proLékaře.cz | 25.11.2026

1.8. Neurorehabilitace a spasticita

Senzomotorika v kontextu posturální kontroly u pacientů po cévní mozkové příhodě

B. Kolářová[1,2], A. Hablawetzová[1], P. Gaul-Aláčová[1], N. Musilová[2], P. Kolář[2],

[1] *Ústav klinické rehabilitace, Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci*

[2] *Oddělení rehabilitace, FN Olomouc*

Úvod: Cévní mozková příhoda je celosvětově nejčastější příčinou pohybové disability a s ní související snížené participace v rámci aktivit běžného denního života. Více než jedna třetina pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě je limitována v chůzi a má zhoršenou posturální kontrolu, která představuje zvýšené riziko pádu. Otázkou v tomto kontextu stále zůstává, do jaké míry spolu souvisejí změny na úrovni senzomotorického poškození paretické dolní končetiny a změny na úrovni konkrétní pohybové aktivity, v tomto případě posturální stability.

Cíl: Cílem práce bylo u pacientů v časné fázi po prodělané cévní mozkové příhodě zhodnotit souvislost mezi senzomotorickým deficitem paretické dolní končetiny a poruchami posturální stability během dynamického bipedního stoje.

Metodika: Studie se zúčastnilo 18 pacientů (6 žen, 12 mužů) ve věku 65,6 ± 12 let v časném subakutním stádiu po prodělané cévní mozkové příhodě (< 20 dní po prodělaném ischemickém iktu). U pacientů byl zhodnocen senzomotorický deficit s využitím aktuální české validizované verze Fugl-Meyerova vyšetření pro dolní končetinu (verze je dostupná na odkaze: www.gu.se/en/neuroscience-physiology/fugl-meyer-assessment). U všech pacientů byly zhodnoceny všechny domény vyšetření (motorická funkce, čití, pasivní pohyb v kloubu a bolest v kloubu). Dále byla zhodnocena posturální stabilita během stoje pomocí dynamické počítačové posturografie. Konkrétně se jednalo o testy: (1) Sensory Organization Test hodnotící schopnosti senzorické integrace k zachování stabilního stoje, (2) Limits of Stability hodnotící schopnost volní inklinace těla daným směrem a (3) Motor Control Test hodnotící průběh automatických posturálních reakcí na translaci plošiny. Všichni pacienti byli testováni v době hospitalizace na Oddělení rehabilitace FN Olomouc.

Výsledky: Výsledky prokázaly, že deficit senzomotoriky koreluje s většinou posturografických testovaných parametrů. Statisticky významné korelace mezi senzomotorikou a výsledky posturografických testů byly přítomny zejména pro test automatických posturálních reakcí (Motor Control Test) a motorickou doménu Fugl-Meyerova vyšetření.

Závěr: Výsledky naší pilotní práce prokazují, že senzomotorický deficit má v rámci strategií posturální stability vliv zejména na automatické mechanizmy posturální kontroly. Fugl-Meyerovo vyšetření je celosvětově nejužívanějším klinickým nástrojem ke zhodnocení senzomotorického deficitu. Toto vyšetření má rovněž potenciál k predikování průběhu pohybového zotavení u pacientů po cévní mozkové příhodě. Fugl-Meyerovo vyšetření je v současné době považováno za zlatý standard v rámci klinických vyšetření i pro výzkumné účely pro svoji vysokou validitu a reliabilitu, která byla prokázána u pacientů v subakutním i chronickém stádiu po prodělané CMP.

Práce vznikla za podpory: Senzomotorika v kontextu posturální stability u pacientů po cévní mozkové příhodě (IGA_FZV_2023_002).

Epidurální míšní stimulace pacientů s kompletní míšní lézí – nadějná metoda k ovlivnění senzomotorických i autonomních funkcí

V. Rybka, J. Kříž

Spinální jednotka při Klinice rehabilitačního a tělovýchovného lékařství, FN Motol, Praha

Úvod: V České republice přibývá ročně 250–300 jedinců s akutně vzniklou míšní lézí. Tito pacienti mají obvykle značně nepříznivou diagnózu a jejich léčba je velmi náročná organizačně, časově i finančně. Přitom jim nabízí poměrně malé možnosti zlepšení celkového stavu a kvality života. Jednou z mála velmi perspektivních metod je neuromodulace pomocí elektrostimulace. V posledních desetiletích se stále více objevují studie, které přinášejí důkazy o pozitivním efektu epidurální míšní stimulace u jedinců s chronickou kompletní míšní lézí. Stimulace lumbosakrální míchy aktivuje svaly dolních končetin a může částečně obnovit stoj a chůzi. Navíc nedávné výzkumy prokázaly, že epidurální stimulace může obnovit také volní pohyb pod úrovní klinicky kompletní míšní léze. Zároveň se sleduje efekt míšní stimulace na autonomní nervový systém, jako jsou kardiovaskulární funkce nebo neurogenní dysfunkce močového měchýře a střeva. Zatím se nicméně nepodařilo epidurální stimulací významně ovlivnit sexuální funkce. Center, které se cílené neurostimulaci věnují je stále jen několik málo na světě i v Evropě a cílem je prozkoumat tuto metodu a pokusit se zmapovat blíže její možnosti a limity. V naší studii jsme se zaměřili na hodnocení efektu epidurální míšní stimulace na senzomotorické a autonomní funkce u pacientů s chronickou hrudní míšní lézí. Skupina pacientů byla vybírána podle přísných kritérií a byli do ní zařazeni pacienti s chronickým kompletním míšním poraněním vzniklým alespoň dva roky před implantací. Jedná se o první takový vědecký experiment v České republice.

Metodika: Pacientům byl implantován míšní stimulátor s 32 svodovou elektrodou zavedenou do páteřního kanálu v úrovni míšního konu, aby bylo možné stimulovat segmenty L1–S1. Byly nastaveny stimulační programy primárně pro stimulaci svalových skupin na dolních končetinách. Zároveň jsme sledovali možné ovlivnění spasticity, neuropatických projevů a autonomních funkcí. Panel vstupních i výstupních vyšetření se skládal z baterie dotazníkových šetření, zobrazovacích metod jako je denzitometrie či funkční magnetická resonance, a klinických testů jako např. Head Up Tilt Test, somatosenzorické evokované potenciály, spirometrické vyšetření nebo poly-EMG. Kromě toho byl vliv na autonomní funkce vyšetřován pomocí urodynamického vyšetření a také penilní vibrostimulací.

Výsledky: U tří pacientů se podařilo dosáhnout hybnosti dolních končetin při spuštění elektrostimulace a to již perioperačně. Po dvou měsících od operace jsou pacienti schopni stoje s oporou. Délka stoje u prvního pacienta dosahuje v nízkém chodítku až 4 min. Dalšími výsledky jsou signifikantní zlepšení v dotaznících, které zkoumají zkoumajících kvalitu života, sexuální a vyprazdňovací funkce a také neuropatické bolesti. Překvapivým nálezem u dvou pacientů bylo obnovení ejakulace během penilní vibrostimulace, která před zavedením míšního stimulátoru nebyla možná. U všech pacientů také došlo ke zlepšení trofiky a spasticity dolních končetin.

Závěr: Obnovení pohybu dolních končetin pomocí epidurální míšní stimulace u paraplegiků, kteří jsou schopni jej využít pro aktivní stoj s pomůckami, je významným posunem v experimentální léčbě míšního

proLékaře.cz | 25.11.2026

poranění. Zlepšení sexuálních funkcí, které jsme zaznamenali, může v budoucnu snížit potřebu asistované reprodukce a zlepšit kvalitu života mužů po poranění míchy. Celkově dle těchto prvních výsledků věříme, že využití epidurální míšní stimulace může být velmi účinnou metodou na zlepšení vnímání kvality života u pacientů s kompletním poraněním míchy. Vliv na autonomní nervové funkce pak může v pozitivním směru ovlivnit lepší kontrolu nad vyprazdňováním a snížit incidenci opakovaných infekcí močového traktu u spinálních pacientů.

Self-efficacy pro domácí cvičební program u pacientů s Parkinsonovou nemocí

M. Srp

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze

Úvod: Cvičení může významně modifikovat klinický průběh Parkinsonovy nemoci (PN). Pro tížený klinický efekt je však důležité dlouhodobé udržení pravidelné a intenzivní fyzické aktivity. Trénink v domácím prostředí nebo v komunitě je jediným řešením, jak dlouhodobý cvičební program z hlediska proveditelnosti a finančních aspektů udržet. Trénink bez dohledu nebo zpětné vazby fyzioterapeuta však u pacientů často naráží na nízkou míru adherence. Ve vztahu k dlouhodobým cvičebním návykům je zásadní přesvědčení pacienta o vlastní schopnosti k dosažení cíle, tzv. self-efficacy. Self-efficacy předpovídá, kolik úsilí vynaloží na cvičení a zda ve cvičení vytrvají. Nízké self-efficacy ke cvičení je u pacientů s PN jedním z nejčastěji uváděných personálních bariér spojených s nízkou adherencí ke cvičebnímu programu. Pokud je nám známo, žádná studie dosud nehodnotila self-efficacy pacientů s PD specificky pro domácí program.

Cíl: Zhodnocení self-efficacy u pacientů s PD pro domácí cvičební program.

Metodika: Jednalo se o prospektivní studii, ve které byla self-efficacy pro domácí cvičení program hodnocena pomocí škály SEHEPS, která byla specificky vytvořena pro potřeby hodnocení self-efficacy pro domácí cvičební programy. Celkové skóre nabývá hodnot 0–72. Vyšší číslo znamená větší důvěru v dokončení předepsaného domácího cvičení. Pacienti byli kromě klinického vyšetření skórováni stran kognitivních funkcí (Montrealský kognitivní test; MoCa) a míry fyzické aktivity (doporučení dle WHO) v posledních třech měsících. Rekrutace pacientů probíhala na Neurologické klinice 1. LF UK a VFN v Praze. Vyšetření probíhalo v ON stavu pacientů.

Výsledky: Do studie vstoupilo 69 pacientů s PN s průměrným věkem 65,3 ± 9 let, dobou trvání nemoci 6,9 ± 4.6 let, MDS-UPDRS III 17,4 ± 9,4 bodů a MoCa 26 ± 3 bodů. Fyzická aktivita byla u 57 % pacientů (n = 39) nižší, než je doporučení WHO, adekvátní u 31 % (n = 22) a nadprůměrná u 12 % (n = 8) pacientů s PN. Průměrné skóre SEHEPS bylo 41,4 ± 16,3 bodů. Celkově 84 % pacientů (n = 58) bylo dle škály SEHEPS ohodnoceno jako v riziku (celkové skóre < 59 bodů) dvojnásobné pravděpodobnosti non-adherence pro dodržování domácího cvičebního programu. Celkové skóre SEHEPS korelovalo ($r = 0{,}33$; $p < 0{,}005$) s udanou fyzickou aktivitou pacientů s PN. Nejmenší důvěru v dokončení předepsaného domácího cvičení pacienti uvedli v případě objevení se únavy, stresu a deprese.

Závěr: Výsledky této studie ukázaly, že více než osm z deseti pacientů s PN jsou v riziku non-adherence k domácímu cvičebnímu programu pro nízké self-efficacy. Zvýšení self-efficacy, zejména u nově diagnostikovaných pacientů s PN, kde je nevětší potenciál pro modifikaci průběhu onemocnění, může změnit pravděpodobnost, že člověk zahájí, respektive udrží, své dlouhodobé cvičební domácí návyky při absenci dohledu nebo zpětné vazby fyzioterapeuta. Korelace škály SEHEPS a fyzické aktivity u pacientů toto tvrzení potvrzuje.

Projekt byl podpořen grantem: AZV NV19-04-00233.