexu - kožní periody útlumu - v rozličných podmínkách, a to od fyziologických, kde jsme zkoumali vliv teploty na její průběh, až po patologické stavy, kde jsme se soustředili na využití našich poznatků u pacientů po závažném poranění brachiálního plexu. Šlo převážně o klinický výzkum, jehož smyslem bylo implementovat výsledky základního výzkumu do praktické roviny.

Vliv teploty na rychlost vedení nervem u silně myelinizovaných vláken je dlouho znám, kdy při chladu dochází k významnému zpomalení rychlosti vedení. Méně jasný je ale vliv teploty na tenká myelinizovaná vlákna, speciálně na A-delta vlákna. Toto zatím u lidí nebylo

zkoumáno ani publikováno. V naší práci jsme analyzovali kromě vlivu teploty na silná myelinizovaná vlákna i její vliv na A-delta vlákna. K tomu jsme použili míšního inhibičního reflexu (kožní periodu útlumu), která je generována aktivací těchto tenkých myelinizovaných vláken. Potvrdili jsme známý vliv chladu na zpomalení rychlosti vedení silnými myelinizovanými vlákny, ale rovněž jsme ukázali, že i tenká myelinizovaná vlákna A-delta jsou teplotou ovlivněna, přičemž o tomto faktu byly donedávna vedené spory. Z hlediska klinického využití vyplývá z našeho výzkumu nutnost sledování a zaznamenání teploty i při vyšetřování tohoto testu - kožní periody útlumu - v běžné klinické praxi.

V případě patologických stavů s lézí nervového systému jsme se zabývali vyšetřováním tohoto míšního inhibičního reflexu u traumatických lézí plexus brachialis. Zde jsme zkoumali možný přínos tohoto testu jako nové diagnostické metody na zlepšení funkční diagnostiky u pacientů s lézí brachiálního plexu. Naším předpokladem bylo vyhasnutí tohoto reflexu u těžších traumatických lézí a to zejména při lézi její aferentní části přes postižený dermatom. Tato hypotéza se nepotvrdila. Překvapivým zjištěním bylo zachování výbavnosti tohoto reflexu u většiny lézí brachiálního plexu. To nás vedlo k pokračování výzkumu a k selektivnímu zaměření se na traumatickou avulzi kořenů. Chtěli jsme dále tento test využít k potvrzení specifické léze jednotlivého míšního krčního kořene (C5, C6, C7, C8). I v tomto případě jsme potvrdili výbavnost kožní periody útlumu u většiny probandů. Zdá se, že k vybavení tohoto ochranného míšního reflexu není nutné zachování plné funkční integrity daného senzitivního kořene z příslušného dermatomu, ale stačí zachování jen části vláken bez ohledu na daný stimulovaný dermatom. Pouze mnohočetné léze kořenů vedou k parciální nevýbavnosti CSP. Naše zjištění navazuje na publikované práce, které se zabývaly zachováním kožní periody útlumu u radikulopatií. Tudíž tuto metodu nemůžeme doporučit jako spolehlivý diagnostický test k průkazu avulze jednotlivých kořenů. Dále naše výsledky zapadají do celkového kontextu diagnostiky míšních lézí, neboť bylo již v literatuře popsáno, že u myelopatie s převahou

centrálního míšního postižení je tento reflex nepřítomný. Výbavnost tohoto reflexu u lézí brachiálního plexu tedy ukazuje nepřímo na dobrou funkční integritu míchy. Domníváme se, že by tento test měl být používán u traumatických lézí brachiálního plexu včetně avulzí kořenů, aby bylo vyloučeno současné míšní postižení.