

REHABILITACE A FYZIKÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

REHABILITATION AND PHYSICAL MEDICINE

ČÍSLO 1/2009, ROČNÍK 16

VEDOUCÍ REDAKTOR

MUDr. Jan Vacek

Klinika rehabilitačního lékařství IPZV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

ZÁSTUPCE VEDOUCÍHO REDAKTORA

MUDr. Jan Calta

Klinika rehabilitačního lékařství IPZV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

TAJEMNÍK REDAKCE

Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.

Katedra fyzioterapie FTVS UK
J. Martího 31, 162 52 Praha 6

REDAKČNÍ RADA

PhDr. Alena Herbenová

Klinika rehabilitačního lékařství IPZV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

MUDr. Alois Krobot, Ph.D.

Rehabilitační oddělení FN
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc

MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D.

Katedra fyzioterapie FTK UP
Tř. Míru 115, 771 11 Olomouc

Doc. MUDr. Vlasta Tošnerová, CSc.

Klinika rehabilitačního lékařství FN HK
500 05 Hradec Králové

OBSAH

CONTENTS

PŮVODNÍ PRÁCE

Vařeka I., Dvořák R.: Jak vlastně funguje Vojtova metoda?.....	3
Kövari M.: Nové trendy v roztroušené skleróze.....	6
Tomisová D., Opavský J.: Hodnocení motoriky ruky pacientů v chronickém stadiu po cévní mozkové příhodě – tapping testem prstů a testem devíti otvorů a kolíků.....	11
Vacek J., Pohanka M.: Vertebrobasilární komplikace při manipulační léčbě krční páteře	16
Nováková P., Šifta P., Bittner V., Säcklová M.: Je masáž skutečně tak účinná jak se předpokládá?	21
Ištoňová M., Palát M., Kociová K.: Psychosociálne rizikové faktory v rehabilitácii kardiakov	26
Marič L. J.: Srovnání efektivity slatinné vany a slatinných zábalů v alternativním podání	33
Šebelová M., Nováková T.: Informovanost matek o motorickém vývoji dítěte do období dosažení bipedální lokomoce	39
OSOBNÍ ZPRÁVA	
Vzpomínka na doc. MUDr. Jaroslava Krause, CSc. (Kadlec M.)	44

ORIGINAL PAPERS

Vařeka I., Dvořák R.: What is the Way of Vojta's Method Functioning?	3
Kövari M.: New Trends in Multiple Sclerosis	6
Tomisová D., Opavský J.: Evaluating Hand Motor Performance in a Chronic Stage after Brain Stroke – Finger Tapping Test	11
Vacek J., Pohanka M.: Vertebrobasilar Complications in Manipulation Treatment of Cervical Spine.....	16
Nováková P., Šifta P., Bittner V., Säcklová M.: Is the Massage Really as Important as Supposed?.....	21
Ištoňová M., Palát M., Kociová K.: Psychosocial Risk Factors in Rehabilitation Patients with Cardiovascular Diseases	26
Marič L. J.: Comparison of Efficient Mud Bath Tub and Mud Wraps in an Alternative Way	33
Šebelová M., Nováková T.: Awareness of Mothers about Motor Development of the Child until the Period of Reaching Bipedal Locomotion	39

<http://www.cls.cz>

© Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Praha 2009

REHABILITACE A FYZIKÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

Vydává Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Sokolská 31, 120 26 Praha 2.

Vedoucí redaktor MUDr. Jan Vacek.

Zástupce vedoucího redaktora MUDr. Jan Calta, Odpovědná redaktorka PhDr. Helena Raušerová.

Tiskne: Tiskárna Prager-LD, s.r.o., Kováků 9, 150 00 Praha 5.

Rozšiřuje: V ČR – Nakladatelství Olympia, a.s., Praha, do zahraničí (kromě SR) – Myris Trade, s. r. o., V Štíhlách 1311/3, P. O. Box 2, 142 01 Praha 4, ve SR Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a.s., oddelenie inej formy predaja, P.O. BOX 183, Vajnorská 137, 830 00 Bratislava 3, tel.: 02/444 588 16, 02/444 588 21, fax: 02/444 588 19, e-mail: predplatne@abompkapa.sk.

Vychází 4krát ročně.

Předplatné na rok 388,-Kč (€ 17,12/Sk 516,-), jednotlivé číslo 97,-Kč (€ 4,28/Sk 129,-).

Informace o předplatném podává a objednávky českých předplatitelů přijímá:

Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, tel.: 296 181 805 – J. Spalová, e-mail: spalova@cls.cz.

Informace o podmínkách inzerce poskytuje a objednávky přijímá: Inzertní oddělení ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, tel.: 224 266 253, tel./fax: 224 266 265, e-mail: ntsinzerce@cls.cz.

Registrační značka MK ČR E 6869.

Rukopisy zasílejte na adresu: MUDr. Jan Vacek, Klinika rehabilitačního lékařství IPVZ, Šrobárova 50, 100 34 Praha 10.

Rukopis byl dán do výroby dne 12. 2. 2009.

Zaslané příspěvky se nevracejí, jsou archivovány v ČLS JEP. Vydavatel získává otištěním příspěvku výlučné nakladatelské právo k jeho užití.

Otištěné příspěvky autorů nejsou honorovány, autoři obdrží bezplatně jeden výtisk časopisu.

Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam odpovídá výhradně inzerent. Žádná část tohoto časopisu nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem dalšího rozšiřování v jakékoliv formě či jakýmkoliv způsobem, ať již mechanickým, nebo elektronickým, včetně pořizování fotokopíí, nahrávek, informačních databází na magnetických nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv a vydavatelského oprávnění. Zadavatel nese plnou odpovědnost za kvalitu a formální a obsahovou stránku inzerce.

PŮVODNÍ PRÁCE

JAK VLASTNĚ FUNGUJE VOJTOVA METODA?

Vařeka I.^{1,2}, Dvořák R.²

Lázně Luhačovice, a.s., Luhačovice,
vedoucí lékař prim. MUDr. J. Hnátek¹
Katedra fyzioterapie FTK UP, Olomouc,
vedoucí katedry prof. MUDr. J. Opavský, CSc.²

SOUHRN

Vojtova reflexní lokomoce je uznávaný diagnostický a terapeutický systém, který má dobré výsledky při odpovídající indikaci a zvládnutí obtížné techniky. Klasické vysvětlení mechanismu účinku je založeno na předpokládané existenci vrozených motorických vzorů, které jsou spouštěny odpovídající stimulací spouštěvých bodů/zón tlakem terapeuta při předem nastavené poloze. Autoři nabízejí alternativní vysvětlení zdůrazňující motorické učení, při kterém se předem nastavená poloha a tlak/odpor terapeuta spolupodílí na: 1. vymezení a doplnění oporné báze, 2. kontinuální iniciaci a vedení pohybu, 3. cíleném omezování spektra možných motorických odpovědí.

Klíčová slova: Vojtova reflexní lokomoce, motorické vzory, reflexní děje, DOF – dynamický systém, postura

SUMMARY

Vařeka I., Dvořák R.: What is the Way of Vojta's Method Functioning

The Vojta's reflex locomotion is an acknowledged diagnostic and therapeutic system which can bring about favorable results as soon as adequate indication and mastering difficult technique is provided. The classical explanation of the mechanism of effect is based on presumed existence of existence of inborn motor patterns, which are activated by adequate stimulation of activating points/zones by application of the therapist's pressure in previously set position. The authors offer alternative explanation pointing out motor learning, where the previously set position and pressure/resistance of the therapist participates in: 1. demarcation and supplementation of the supporting basis, 2. continuous initiation and guidance of the motion and 3. directed limitation of the spectrum of possible motor responses.

Key words: Vojta's reflex locomotion, motor paradigms, reflex events, DOF – dynamic system, posture

Rehabil. fyz. Lék., 16, 2009, no. 1, pp. 3–5.

ÚVOD

V současné medicíně je kladen mimořádný důraz na používání tzv. „evidence-based“ postupů a metod diagnostiky a terapie. V rehabilitaci je to velmi obtížné vzhledem k mimořádně komplexní povaze souhry pohybového a řídicího systému s dalšími systémy. Díky tomu vzniká charakteristicky nelineární, či spíše „nerigidní“, vztah mezi vstupy a výstupy. O to větší důraz je nutné klást na racionální argumentaci při indikaci i teoretickém vysvětlování podstaty účinků empiricky ověřené metody či postupu. Tyto argumenty musí být kompatibilní se současným stavem obecného vědeckého poznání. Cílem tohoto textu není zpo-

chybnit účinnost Vojtovy metody, kterou oba autoři považují za vhodnou v řadě případů a u svých pacientů již léta indikují. Cílem je revidovat některá obsolentní teoretická východiska, která jsou vytrvale opakována, přebírána a dále předávána bez racionální kritiky, která je nezbytnou součástí vědeckého myšlení.

PRINCIPY ÚČINKU VOJTOVY METODY

V rámci Vojtovy metody je motorický vývoj dítěte tradičně vysvětlován „uvolňováním/vyzráváním vrozených (geneticky determinovaných) motorických vzorů“. Také svalová aktivita, kterou terape-

ut cíleně vyvolává při použití Vojtovy metody, je vysvětlována těmito vzory (11). Na druhé straně již byly publikovány práce nabízející alternativní model vývoje motoriky (9, 10) a částečně i kineziologické podstaty Vojtovy metody (3). Tyto práce se díky důsledné aplikaci principů biomechaniky a motorického učení zcela obejdou bez předpokladu existence geneticky determinovaných vzorů.

Jedním z častých argumentů tradičního modelu „vyzrávání vrozených vzorů“ je, že vhodná aferentní stimulace vyvolá u dítěte takovou posturální situaci a s ní související kvalitu pohybu, kterých by dítě bylo spontánně schopno až na pozdějším vývojovém stupni. Tento jev lze ovšem naopak použít i pro podporu alternativního vysvětlení mechanismu účinků Vojtovy metody. Cílená a terapeutem řízená aferentní stimulace má jistě zásadní význam, nicméně o nic větší než předem nastavená poloha dítěte (pacienta). Ta svojí opornou bází spoluurčuje aktuální posturu a výrazně omezuje spektrum možných následných pohybů i způsob jejich provedení. Také tlak, kterým terapeut působí v dané spoušťové zóně, nemá pouze aferentní význam, ale také doplňuje opornou bází o další opěrné body a stejně jako přednastavená poloha omezuje spektrum pohybů a jejich provedení. Terapeut navíc cíleně mění velikost síly a směr jejího působení podle rozdílu mezi očekávanou a skutečnou reakcí pacienta.

V žádném případě tedy nejde o spouštění předem uložených motorických vzorů zmáčknutím příslušného „tlačítka“ ve formě spoušťového bodu, resp. zóny. Jde naopak o kontinuální iniciaci a vedení pohybu zkušeným terapeutem či důkladně zaškoleným ošetřovatelem, obvykle matkou. Vedení pohybu řízeným odporem ostatně není specialitou pouze Vojtovy metody, typicky je využívána také např. v rámci PNF. V rámci Vojtovy metody je řízený tlak (či odpor) kombinován se specifickými výchozími polohami, často i s brzděním vedeného pohybu, případně až jeho „zadržením“, což dále přispívá k maximální aktivaci svalů. I tento princip má analogii v PNF, ovšem jen v jednom směru pohybu, byť podle Kabata komplexním, který obsahuje rotace a flekčně-extenční a abdukčně-addukční synkinézy, tedy v tzv. „diagonále“. K facilitaci svalů dochází např. také jejich protažením při svěšení některých segmentů z terapeutického stolu. Zároveň toto svěšení omezuje spektrum provokovaných pohybů obdobně jako odpor podložky či terapeuta. A řada segmentů je také omezena v pohybu např. „nalehnutím“ terapeuta, zvláště u dětí.

Z tohoto hlediska tedy Vojtova metoda nefunguje prostřednictvím spouštění geneticky determino-

vaných motorických vzorů, ale prostřednictvím lepšího posturálního zajištění pacienta (obvykle dítěte), které vytváří podmínky pro kvalitněji provedený pohyb. Veškeré úsilí terapeuta směřuje právě k zajištění kvalitní postury a k vyprovokování následné svalové souhry kvalitně provedeného pohybu, ať již v celém průběhu či jenom brzděném náznaku. Kvalitní zajištění postury se odráží mimo jiné i hlasovým projevem stimulovaného dítěte, který je mimořádně hlasitý a vytrvalý. Z psychologického hlediska je dosud „neotuzeným“ terapeutem a především rodiči vnímán velmi negativně. Nicméně právě jeho mimořádná hlasitost a vytrvalost je mimo jiné i známkou dobrého zacvičení a svědčí o kvalitní koordinaci bránice, břišní stěny, pánevního dna a svalů laryngu. Pláč nedonošených novorozenců a kojenců v prvních týdnech života je naopak relativně slabý a špatně koordinovaný. Až později se výrazně kvantitativně i kvalitativně mění díky lepší se schopnosti výše uvedené svalové koordinace.

Již samotné označení „Vojtova reflexní lokomoce“ je spíše tradiční než přesné, naopak je zavádějící. To co terapeut při použití Vojtovy metody vyvolává nejsou „reflexní děje“, ale složité motorické vzory. A nejde ani o vyvolávání fylogeneticky starých pohybových reflexů či vzorů uložených v „genetické matici“. Jde o odpověď dynamického systému (12) se schopností učení na řízenou aferentní stimulaci při cílených zevních restrikcích. Tyto restriktce jsou přednastaveny ještě před zahájením stimulace a dále jsou cíleně adjustovány při již probíhající motorické odpovědi tak dlouho, dokud není dosažena požadovaná kvalita. Pacient je stimulací vyprovokován k pohybu (u dítěte víceméně k úniku), přičemž je mu kontinuálně určováno, kterým směrem a jak se pohybovat, případně které oblasti využít k opoře. Navíc nastavení segmentů trupu a končetin má často rysy posturálního dyskomfortu. Je tedy pochopitelné, že se dítě snaží toto nastavení aktivně změnit, což ovšem činí pouze v mezích, které jsou mu řízeným odporem v spoušťových zónách terapeutem umožněny/nabídnuty.

Rovněž pojem „plazení“ neznamená, že je spuštěn jakýsi předem daný lokomoční výkon. To dokonce uvádějí sami zastánci klasické teorie genetiky fixovaných pohybových vzorů, když popisují, že jsou využívány pouze dílčí pohybové souhry analogické některým částem globálních umělých vzorů. Předpokládáme-li výše uvedený „únikový“ účel motorické odezvy, pak její plazivý charakter je dán tím, že za daných podmínek neexistuje jednodušší pohybová koordinace segmentů těla vedoucí k dosažení cíle. Není dána plánem, ale ad hoc, jako nejednodušší účelné řešení problému.

Výsledky dříve provedených EMG studií (7) lze úspěšně interpretovat pomocí tradičního i alternativního modelu motorického vývoje. Pro alternativní model (9, 10) ale hovoří základní princip kritického myšlení, ze kterého vychází současná věda. Tímto principem je tzv. Occamova logická břitva, podle které je ze dvou či více výkladů jevu použit ten s menším množstvím nezbytných prvků. Tradiční model při vysvětlení účinků Vojtovy reflexní lokomoce zdůrazňuje „geneticky fixované motorické vzory“ a zároveň musí respektovat principy biomechaniky, neurofyziologie a motorického učení. Alternativní model se díky důsledné aplikaci těchto principů, jako jsou např. kinematické řetězce, Bernsteinův princip řízeného omezení a uvolňování stupňů volnosti, dynamický systém a další (2, 3, 9, 10, 12), zcela obejde bez „geneticky fixovaných motorických vzorů“. Nemusí proto hledat např. vysvětlení problému, jak jsou vlastně tyto složité motorické vzory „zapsány“ do genetické informace.

ZÁVĚR

Ve stručnosti je základem alternativního vysvětlení funkce Vojtovy metody důraz na motorické učení, při kterém se předem nastavená poloha a tlak/odpor terapeuta spolupodílí na: 1. vymezení a doplnění oporné báze; 2. kontinuální iniciaci a vedení pohybu; 3. cíleném omezování spektra možných motorických odpovědí.

Na závěr chceme opět zdůraznit, že cílem tohoto textu není zpochybnění Vojtovy metody jakožto diagnostického a terapeutického systému. Jeho pochopení jsme věnovali maximální úsilí, i když je nám někdy mylně přisuzován opak (6). Cílem textu není ani zpochybnění odbornosti zastánců tradičního názoru o genetické fixaci pohybových vzorů. Jsme si dobře vědomi, že jejich praktické zkušenosti s aplikací této metody i jejích modifikací jsou nesrovnatelně vyšší. Oceňujeme, když pracují s Vojtovou metodou jako s živým systémem, který přizpůsobují aktuálním potřebám, začleňují ji do širšího diagnostického a terapeutického kontextu a dále rozvíjejí (např. 1, 4, 5). O to více však trváme na názoru, že Vojtovu metodu nelze chápat

jako uzavřený a rigidní systém a že se nelze omežit pouze na vytrvalé opakování patentem chráněných, a tudíž jedině správných názorů, ze kterých se tak stávají nezpochybnitelná dogmata (8). Pokud má být rehabilitace součástí medicíny, musí být podání jejích argumentů srozumitelné a akceptovatelné pro odborníky z dalších oborů. Jen tak se lze vyhnout podezření či nařčení z neobdobnosti či přímo šarlatánství. Rehabilitace nemůže zůstat samostatným ostrovem v proudu (staro)nových poznatků současné medicíny a dalších věd.

LITERATURA

1. ČÁPOVÁ, J.: Terapeutický koncept. Bazální programy a podprogramy. Ostrava, Repronis, 2008.
2. DVORÁK, R.: Některé teoretické poznámky k problematice otevřených a uzavřených biomechanických řetězců. Rehabil. fyz. Lék., 12, 2005, č. 1, s. 12-17.
3. DVORÁK, R.: Otevřené a uzavřené biomechanické řetězce v kinezioterapeutické praxi. Rehabil. fyz. Lék., 12, 2005, č. 1, s. 18-22.
4. KOLÁŘ, P.: Význam vývojové kineziologie pro manuální medicínu. Rehabil. fyz. Lék., 3, 1996, č. 4, s. 152-155.
5. KOLÁŘ, P.: Senzomotorická podstata posturálních funkcí jako základ pro nové přístupy ve fyzioterapii. Rehabil. fyz. Lék., 5, 1998, č. 4, s. 142-147.
6. KOLÁŘOVÁ, J.: Je Vojtova metoda i v současné době nedonošenec, který musí o svůj život bojovat? Rehabilitácia, 34, 2001, č. 3, s. 182-181.
7. PAVLŮ, D., VĚLE, F., HAVLÍČKOVÁ, L.: Elektromyografická a kineziologická analýza Vojtova terapeutického principu. Rehabil. fyz. Lék., 7, 2000, č. 2, s. 74-77.
8. VAŘEKA, I.: Odpověď. Rehabilitácia, 34, 2001, č. 4, s. 204-205.
9. VAŘEKA, I.: Revize výkladu průběhu motorického vývoje - novorozenecké období až holokinetické stadium. Rehabil. fyz. Lék., 13, 2006, č. 2, s. 74-91.
10. VAŘEKA, I.: Revize výkladu průběhu motorického vývoje - monokinetické stadium až batolecí období. Rehabil. fyz. Lék., 13, 2006, 2, s. 82-91.
11. VOJTA, V., PETERS, A.: Vojtův princip. Praha, Grada (Avicenum), 1995.
12. THELEN, E., SMITH, L. B.: Dynamic systems theories. In Damon, W., Lerner, R. M. (Eds.), Handbook of child psychology. Vol. 1, Theoretical models of human development (s. 258-312). Hoboken, NJ, Wiley, 2006.

MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D.
Katedra fyzioterapie FTK UP
Tř. Míru 115
771 11 Olomouc

NOVÉ TRENDY V ROZTROUŠENÉ SKLERÓZE

Kövári M.

Rehabilitační klinika Malvazinky, Praha,
prim. MUDr. H. Liščáková

SOUHRN

Autorka v přehledném článku shrnuje současné poznatky o epidemiologii, diagnostice a terapii roztroušené sklerózy (RS) v České republice a v závěru upozorňuje i na důležitost komplexní rehabilitace, která je však pro pacienty v ČR zatím pouze omezeně dostupná.

Klíčová slova: roztroušená mozkomíšni skleróza, ataka, McDonaldovy kritéria, léky DMD, komplexní rehabilitace

SUMMARY

Kövári M.: New Trends in Multiple Sclerosis

The author reviews present knowledge on epidemiology, diagnostics and therapy of multiple sclerosis in the Czech Republic and in the conclusion draws attention to the importance of complex rehabilitation, which is accessible to patients in this country to limited extent.

Key words: multiple sclerosis of brain and spinal cord, attack, McDonald's criteria, DMD drugs, complex rehabilitation

Rehabil. fyz. Lék., 16, 2009, No. 1, pp. 6–10.

ÚVOD

Roztroušená skleróza (RS) je nejčastější neurologické autoimunitní onemocnění mladých dospělých. Začíná obvykle mezi 20. - 40. rokem věku a jen zřídka je diagnostikována před 10. a po 60. roce věku (6). V současné době máme v ČR zhruba 13 tisíc nemocných s RS a jejich počet stále stoupá. Incidence onemocnění se odhaduje na 8-10/100 tisíc pacientů.

První příznaky se často objevují v období hormonálních změn (po porodu a při menarché). Onemocnění je u žen proto častější než u mužů, a to zhruba v poměru zhruba 2-3:1.

Epidemiologie RS

Česká republika patří mezi země s vyšším výskytem RS - prevalence činí zhruba 30 nemocných na 100 000 obyvatel. Svou roli hraje zřejmě homogenita obyvatelstva – evropská bílá populace má vyšší výskyt RS než orientálci či Afričané.

Situace je dále determinována geografickým gradientem. Četnost onemocnění je nejvyšší v severním mírném pásmu. Obviňuje se určité spektrum virů v našem klimatickém pásmu a také nižší syntéza vitamínu D díky méně intenzivnímu slunečnímu svitu. Moderní vědecké výzkumy totiž potvrzují jeho výrazné protizánětlivé účinky. Velký podíl nepochybně mají i genetické faktory.

Dědí se určitá vyšší vnímavost k autoimunitním chorobám. Poslední studie také hovoří o tom, že RS se dvakrát častěji vyskytuje u kuřáků než u nekuřáků.

Etiopatogeneze RS

Každý z nás má i v dospělosti určité množství autoagresivních T-lymfocytů vnímavých ke složkám myelinu, které jsou v klidové formě v thymu či hlubokých krčních uzlinách. Protože se myelin během našeho života průběžně obnovuje, tak se i jeho rozpadové produkty dostávají do těchto hlubokých krčních uzlin. Může se pak stát, že u některých geneticky disponovaných jedinců dojde náhle k reaktivaci těchto lymfocytů a poté k vyplavení do oběhu a překročení hematoencefalické bariéry do tkáně CNS.

Tam se spustí zánětlivá kaskáda, a to za účasti cytokinů, interleukinů, interferonu gama a B-lymfocytů přeměněných v plazmatické buňky (4). Výsledkem je vznik zánětlivých ložisek, tzv. plaky v bílé míšní hmotě, které vidíme na MRI. Klinicky mohou být některá ložiska pro pacienta asymptomatická, některá však způsobí neurologický deficit různé závažnosti (záleží na lokalizaci plaky). Protože myelin je však naštěstí schopen částečné reparace, dochází u pacientů hlavně zpočátku k úplné či částečné úzdavě z ataky. V posledních letech bylo zjištěno, že již při prvních ata-

kách může dojít nejen k poškození myelinu, ale i k zprětrhání většího množství axonů (7).

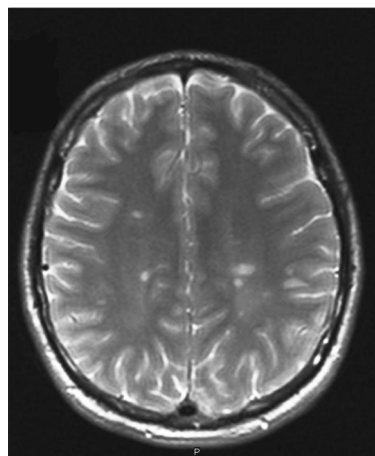
PŘÍZNAKY ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY

Klinický projev ložisek RS je závislý na jejich lokalizaci v bílé míšní hmotě. U 85 % pacientů se onemocnění projevívá tzv. atakovitou formou onemocnění. Ataka je definována jako vznik nových příznaků nebo výrazné zhoršení již existujících bez souvislosti s horečkou trvající více než 24 hodin.

Nejčastější příznaky u RS

Pacienti často přicházejí s paresteziemi či dysesteziemi různých částí těla, s motorickým deficitem (centrální monoparézy, hemiparézy či nejčastěji paraparézy dolních končetin). Typická je retrobulbární optická neuritida se zmlženým vizeem, bolestivými pohyby bulbu a normálním nálezem na očním pozadí. Časté jsou i různé formy

postížení mozkových nervů: okohybné poruchy, diplopie, nystagmus, obrna lícního nervu, neuralgie trigeminu. Velmi stresující jsou pro pacienta po-



Obr. 1. Typický MRI nálezn u RS.

(Zapůjčeno z oddělení magnetické rezonance Nemocnice na Homolce.)

Tab. 1. Revidovaná McDonaldova diagnostická kritéria RS z roku 2005.

Klinický nálezn	Doplňující vyšetření potřebná ke stanovení diagnózy RS
Dvě či více atak, vysvětlitelných ze dvou či více lézí CNS	Žádná
Dvě či více atak, vysvětlitelné jen z jedné léze CNS	Nutný průkaz diseminace v prostoru pomocí: - MRI <i>nebo</i> : - dvě či více lézí na MRI a pozitivní nálezn v likvoru <i>nebo</i> - další klinická ataka vysvětlitelná z jiného místa CNS
Jedna ataka, objektivní klinický nálezn vysvětlitelný z dvou či více lézí CNS	Diseminace v čase prokázaná pomocí: - MRI <i>nebo</i> - druhá klinická ataka
Jedna ataka, objektivní klinický nálezn vysvětlitelný z jedné léze (tzv. klinicky izolovaný syndrom)	Diseminace v prostoru demonstrována pomocí: - MRI <i>nebo</i> - dvě či více MRI-detekovaných lézí konzistentních s RS a pozitivní nálezn v likvoru <i>a</i> diseminace v čase prokázána: - MRI <i>nebo</i> - druhou klinickou atakou
Pozvolná progresa neurologických obtíží podezřelá z RS	Progresa onemocnění jeden rok a dvě z následujících kritérií: - pozitivní MRI mozku (9 lézí <i>nebo</i> 4 či více T2 lézí s pozitivním VEP) - pozitivní MRI míchy (2 fokální T2 léze) - pozitivní nálezn v likvoru

Vysvětlivky:

VEP – vizuální evokované potenciály.

MRI průkaz v prostoru: nutné splnění 3 z následujících kritérií:

- nejméně jedna gadolinium-enhancující léze *nebo* 9 T2 hyperintenzních lézí, pokud není léze enhancující
- nejméně jedna léze infratentoriální
- alespoň jedna juxtakortikální léze
- alespoň 3 léze periventrikulární.

MRI průkaz v čase:

- průkaz nové gadolinium enhancující léze nejméně 3 měsíce od první ataky, *nebo*
- detekce nové T2 léze při kontrolním MRI mozku nejméně 1 měsíc od ataky.

Pozitivní nálezn v likvoru:

- průkaz oligoklonálních protilátek metodou izoelektrické fokusace, které nejsou přítomny v séru, *nebo* zvýšený IgG index v likvoru.

ruchy rovnováhy, vzniklé díky poruchám mozečku (doprovázené intencním třesem, porušenou koordinací pohybu, pocitem nejistoty v prostoru), poruchou zadních míšních provazců s ataxií spinálního původu a závratěmi kmenového původu. Při těchto formách závratí při neurologickém vyšetření pak nacházíme dysharmonické tonické úchylny končetin a nystagmus. Pacienti si dále stěžují i na sfinkterové obtíže – imperativní mikci, časté noční močení, někdy naopak na retenci moči a obstipaci. Vše dále mohou doprovázet poruchy koncentrace, kognice a výrazná únava díky difuznímu zánětu CNS.

Jak stanovit diagnózu RS

Diagnóza RS je založená hlavně na klinickém obrazu a následně podpořená vyšetřeními MRI mozku a krční míchy (obr. 1) a vyšetřením mozkomíšního moku. Základem stanovení diagnózy před érou MRI bylo, že pacient prodělal alespoň dvě ataky vysvětlitelné ze dvou různých ložisek CNS. V 90. letech minulého století vznikl požadavek rychlejšího stanovení diagnózy a časného nasazení účinné léčby. V roce 2001 byla publikována tzv. McDonaldova diagnostická kritéria, která umožnila stanovit diagnózu u pacientů již záhy po první atace. Tato kritéria byla částečně revidována v roce 2005 (tab. 1).

Podle nových diagnostických kritérií stačí u pacienta s jednou klinickou atakou k průkazu diagnózy potvrdit vznik další nové léze na MRI, a to nejméně s odstupem jednoho měsíce po atace první. Diagnóza je dále podpořena vyšetřením mozkomíšního moku průkazem typických oligoklonálních páسů v alkalické oblasti při izoelektrické fokusaci moku. Tyto pásky prokazují intrathékální syntézu IgG v mozkomíšním moku. Zároveň je vyloučeno případné infekční agens.

FORMY ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY

V současné době rozlišujeme čtyři základní formy RS:

1. **Forma relaps-remitentní** (RR forma – 85 % pacientů) – typické je střídání atak s remisemi. V mezidobí je pacient bez neurologického deficitu či pouze s minimálním reziduálním nálezem. Typická je u 85 % pacientů.
2. **Forma relabující-progredientní** (RP forma – 3 % pacientů). Zde nová ataka nasedá na přetrvávající neurologický deficit.
3. **Forma sekundárně progresivní** (SP forma) – do této formy přejde zhruba 50 % pacientů s RR formou po 10-15 letech onemocnění. Ty-

pické je vymizení atak a naopak pozvolný nárůst neurologického deficitu.

4. **Forma primárně progresivní** (PP forma – 10 % pacientů) – zde dochází k pozvolnému zhoršování stavu bez jasných atak již od počátku onemocnění.

Diferenciální diagnóza RS

Diferenciálně diagnosticky je nutno vyloučit lymskou boreliózu, cervikální myelopatii, nádorová onemocnění, cévní malformace CNS, Wilsonovu chorobu, jiná autoimunitní onemocnění CNS (vaskulitidy), akutní diseminovanou encefalomyelitidu (ADEM), vzácné formy leukodystrofií a spinocerebellární degenerace.

FUNKČNÍ ZHODNOCENÍ STAVU PACIENTA

Pro rychlou orientaci v neurologickém nálezu pacienta standardně používáme tzv. **Kurtzkeho škálu – EDSS** (expanded disability status scale), kde pacienta škálujeme od 0-10 stupňů (9). Dostupné jsou i jiné testy škálování – např. Multiple Sclerosis Functional Composite scale (1) a Multiple Sclerosis Impact Scale (8). V detailech odkazují na dostupnou odbornou literaturu.

Terapeutické možnosti v léčbě RS

V posledních zhruba patnácti letech prodělaly terapeutické postupy obrovský vývoj. Prokázalo se, že je důležité zahájit léčbu co nejdříve. V prvních pěti letech trvání choroby totiž dochází k největší axonální ztrátě, a tím i k nárůstu atrofie mozku a míchy. Díky tomu dochází k vyčerpání funkčních rezerv CNS. Přitom pacient v tomto období může trpět jen minimálním neurologickým deficitem.

Zlomovým momentem v terapii bylo uvedení prvního interferonu beta do praxe v roce 1993 a pravidelné sledování pacientů pomocí MRI. Před rokem 1950 byli pacienti s RS v podstatě bez terapie. Poté se začalo aplikovat ACTH, následovaly pak steroidy v nízké dávce a od roku 1975 azathioprin. Nejdříve se léčily pouze ataky a až v posledních zhruba 20 letech se postupně začala podávat i chronická léčba.

Léčba akutní ataky

Zlatý standardem v léčbě ataky je i.v. podání methylprednisolonu v dávce 3-5 gramů rozděleně v několika dnech. Protizánětlivý efekt této jednorázové kúry trvá zhruba devět týdnů. Po odeznění efektu však dochází často k novému vzplanutí onemocnění.

Léčba dlouhodobá

Touto léčbou se snažíme snížit aktivitu nemoci, tím snížit progresi onemocnění a zabránit tak rychlé invalidizaci pacienta. V současné době mezi léky první volby patří interferony beta a glatiramer acetát. Některé z těchto léků se v rámci EU nasazují již po první atace onemocnění. V České republice, bohužel, tyto léky po prvé atace nasazovány nejsou. Jsou zde stanovena indikační kritéria léčby pro pacienty s vysokou aktivitou choroby: pacient musí prodělat 2 ataky v posledním roce nebo 3 ataky za 2 roky, aby byla léčba pojišťovnou uhrazena, zároveň jeho EDSS nesmí přesáhnout hodnotu 4.5.

Interferony beta se objevily v léčbě poprvé v roce 1993 a v současné době máme k dispozici tři druhy interferonů: interferon beta 1b - preparáty Betaferon a Rebif 22 a 44 a interferon beta 1a - Avonex. Interferony zasahují na mnoha úrovních imunitních reakcí - obecně lze říci, že jejich účinek je protizánětlivý - antivirový, antiproliferativní a imunomodulační.

V roce 2001 se v léčbě začíná používat **glatiramer acetát (GA)** - preparát Copaxone. Je to první antigen - specifická terapie RS. Jedná se o kopolymer čtyř aminokyselin (alanin, glycin, lysin, tyrosin), které se nejčastěji opakují v myelinovém bazickém proteinu - důležité součásti myelinu. GA indukuje v CNS záměnu autoagresivních Th1 lymfocytů za tzv. Th2 lymfocyty, které jsou naopak protizánětlivé. Díky tomuto specifickému zásahu GA nemá celkové imunopresivní účinky na imunitní systém (5). Navíc tyto specifické TH2 lymfocyty jsou schopny produkce tzv. BDNF faktoru (brain derived neurotrophic factor), který nespíše slouží k ochraně axonů v situaci imunitního útoku (7).

Jak interferony beta tak glatiramer acetát zhruba o 1/3 snižují tvorbu nových ložisek na MRI, snižují počet atak a jejich tíži. Ukazuje se též, že snižují nárůst atrofie mozku a oddalují nástup sekundární progresi onemocnění.

Zcela nově je schválena k léčbě **monoklonální protilátka proti alfa-4-integrinu - preparát natalizumab (Tysabri)**. Jedná se o první tzv. biologickou léčbu RS. Natalizumab je protilátka proti adhezivní molekule autoagresivního T-lymfocytu. Obsazením této adhezivní molekuly se zabrání jeho průniku přes hematoencefalickou bariéru. Výsledky léčby jsou zatím nejlepší ze všech dostupných preparátů - po dvou letech užívání se snižuje počet nových lézí na MRI o 68 %. Kvůli možným nežádoucím účinkům (určité riziko vzniku progresivní multifokální leukoencefalopatie) a vysoké ceně preparátu je tato léčba používána

jako lék 2. volby pro pacienty s vysokou aktivitou choroby a po dodržení určitých bezpečnostních kritérií (2). Preparát se podává ve formě infuze jednou měsíčně.

Mezi **léky druhé volby** patří dále různé druhy **cytostatik a imunoglobuliny (IVIG)**. Cytostatika můžeme podávat samostatně nebo kombinovat jak s kortikoidy, s interferony či glatiramer acetátem. V léčbě RS používáme tato cytostatika: cyklofosamid a mitoxantron, mykofenolát mofetil, cyclosporin A.

Pacientkám během prvních šesti měsíců po porodu podáváme 1x měsíčně intravenózní imunoglobuliny, které snižují riziko vzniku ataky a její tíži v poporodním období. IVIG se také podávají u pacientů, kteří nemohou užívat interferony či glatiramer acetát.

V sekundárně progredientní fázi hlavně zpočátku podáváme pravidelné pulzy se solumedrolem a cyklofosamidem, event. mitoxantromem či IVIG. V průběhu této fáze však začíná převažovat degenerace před zánětem a imunopresivní léčba nemívá velký efekt. S narůstajícím neurologickým deficitem pak stále více narůstá význam rehabilitace.

U pacientů, kteří neprofitují z žádné dostupné terapie a dochází k rychlému zhoršování jejich zdravotního stavu, někdy zvažujeme i **autologní transplantaci kostní dřeně**. Ta se navrhuje a provádí pouze v superspecializovaných RS centrech ve spolupráci s hematologi.

Celosvětově probíhají četné studie i s novými preparáty - parenterálními i perorálními - v současné době např. s fumarátem, laquinomidem, cladribinem, FTY 720 a monoklonálními protilátkami alemtuzumabem a rituximabem (3).

Samostatnou kapitolou je dále **léčba symptomatická** - myorelaxancia, antidepresiva, analgetika či koanalgetika, léky ovlivňující sfinkterové obtíže, prevence osteoporózy, event. léky ovlivňující únavu pacienta - odkazují na podrobnější neurologickou literaturu.

REHABILITACE U PACIENTŮ S RS

Soustavná rehabilitace pacientů v České republice byla a je stále velkým problémem. Chybí zde totiž síť specializovaných pracovišť zabývajících se touto problematikou. Dále se postrádá týmová mezioborová spolupráce, která by vedla k péči nejen o fyzický stav pacienta, ale i o jeho psychiku a pomáhala mu udržet jeho přáceschopnost. Rehabilitační léčba je jiná v období ataky a jiná v období remise. V atace omezuje pohybové ak-

tivity a snažíme se redukovat četnost komplikací souvisejících s imobilitou. Provádíme dechovou gymnastiku, cévní cvičení, protahování spastických končetin a podobně.

Pacienta v remisi a s minimálním neurologickým deficitem se snažíme udržet v co nejlepší fyzické a psychické kondici. Součástí rehabilitace by proto měla být i pravidelná aerobní zátěž. Doporučuje se trénink o intenzitě, který odpovídá individuálně naměřené hodnotě 60 % max. spotřeby kyslíku. Tato intenzita zátěže je určena na základě spiroergometrického vyšetření. Doporučujeme jízdu na rotopedu, na veslařském trenážeru, rychlejší chůzi, plavání, jízdu na kole nebo běh. Frekvenci těchto aktivit doporučujeme alespoň 3x týdně 20-30 minut. Zdůrazňuji, že mírná únava není důvodem k omezení pohybových aktivit, a naopak lze ji vhodným pohybovým programem snížit (10).

U pacientů s již vyvinutým neurologickým deficitem přicházejí na řadu speciální rehabilitační postupy. Jde především o cvičení na neurofyziologickém podkladě – Vojtovu reflexní terapii, proprioceptivní neuromuskulární facilitaci, různé antispastické postupy. Používáme i myofasciální postupy, mobilizační a měkké techniky hlavně periferních kloubů končetin, různé metody posturální aktivace. S progredující invaliditou se stává důležitým nácvik správného stereotypu chůze, výběr a používání vhodných kompenzačních pomůcek. Ucelený rehabilitační program by měl zahrnovat dále ergoterapii, urorehabilitaci, pravidelnou péči logopeda, opakované lázeňské či rekondiční pobyty a nelze opomenout i důležitou péči psychologa či psychiatra.

Díky zkušenostem z našeho rehabilitačního pracoviště mohu závěrem vyjádřit přesvědčení, že

pacienti z komplexního rehabilitačního intenzivního programu opravdu velmi profitují. A je naším velkým přáním, aby se dostupnost sítě rehabilitačních pracovišť pro pacienty s RS stále rozšiřovala.

LITERATURA

1. CUTTER, G. R., BAIER, M. L. ET AL.: Development of a multiple sclerosis functional composite as a clinical trial outcome measure. *Brain*, 122, 1999, s. 871-882.
2. GOLD, R., JAWA, A., MILLER, D. H. et al.: Expert opinion: Guidelines for the use of natalizumab in multiple sclerosis patients previously treated with immunomodulating therapies.
3. GREGG BLEVINS, M. D., ROLAND MARTIN, M. D.: Future immunotherapies in multiple sclerosis – semin. *Neurol.*, 23, 2003, 2, s. 147-158.
4. HAVRDOVÁ, E. a kol.: *Neuroimunologie*. Maxdorf Praha, 2001, s. 200-208.
5. HAVRDOVÁ, E. a kol.: *Neuroimunologie*, Maxdorf Praha, 2001, s. 212-214.
6. HAVRDOVÁ, E.: *Roztroušená skleróza*. Triton, Praha, 2002, s. 16-18.
7. HAVRDOVÁ, E. *Roztroušená skleróza, zánět nebo degenerace?* *Neurologie pro praxi*, 2007, 2, s. 99-101.
8. HOBART, J., CAMPING, D.: The multiple sclerosis impact scale: a new patient-based outcome measure. *Brain*, 124, 2001, s. 962-973.
9. KURTZKE, J. F.: Rating impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*, 33, 1983, s. 1444-1452.
10. ŘASOVÁ, K., ŠAVRDOVÁ, E.: *Rehabilitace u roztroušené sklerózy*. *Neurologie pro praxi*, 2005, 1, s. 306-309.

*Martina Kóvari
Rehabilitační klinika Malvazinky
U Malvazinky 5
155 00 Praha 5*

HODNOCENÍ MOTORIKY RUKY PACIENTŮ V CHRONICKÉM STADIU PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ - TAPPING TESTEM PRSTŮ A TESTEM DEVÍTI OTVORŮ A KOLÍKŮ

Tomisová D., Opavský J.

Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury UP, Olomouc,
vedoucí katedry prof. MUDr. J. Opavský, CSc.

SOUHRN

Cílem této práce bylo zhodnocení prvků jemné motoriky ruky pacientů po cévní mozkové příhodě v chronickém stadiu, použitelné v praxi, s využitím přístroje pro vyšetření frekvenční bariéry úderu prstů - tapping test prstů.

Ke srovnání jsme si vybrali test devíti otvorů a kolíků (the Nine-Hole Peg Test), který je pro klinické posuzování funkcí ruky v praxi nejvíce využíván, a sledovali jsme charakter a dynamiku dosažených změn po 10 rehabilitačních procedurách.

Vyšetření frekvenční bariéry úderů prstů tapping testem prstů (the Finger Tapping Test) se jeví jako vhodná metoda pro testování jemné motoriky ruky po cévní mozkové příhodě v chronickém stadiu, což potvrzuje i vzájemná korelace této metody s vyšetřením pomocí testu devíti otvorů a kolíků.

Klíčová slova: cévní mozková příhoda, the Nine-Hole Peg Test, tapping test prstů, rehabilitační procedury

SUMMARY

Tomisová D., Opavský J.: Evaluating Hand Motor Performance in a Chronic Stage after Brain Stroke – Finger Tapping Test

The aim of this paper was to describe a practically applicable evaluation of fine motor task performance components of paretic hand of patients after brain stroke in chronic phase with use of the apparatus for examination of frequency barrier of finger tapping - Finger Tapping Test.

We chose the Nine-Hole Peg Test for comparison, which is most commonly used in practice for the assessment of hand motor skills. We observed the character and dynamics of changes achieved after 10 rehabilitation procedures.

The Finger Tapping Test appears to be a suitable method for the examination of fine motor task performance of paretic hand after brain stroke in chronic phase. This fact is confirmed by correlation of this method with Nine-Hole Peg Test.

Key words: brain stroke, the Nine-Hole Peg Test, Finger Tapping Test, rehabilitation procedures

Rehabil. fyz. Lék., 16, 2009, No. 1, pp. 11–15.

ÚVOD

V aktivitách denního života je funkce ruky velmi důležitá. Ruka musí zvládat sebeobsluhu a jemnou manipulaci (motorická funkce), zprostředkovávat kontakt s okolním prostředím (senzorická funkce) a také je prostředkem komunikace. Pokud při cévní mozkové příhodě (CMP) dojde k postižení v povodí arteria cerebri media (ACM), nacházíme největší motorický deficit v oblasti celé horní končetiny. Nejedná se pouze o izolované postižení, ale jde o zásah do funkcí celého organismu. Úkolem rehabilitace je co nejvíce eliminovat následky tohoto onemocnění a co nej přesněji zhodnotit funkční stav pacienta. Pro naše účely jsme si vybrali tapping test prstů (TTP) a Test devíti otvorů a kolíků (TDOK).

Podle některých autorů (12) se TTP jeví jako velmi jednoduchý a nenáročný test, který nekla- de vysoké nároky na mozkovou aktivaci ani na biomechaniku žádaného pohybu. Naopak jiní auto- ři (8) nepopírají složitost tohoto pohybu, který se prokazuje vysokou aktivací primární motoric- ké arey, a to i bilaterálně (při unilaterálním TTP), kdy tato má velký vliv na rychlost prováděného pohybu. Na řízení tohoto pohybu se podílí i cere- bellum a premotorická area (11). Všichni autoři se pak shodují, že nejvyšší rychlost TTP byla pro- kázána pro druhý prst dominantní ruky u zdra- vých jedinců (3, 10, 15).

U pacientů po cévní mozkové příhodě může hodnocení TTP neparetické ruky mít dobrou vý- povědní hodnotu o úpravě funkce paretické ruky po CMP, protože TTP je závislý na dobré funkci

kontralaterální a části ipsilaterální (postižené) hemisféry. Současně při plnění pohybového úkolu probíhá pozitivní bilaterální transfer mezi oběma hemisférami, kdy je významnější vliv nedominantní hemisféry na dominantní (4, 10). Test devíti otvorů a kolíků (TDOK) patří mezi snadno dostupné a oblíbené testy pro hodnocení jemné motoriky ruky (1, 7), i když v příkládaných manuálech není kladen důraz na provedení úchopu ani na přesnost pinzetového nebo špetkového úchopu jednotlivých kolíků. Úkolem testu je zasunout devět kolíků do devíti otvorů na testovací desce a opět je vyskládat zpět na určené místo. Hodnotícím kritériem je čas.

Cílem této studie bylo zhodnotit možnost využití aparátu pro TTP pro klinickou praxi u pacientů po cévní mozkové příhodě v chronickém stadiu a registrované změny v tomto testu porovnat se změnami získanými při vyšetření TDOK.

METODIKA

Vyšetřili jsme 21 probandů po první ischemické cévní mozkové příhodě v chronickém stadiu (v rozmezí 9 měsíců až 2 roky po atace), kdy v osobní anamnéze probandů nebylo žádné další neurologické onemocnění. Soubor tvořilo 8 žen a 13 mužů, v chronickém stadiu po prvním CMP v povodí arteria cerebri media (ACM). Pravostrannou hemiparézou bylo postiženo 9 probandů, levostrannou 12. Při vyšetření spasticity zápěstí a lokte dle modifikované Ashworthovy škály (5, 13) dosahovali probandi hodnot v rozmezí od 0 do stupně 3. Věkový průměr probandů byl 64 let (nejmladšímu bylo 26, nejstaršímu 79 let). Všichni absolvovali vstupní a výstupní vyšetření, mezi kterými proběhlo 10 rehabilitačních cvičení s frekvencí dvakrát týdně, kdy byla prováděna rehabilitace na neurofyziologickém podkladě (nejčastěji užívanými metodami byly: koncept Bobath (NDT) u dospělých, program opětovného učení motorických funkcí dle Carr a Shepherd, propioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF).

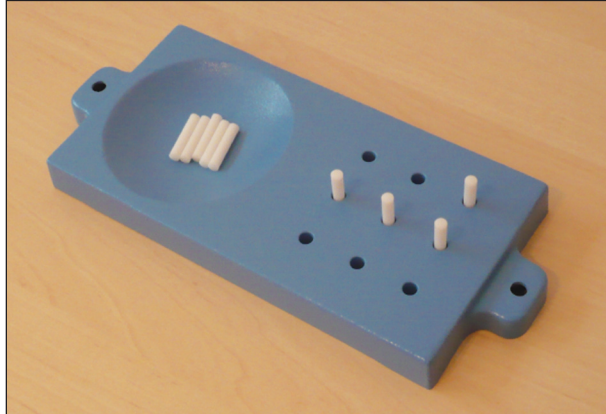
Tapping test prstů: Proband seděl v pohodlné pozici u stolu, testovanou ruku měl fixovanou k měřicí aparatuře (obr. 1), která byla vyvinuta na Katedře biomechaniky a technické kybernetiky Fakulty tělesné kultury UP Olomouc. Testování spočívá v měření počtu a frekvence úderů prstu na spínač (tapping). Na pokyn proband klikal spínačem podobně jako na počítačové myši druhým prstem pravé i levé ruky vždy po dobu 15 vteřin, a to třikrát po sobě s dostatečně dlouhými pauzami mezi jednotlivými pokusy. Před vlast-

ním měřením byl probandovi úkol vysvětlen a proband si daný úkol každou rukou vyzkoušel. Pomocí PC jsme sledovali frekvenci a počet úderů v jednom testu. Pro hodnocení jsme použili průměrné hodnoty naměřené u tohoto souboru. Pokud nebyl proband schopen úkol provést, byla zapsána nula.



Obr. 1. Měřicí aparatura pro vyšetření TTP.

Test devíti otvorů a kolíků: Proband seděl v pohodlné pozici u stolu, obě ruce měl volně položeny na stole, kde před ním ležela testovací deska pro test devíti otvorů a kolíků (obr. 2). Testovali jsme pravou i levou ruku, každou rukou byly provedeny tři pokusy (v pořadí střídavém pro dosažení odpočinku testované ruky). Před vlastním měřením byl probandovi úkol vysvětlen a proband si daný úkol každou rukou vyzkoušel. Pro hodnocení jsme použili průměrné hodnoty naměřené u tohoto souboru. Maximální časový limit testu jsme zvolili 7 minut (420 s) a tento byl započítán tehdy, pokud pacient nebyl schopen úkol provést. Někteří autoři doporučují začít dominantní končetinou (1).



Obr. 2. Test devíti otvorů a kolíků.

Získaná data byla zpracována statistickým programem STATISTICA verze 7.0. U souboru byly vypočítány základní statistické charakteristiky sledovaných parametrů a pro ověření statistické významnosti rozdílu vstupního a výstupního měření jsme použili Wilcoxonův párový test pro závislá pozorování. Pro obě metody jsme pak stanovili výběrový korelační koeficient vstupních i výstupních hodnot.

VÝSLEDKY

Pro přehlednost uvádíme výsledky skupiny v tabulce 1 pro TTP a v tabulce 2 pro TDOK, vzájemnou korelaci obou metod v tabulce 3. Nestejný počet měření mezi vstupním a výstupním měřením při testování TTP byl zaviněn zkrácením doby testu u 2 probandů na 5 sekund. Tato data jsme ze souboru vyloučili. Přesto nacházíme výrazný rozdíl mezi vstupními a výstupními hodnotami souboru při hodnocení paretické i neparetické ruky v počtu i frekvenci úderů.

Z uvedeného vyplývá, že při hodnocení TTP do-

šlo po ukončení terapie u paretické ruky ke zlepšení z průměrných hodnot souboru 29 na 37 při hodnocení počtu úderů, při hodnocení frekvence TTP z 1,95 Hz na 2,5 Hz. Tyto změny proběhly na hladině statistické významnosti $p \leq 0,05$.

Při hodnocení neparetické ruky dosahovaly průměrné hodnoty souboru při vstupním vyšetření při sledování počtu úderů hodnot 64 a při výstupním 69. Při sledování změn frekvence úderů jsme zjistili, že při vstupním vyšetření dosahovala frekvence průměrně 4,3 Hz, při výstupním pak 4,6 Hz. Tyto sledované změny dosáhly hladiny statistické významnosti $p \leq 0,05$.

Při hodnocení TDOK jsme zaznamenali zlepšení průměrných hodnot skupiny při hodnocení paretické ruky ze 186 sekund na 164 sekund po ukončení terapie. Tato změna je ve smyslu zlepšení – zkrácení doby trvání provedení TDOK. Rozdílnost dat byla prokázána na hladině statistické významnosti $p \leq 0,05$.

Při hodnocení vstupních a výstupních hodnot neparetické ruky změny nedosáhly hladiny statistické významnosti $p \leq 0,05$. Při hodnocení vstupních a výstupních hodnot neparetické ruky

Tab. 1. Výsledky skupiny při vyšetření TTP.

	TAPPING TEST PRSTŮ							
	Počet úderů				Frekvence úderů (Hz)			
	Paretická ruka		Neparetická ruka		Paretická ruka		Neparetická ruka	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Průměr	29	37	64	69	1,9	2,5	4,3	4,6
Zlepšení v průměru o	10		5		0,5		0,28	
Maximum	84	52	96	92	5,6	5,5	6,4	6,1
Minimum	0	0	31	34	0	0	2,5	2,3
Počet měření	57	63	57	63	57	63	57	63

Tab. 2. Výsledky skupiny při vyšetření TDOK.

Hodnoty jsou uvedeny v sekundách	TEST DEVÍTI OTVORŮ A KOLÍKŮ			
	Paretická ruka		Neparetická ruka	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Průměr	186	164	26	25
Zlepšení v průměru o	22		1	
Maximum	420	420	45	37
Minimum	23	19	17	15
Počet měření	63	63	63	63

Tab. 3. Vzájemná korelace obou metod.

Výběrový korelační koeficient (r)	Tabulka korelace metod TTP a TDOK			
	Počet úderu TTP Paretické ruky: TDOK Paretické ruky		Počet úderu TTP Neparetické ruky: TDOK Neparetické ruky	
	vstupní hodnoty	výstupní hodnoty	výstupní hodnoty	výstupní hodnoty
	-0,860	-0,691	-0,564	-0,242

se hodnoty změnilo z 26 sekund na 25 sekund po ukončení terapie.

Při srovnání obou metod jsme vycházeli z předpokladu, že pokud se proband zlepšuje ve výsledcích při hodnocení TTP, měl by se zlepšovat i ve výsledcích při hodnocení TDOK. Toto tvrzení bylo potvrzeno na hladině statistické významnosti $p \leq 0,05$ při srovnání výsledku paretické končetiny. Korelace vstupních hodnot $r = -0,860$, korelace výstupních hodnot $r = -0,691$. Záporné hodnoty výběrového korelačního koeficientu dokazují, že pokud se hodnoty v TDOK zmenšují, zvyšují se hodnoty v TTP. Při korelaci vstupních a výstupních hodnot neparetické končetiny byla tato korelace velmi nízká.

DISKUSE

Při testování tappingu druhého prstu ruky je kladen vysoký nárok na provedení a koordinaci mezi flexory a extenzory prstu při současně vysoké aktivaci primární motorické arey, premotorické arey a cerebella. Zde se může naplno projevit nedostatečnost izolovaného pohybu paretické ruky, který je ale zavzat do všech úchopových funkcí ruky.

U zdravé populace bylo prokázáno, že nejvyšší rychlost dosahuje při tappingu druhý prst dominantní ruky (3, 10, 12, 15) a u zdravé populace dosahují muži vyšších rychlostí tappingu než ženy. Rychlost tappingu prstů klesá s věkem (14), ale naopak Calautti a spol. (6) uvádějí, že věk nemá na rychlost tappingu vliv. Pacienti s poruchou v oblasti mozečku, bazálních ganglií nebo mozkové kůry se od zdravé populace liší snížením frekvence tepů. De Groot-Driessen a spol. (8) ve své studii prokázali, že tapping neparetické ruky u pacientů po CMP významně koreluje s hodnotami Barthel Indexu a po čtyřech týdnech rehabilitace bylo při hodnocení neparetické ruky dosaženo lepších výsledků, které byly srovnatelné se zdravou populací. Hodnocení neparetické ruky může mít dobrou výpovědní hodnotu o úpravě funkce paretické ruky. Tento bilaterální transfer mezi oběma hemisférami popisuje i Inui (10) a Aoki a spol. (4).

Pacienti v naší studii snášeli testování dobře, a to i přesto, že při TTP byla paretická ruka, někdy i s projevy spasticity, upevněna do měřicí aparatury. Nevýhodou TDOK je, že neklade důraz na provedení úchopu, přičemž u probandů můžeme nacházet širokou škálu modifikací úchopu kolíku (pinzetový úchop, laterální úchop, špetkový). Zároveň byl konečný limit 420 sekund vůči někte-

rým probandům „nespravedlivý“. Někteří probandi nebyli na počátku terapie vůbec schopni TDOK provést, kdežto na konci terapie již schopni byli, ale z hlediska času jim provedení testu trvalo déle než 420 sekund a jejich zlepšení tedy nemohlo být zaznamenáno. Z tohoto pohledu zřejmě nebylo vhodné limitovat dobu trvání TDOK.

Obě použité testovací metody jsou výhodné pro svou objektivitu měření. Ze získaných výsledků plyne celkové zlepšení jemné motoriky ruky a pacienti při výstupním vyšetření potvrzovali, že paretickou ruku více zapojují do všech denních činností. Srovnání dvou metod TDOK a TTP u pacientů po CMP provedli ve své studii i Hatanaka a spol. (9) a došli ke stejným závěrům jako v předložené studii, a to že získané hodnoty u obou testů spolu významně korelují, takže TTP může být považována za vhodnou metodu k hodnocení funkce paretické ruky u pacientů po CMP.

ZÁVĚRY

Při hodnocení TTP jsem zaznamenali po ukončení terapie zlepšení celé skupiny při testování paretické ruky průměrně o 10 tepů a 0,5 Hz. Tyto změny proběhly na hladině statistické významnosti $p < 0,05$. Při testování neparetické ruky nastalo zlepšení v průměru o 5 úderů a 0,28 Hz. Tyto sledované změny dosáhly hladiny statistické významnosti $p \leq 0,05$.

Při hodnocení TDOK jsme zaznamenali po ukončení terapie zlepšení celé skupiny při testování paretické ruky průměrně o 22 sekund. Tato změna je ve smyslu zlepšení – zkrácení doby trvání provedení TDOK. Rozdílnost dat byla prokázána na hladině statistické významnosti $p < 0,05$. Při hodnocení neparetické ruky změny nedosáhly hladiny statistické významnosti. Současně byla prokázána na hladině statistické významnosti $p < 0,05$ vzájemná korelace obou metod.

Výsledky dokazují, že TTP lze považovat za test vhodný k registraci změn jemné motoriky ruky po CMP v chronickém stadiu.

LITERATURA

1. ANONYMOUS, A. : Nine-Hole Peg Test for finger dexterity. Retrieved from the World Wide Web [on line 23.3.2005]
2. ANONYMOUS, B.: Nine Hole Peg Test. Retrieved from the World Wide Web [on line 23.3.2005]
3. AOKI, T., FRANCIS, P. R. & KINOSHITA, H.: Differences in the abilities of individual finger during the performance of fast, repetitive tapping movements. *Exp. Brain Res.*, 125, 2003, s. 270-280.

4. AOKI, T., TSUDA, H., TAKASAWA, M., OSAKI, Y., OKU, N., HATAZAWA, J. & KINOSHITA, H.: The effect of tapping finger and mode differences on cortical and subcortical activities: a PET study. *Exp. Brain Res.*, 160, 2004, s. 375-387.

5. BOHNANNON, R. W., SMITH, M. B.: Interrater reliability of a modified ashworth scale of muscle spasticity. *Phys. Ther.*, 67, 1987, s. 206-207.

6. CALAUTTI, C., JONES, P. S., PERSUD, N., GUINCESTRE, I. Y., NACCARATO, M., WARBURTON, E. A. & BARON, J. C.: Quantification of index tapping regularity after stroke with Tri-axial accelerometry. *Brain Research Bulletin*, 70, 2006, 1, s. 1-7.

7. CARR, J. H. & SHEPHERD, R. B.: *Neurological rehabilitation: Optimizing motor performance*. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1998.

8. DE GROOT-DRIESSEN, D., SADE, P. & HEUGTEN, C.: Speed of finger tapping as a predictor of functional outcome after unilateral stroke. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 87, 2006, s. 40-45.

9. HATANAKA, T., KOYAMA, T., KANEMATSU, M., TAKAHASHI, N., MATSUMUTO, K., DOMEN, K.: A new evaluation method for upper extremity dexterity of patients with hemiparesis after stroke: The 10-second tests. *International Journal of Rehabilitation Research*, 30, 2007, 3, s. 243-247.

10. INUI, N.: Lateralization of bilateral transfer of visuomotor information in right-handers and left-handers. *Journal of Motor Behaviour*, 37, 2005, 4, s. 275-283.

11. JÄNCKE, L., STEINMETZ, H., BENILOW, S. & ZIEMANN, U.: Slowing fastest finger movements of the dominant hand with low-frequency rTMS of the hand area of the primary motor cortex. *Exp. Brain Res.*, 2004, 155, s. 196-203.

12. LIU, W., FORRESTER, L. & WHITALL, J.: A note on time – frequency analysis of finger tapping. *Journal of Motor Behaviour*, 38, 2006, 1, s. 18-28.

13. OPAVSKÝ, J.: *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc, Nakladatelství UP, 2003.

14. SHIMOYAMA, I., NONCHOJI, T. & UEMURA, K.: The finger-tapping test. A quantitative analysis. *Archives of Neurology*, 47, 1990, 6.

15. VAVERKA, F., HANUS, T.: The frequency of the finger movement and the laterality of upper extremity in current research in motor kontrol. *Katovice*, 2000, s. 215-218.

Dagmar Tomisová
Katedra fyzioterapie FTK UP
Tř. Míru 115
711 11 Olomouc
e-mail: dadka@email.cz

VERTEBROBAZILÁRNÍ KOMPLIKACE PŘI MANIPULAČNÍ LÉČBĚ KRČNÍ PÁTEŘE

Vacek J.¹, Pohanka M.²

Klinika rehabilitačního lékařství FNKV, Praha¹
Klinika funkční diagnostiky a rehabilitace LF MU, Brno²

SOUHRN

Manipulační terapie krční páteře je jedna z nejčastěji používaných forem léčby bolestivých stavů krční páteře. Vertebrobasilární cévní poškození je jedna z nejčastěji citovaných komplikací manipulací krční páteře. Autoři se v literárním přehledu zaměřili na shrnutí dosavadních publikovaných názorů a pozorování o této problematice. Z dosavadních údajů je zřejmé, že výskyt cerebrovaskulární léze následkem manipulace krční páteře je diskutabilní, nepotvrzený. Je-li zde souvislost, je výskyt této komplikace v porovnání s počtem provedených manipulací statisticky naprosto zanedbatelný. Neexistuje žádný specifický test k odhalení nebezpečí vzniku cerebrovaskulární komplikace.

Klíčová slova: manipulační terapie, disekce vertebrální arterie, cerebrovaskulární komplikace

SUMMARY

Vacek J., Pohanka M.: Vertebrobasilar Complications in Manipulation Treatment of Cervical Spine

Manipulation treatment of the cervical spine is one of the most often used forms of therapy of painful conditions of cervical spine. Vertebrobasilar vascular damage is one of the most frequently cited complications in manipulations of cervical spine. The authors present a literature review summarizing so far published opinions and observations in this area. The published data make it clear that the occurrence of cerebrovascular lesion resulting from manipulation of the cervical spine is a matter of discussion, which has not been confirmed. If there is a connection, the incidence is negligible in comparison with the number of manipulations performed and statistically thoroughly negligible. There is not any specific test to reveal the danger of origination of cerebrovascular complication.

Key words: manipulation treatment, dissection of vertebral artery, cerebrovascular complications

Rehabil. fyz. Lék., 16, 2009, No. 1, pp. 16–20.

ÚVOD

Myoskeletální postupy, včetně mobilizací a nárazových manipulací krční páteře, byly již mnohokrát podrobeny kritickému zkoumání z hlediska indikace těchto přístupů. Opakované studie přinesly důkazy svědčící pro oprávněnost tohoto typu terapie. Mobilizace a manipulace byly vyhodnoceny jako postupy, které svou efektivitu statisticky hodnověrně prokázaly. Naproti tomu jiné přístupy k řešení bolestivých stavů krční páteře, včetně akupunktury, aplikace krčních límců, termoterapie či kryoterapie a také preskripce myorelaxancií, na potvrzení své účinnosti teprve čekají (15). Rand Corporation ve svém přehledu publikovaných klinických studií dochází k závěru, že existují pádné statisticky věrohodné důkazy, že manipulace či mobilizace krční páteře jsou efektivní minimálně při snížení bolesti a zvýšení rozsahu pohybu u pacientů se subakutní či chronickou bolestí krční oblasti a bolestí hlavy podmíněných zvýšením svalového napětí (4). Dokonce i Cochrane databáze,

shromažďující tzv. statisticky hodnověrné studie, uvádí, že mobilizace a manipulace, jsou-li spojeny s cíleným cvičením, jsou přínosné při léčbě poruch krční páteře ať s bolestí hlavy či bez ní (17). Další přibývající prospektivní kontrolované klinické studie vedou k rostoucímu zájmu o tento laciný a efektivní druh léčby. Na stranu druhou se objevují u jiných specialistů výtky, že manipulace, zvláště v krční oblasti, jsou nebezpečné. Většinou jde o hlasy těch, kterým manuální schopnosti zůstaly odepřeny a smysl léčby nacházejí ve farmakoterapii. Ale stejně jako u každého jiného druhu léčby bychom měli znát možná rizika a rozumné bariéry jednotlivých manuálně terapeutických přístupů a vědět, jak minimalizovat nebezpečí možné závažné komplikace.

CEREBROVASKULÁRNÍ POŠKOZENÍ

V roce 1934 byla poprvé publikována kazuistika cerebrovaskulární komplikace po proběhlé ma-

nipulační léčbě s následkem smrti pacienta (7). Bližší studium jednotlivých případů nacházíme v několika souhrnných pracích zejména Halde- mana (8), ale i dalších (Krueger a Okasaki, Ma- igne J. Y. atd), ve kterých pozornost byla zamě- řena na poškození vertebrální arterie jako zdroj cerebrovaskulární ischemie s různými následky. Vertebrobasilární disekce a okluze vedoucí k is- chemii mozkového kmene a mozečku je řídce se vyskytující příčina CMP, zato však často s velmi závažnými následky. Tento druh cévního postiže- ní CNS se vyskytuje u jinak zdravých mladých jedinců a bývá v časové souvislosti s běžnými po- hyby krční páteře, traumaty a podle některých autorů i s manipulací krční páteře. Vzhledem k biomechanice krční páteře lze očekávat nejzra- nitelnější místo v oblasti atlantoaxiálního sklou- bení, kde nárazová rotace s rozsahem pohybu za fyziologickou bariéru může teoreticky vyvolat střížné síly působící na cévní stěnu. Střížná síla sekundárně může poškodit intimu tepny s ná- sledným vznikem disekce, intramurálního hema- tomu či tvorbu trombu. Je obtížné přesně popsat biomechaniku a změny měkkých tkání krční pá- teře při nárazové manipulaci. „Evidence based medicine“ pozorování Symonse a kol. (16), kteří měřili míru napětí vertebrální arterie při ma- nipulaci krční páteře, musíme brát s rezervou. Je- jich tzv. manipulace – pasivní rotace krční páte- ře v maximálním možném rozsahu a následný náraz – byly prováděny na mrtvolách, a tím eli- minovaly velmi podstatný faktor ochrany naše- ho pohybového aparátu – svalové napětí. To má alespoň naprostá většina našich pojištěnců vel- mi odlišné od jejich klientů. Z tohoto pohledu nám může nejvíce korelovat s přirozenými pod- mínkami měření Kleina a spol., kteří měřili roz- sah pohybu jednotlivých segmentů při manipu- lacích na běžné, živé klientele (11). Jimi užitá ma- nipulační postupy v žádném případě nepřekro- čily přirozený rozsah pohybu, což dokazuje, že manipulace lege artis na primárně nepoškoze- ném terénu by neměla vést k větší komplikaci.

Otázkou diskuse zůstávají ale manipulace na te- rénu postiženém osteoproduktivními změnami. Os- teofyty z facetových kloubů jsou velmi časté na obratlech C3 a C4. Část osteofytů processu uncina- ti a horního kloubního výběžku částečně zasahují k foraminům processu transversi. Osteofyty zasa- hující k foraminům processu transversi nutí verteb- rální arterii se zatočit kolem překážky, tím dochá- zí k zúžení průsvitu a tato místa jsou potencionál- ním místem traumatu při náhlém pohybu (2).

Při stanovení rizika vzniku vážných komplika- cí po nárazových manipulacích krční páteře ruz-

né zdroje vycházejí z odlišných výchozích informa- cí a tak lze skutečnost jen odhadovat. Haldeman popisuje 117 věrohodně zaznamenaných a publiko- vaných případů v anglických literárních zdrojích od roku 1934 do 2002. Jde však jen o případy se soudní dohrou, a proto také dobře dokumentova- né. Dvorak (6) v roce 1985 publikuje svůj odhad jedné vážné komplikace na 400 000 manipulova- ných, Henderson (1988) u 500 000 manipulací C páteře nenašel jediný popis vážné komplikace, Pa- tijn (14) 1 případ na 519 000, Carey (3) 1 na 3 mi- liony léčených krčních páteří, Klougart (12) 1 na 414 000 provedených rotačních nárazových tech- nik. Sanches (13) došel k incidenci závažných kom- plikací nárazových manipulací jedním na 100 000 až 2 miliony manipulací. Současné statistiky FIMM odhadují riziko smrti u nárazové manipu- lace krční páteře 1 na 4 000 000 léčených.

Z jednotlivých odborností zabývajících se ma- nipulační terapií mají na svém kontě nejvíc těžkých následků chiropraktici. Assfendelft (1) ve svém souboru nachází 56% zastoupení chiropraktiků, Hurwitz (10) 73%. Provnáme-li výskyt závažných komplikací manipulační terapie krční páteře s ji- nými druhy léčby, jsou čísla nejvýmluvnější. Mor- talita užívání nesteroidních antirevmatik je jistě výrazně vyšší než zmiňované nárazové manipu- lace (podle J. Y. Maigne 4 na 10 000 chronických konzumentů).

Při rozboru případů nárazové manipulace s ná- sledným výskytem disekující verteobasilární ar- teriopatie pacienti popisovali manipulační tech- niku nejčastěji jako rotaci krku, násilnou rotaci krku, rotaci s extenzí, šklubnutí. Méně častěji se objevily popisy jako trakce s rotací, násilná ma- nipulace, úklon s rotací, rotace s flexí. Ojediněle se objevily údaje o náhlém „křupnutí“ na obě strany. Rozboru věrohodně zaznamenaných případů se věnoval tým Scotta Haldemana v roce 2002 (6) a tyto závěry korelují i s údaji jiných autorů. Z těchto případů se autoři snažili hledat rizikové faktory, které by mohly vést k podezření, že při manipulaci by mohlo dojít k závažné vertebroba- zilární cévní komplikaci.

Věk a pohlaví: Naprostá většina případů posti- huje věkové pásmo mezi 30 a 50 lety (86 %), 2/3 postižených byly ženy.

DŮVODY LÉČBY

V 60 % bolesti hlavy a/nebo bolesti krční oblasti. Další zdravotní rizikové faktory.

Mezi zkoumanými rizikovými faktory jsou uvá- děny: migrény, hypertenze, diabetes mellitus, kar-

diovaskulární onemocnění, antikoncepce, kouření, traumata krku a hlavy v anamnéze, patologické nálezy kostní tkáně krční páteře. Nejčastějším faktorem vyskytujícím se u dokumentovaných případů je jednoznačně kouření.

Trauma

Zdá se, že při rozboru okolností předcházejícím vzniku cerebrovaskulární ischemie hrají nárazové manipulační techniky určitou nezanedbatelnou roli. Haldeman se spolupracovníky se věnovali rozboru možných souvislostí u literárně dobře zdokumentovaných 367 případů vertebrobazilární disekce a hledali, zda u nich došlo před rozvojem obtíží k výraznějšímu pohybu krční páteře (9). Zde 115 pacientů uvedlo, že před rozvojem ischemické příhody absolvovalo nárazovou manipulaci krční páteře popisovanou různým směrem a různou intenzitou od velmi mírné až po násilnou. 160 pacientů nebylo schopno si vzpomenout na jakýkoliv podnět, který by jim utkvěl v paměti a mohli jej alespoň teoreticky dát do souvislosti s ischemickou atakou.

Zbylou skupinu tvořili pacienti s velmi různorodou traumatickou anamnézou. Mezi většími traumaty hrály roli dopravní úrazy, včetně klasického whiplash spojeného s nekontrolovaným švihovým pohybem krční páteře a hlavy. Samostatnou kapitolu tvoří sportovní úrazy s nárazem do krku, dále zvedání těžkých břemen atd. Naprosto triviální úrazy (5) nelze snad mezi úrazy počítat, většinou šlo o rychlé pohyby hlavou při tenisu, basketbalu, osm případů možná souvisí se sexuálními aktivitami (zde se asi těžko dozvíme, co se odehrávalo s hlavou postiženého). Pohyb hlavy při modlitbě patří také většinou spíše k nenásilným úkonům, a i přesto ten v několika dokumentovaných případech byl spojen s rozvojem cévní komplikace.

Svou negativní úlohu hraje rychlé otáčení hlavy a/nebo záklon při řízení, ale i rychlý pohled vzhůru. Stejně početná skupina utrpěla poškození vertebrobazilárního systému při déletrvající setrvalé rotaci a/nebo extenzi při tapetování, malování a svou daň si vybrala i jinak asi neškodná jóga. Bez následků nezůstaly ani tak „násilné“ aktivity jako kýchání či silný kašel, zcela škodlivý je evidentně spánek s hlavou v nevhodné poloze.

Je otázkou, zda u skupiny udávající manipulaci krční páteře jako spouštěcí mechanismus, byl vertebrobazilární cévní systém intaktní. U řady pacientů se rozvoj disekujícího postižení a. vertebralis projevuje nejprve bolestí krční oblasti nebo hlavy a je pochopitelné, že u řady z nich mohla proběhnout manipulace, aniž by zasáhla do rozvoje cévní patologie. Na druhou stranu lze spekulovat, že u ta-

kovýchto pacientů by mohla manipulace vést k uvolnění embolu.

Neurologické symptomy po manipulaci

K rozvoji příznaků může dojít bezprostředně po nárazové technice (cca 65%) nebo v časovém horizontu do 48 hodin (95%) po manipulaci. Nejdelsí dokumentovanou latencí rozvoje neurologických příznaků od manipulace krční páteře je 11 dní. Naprostá většina pacientů s komplikací uvedla jako první a nejčastější symptom ztrátu koncentrace a pohybové koordinace. Mezi další symptomy musíme zařadit vertigo, bolest hlavy, nauzeu, zvracení, bolest krční páteře či krku, poruchy sluchu, včetně tinnitu. Další častou stížností byly poruchy zraku – diplopie, rozmazané vidění, paréza pohledu, Hornerův syndrom. Může se objevit dysarthrie, ale i další závažné poruchy řízení pohybu jako hemiparéza, tetraparéza. Může dojít ke komatu i k náhlé smrti.

JE MOŽNOST PREVENCE?

Cagnie a kol., zabývající se anatomickými poměry v krční páteři stížené degenerativními změnami (2), se přiklání k vyšetřování reakce pacienta ne pouze na extenzi krční páteře s rotací, ale ve všech krajních polohách a v polohách, v nichž bude manipulace provedena. U většiny dokumentovaných případů cerebrovaskulární příhody po manipulaci byl před zákrokem proveden De Kleynův test. Rozhodně neexistuje specifický test, který by umožnil odhalit riziko cerebrovaskulární léze po nárazové manipulaci. Statistika jasně říká, že tuto komplikaci nelze předvídat, že riziko jejího vzniku není vyšší než u běžných denních aktivit, u nichž by nás riziko ani nenapadlo. Rentgenové vyšetření v masivním měřítku by spíše znamenalo zbytečnou zátěž jak pacientů, tak i zdravotního pojištění a ve svém důsledku by k prevenci cévních komplikací nepřispělo. Je nashodě, že hlavní prevencí je osobnost terapeuta, jeho zkušenosti a manuální dovednosti, jeho diagnostický úsudek, jeho medicínské vzdělání, schopnost a ochota naslouchat při anamnéze pacientovi, najít si čas na důkladné vyšetření.

Je na zvážení, zda má smysl písemný souhlas pacienta před nárazovou manipulací. Lze pochybovat, zda by tento dokument zvýšil pacientův pocit bezpečí a vedl k potřebné relaxaci, tak potřebné k úspěšnému provedení terapeutického zákroku.

Pro ilustraci uvádíme písemný souhlas používaný v Austrálii:

1. Rád bych manipuloval váš zablokovaný kloub,

a při tom bych použil rychlý pohyb v pozici, ve které držím váš krk.

2. Můžete slyšet kliknutí, a to je zcela normální.
3. Krční manipulace může být nebezpečná, ale to je enormně vzácné. Provedl jsem všechny doporučené testy a podle mého názoru je u vás riziko velmi nízké.
4. Souhlasíte, abych pokračoval?

K zamyšlení je soubor doporučení SOFMO (Francouzská společnost osteopatické a manuální medicíny).

1. Pátrejte po všech nežádoucích účincích předchozích manipulací jako jsou nauzea, vertigo, jakýkoliv projev cévního spasmu. V pozitivním případě jde o absolutní kontraindikaci manipulace krční páteře.
2. Nemanipulujte čerstvou bolest krční páteře (méně než 4 dny), může být symptomem spontánní direkce.
3. Před každou nárazovou manipulací v krční páteři je nezbytné neurologické vyšetření.
4. Nemanipulujte krční páteř při první návštěvě pacienta. Nejprve použijte mobilizace, postizometrické relaxace, techniky měkkých tkání, manipulace horní Th páteře. Krční manipulace přichází v úvahu při druhé návštěvě, pokud předchozí terapie nepomohla.
5. Pouze lékař s diplomem a minimálně jednoletou praxí může po diferenciatně diagnostické rozvaze a zvážení všech kontraindikací prováďet nárazovou manipulaci na krční páteři.

ZÁVĚR

Nárazové manipulace krční páteře jsou obvyklou a velmi častou formou terapie funkčních poruch krční páteře. Komplikace této terapie v podobě traumatizace vertebrální arterie je zmiňována jako možný následek zákroku. Z uvedených literárních zdrojů vyplývá, že není vůbec jisté, že nárazová manipulace skutečně může poranit intimu a.vertebralis. Je možné a vysoce pravděpodobné, že řada dokumentovaných případů disekující léze a.vertebralis začala z jiných příčin a pacient pro subjektivní příznaky navštívil svého terapeuta. Ze statistických údajů vyplývá, že i kdyby skutečně literárně zmiňované případy cerebrovaskulárního poškození byly vyvolány následkem nárazové techniky užití na krční páteř, jde o statisticky zcela nevýznamnou komplikaci ve srovnání s incidencí vážných komplikací jiných způsobů léčby. Stejně trauma cévní stěny může vyvolat prakticky jakýkoliv pohyb krční pá-

teře, otočení se za pohybujícím se objektem, běžné denní aktivity, sport, traumata atd. Nicméně vzhledem k tomu, že většina komplikací přichází po rotačních manipulacích horní krční páteře, doporučuje FIMM (Mezinárodní federace manipulační/ muskuloskeletální medicíny) omezit nárazové manipulace na krční páteři na minimum.

LITERATURA

1. ASSENDELFT, W. J., BOUTER, S. M., KNIPSCHILD, P. G.: Complications of spinal manipulations. *J. Fam. Pract.*, 42, 1996, s. 475-480
2. CAGNIE, B., BARBAIX, E., VINCK, E., D'HERDE, K., CAMBIER, D.: Extrinsic risk factors for compromised blood flow in the vertebral artery: anatomical observations of the transverse foramina from C3 to C7. *Surg. Radiol. Anat.*, 28, 2006, 2, s. 214-215.
3. CAREY, P.: A report on the occurrence of cerebral vascular accidents in chiropractic practice. *J. Ca Chiropract. Assoc.*, 37, 1993, s. 104-106.
4. COULTER, I. D., HURWITZ, E. L., ADAMS, A. H. et al.: The appropriateness of manipulation and mobilization of the cervical spine. Santa Monica, CA, Rand, 1996.
5. DITTRICH, R., ROHSBACH, D., HEIDBREDER, A., HEUSCHMANN, P., NASSENSTEIN, I., BACHMANN, R., RINGELSTEIN, E. B., KUHLENBÄUMER, G., NABAVI, D. G.: Mild mechanical traumas are possible risk factors for cervical artery dissection. *Cerebrovasc. Dis.*, 23, 2007, 4, s. 275-281. Rouh. 2006 Dec 29.
6. DVORAK, J., ORELLI, F.: How dangerous is manipulation to the cervical spine? *Manual Medicině*, 1985, 2, s. 1-4.
7. GROSS, A. R., HOVING, J. L., HAINES, T. A., GOLDSMITH, C. H., KAY, T., AKER, P., BRONFORT, G.: Cervical overview group. A Cochrane review of manipulation and mobilization for mechanical neck disorders. *Spine*, 29, 2004, 14, s. 1541-1548.
8. HALDEMAN, S., KOHLBECK, F. J., MCGREGOR, M.: Risk factors and precipitating neck movements causing vertebral artery dissection after cervical trauma and spinal manipulation. *Spine*, 24, 1999, 8, s. 785-794.
9. HALDEMAN, S., KOHLBECK, F. J., MCGREGOR, M.: Unpredictability of cerebrovascular ischemia associated with cervical spine manipulation therapy. *Spine*, 27, 2002, s. 49-55.
10. HURWITZ, E. L., AKER, P. D., ADAMS, A. H.: Manipulation and mobilization of the cervical spine. *Spine*, 21, 1996, s. 1746-1759.
11. KLEIN, P., BROERS, C., FEIPEL, V., SALVIA, P., VAN GEYT, B., DUGAILLY, P. M., ROOZE, M.: Global 3D head-trunk kinematics during cervical spine manipulation at different levels. *Clin. Biomech. (Bristol, Avon)*, 18, 2003, 9, s. 827-831.
12. KLOUGART, N., LEOEUF, Y. D. E. C., RASMUSSEN, L. R.: Safety in chiropractic practice: Part II. *J. Manipulative Physiol. Ther.*, 19, 1996, s. 563-569.
13. LEON-SANCHEZ, A., CUETTER, A., FERRER, G.: Cervical spine manipulation: an alternative medical procedure with potentially fatal complications. *South Med. J.*, 100, 2007, 2, s. 201-203.
14. PATIJN, J.: Complications in manual medicine. *J. Man. Med.*, 6, 1991, s. 89-92.

15. SPITZER, W. O., SKOVRON, M. L., SALMI, L. R. et al.: Scientific monogram of the Quebec Task Force on Whiplash Associated Disorders: Redefining“whiplash“ and its management. *Spine*, 20, 1999, s. 15-73.

16. SYMONS, B. P., LEONARD, T., HERZOG, W.: Internal forces sustained by the vertebral artery during spinal manipulative therapy. *J. Manipulative Physiol. Ther.*, 25, 2002, s. 504-510.

17. THORNTON, F. V.: Medicolegal abstract. Malpractice: Death resulting from chiropractic treatment of headache. *JAMA*, 103, 1934, s. 1260.

*MUDr. Jan Vacek
Klinika rehabilitačního lékařství FNKV
Šrobárova 50
100 34 Praha 10*

JE MASÁŽ SKUTEČNĚ TAK ÚČINNÁ JAK SE PŘEDPOKLÁDÁ?

Nováková P.¹, Šifra P.^{2, 3}, Bittner V.³, Säcklová M.⁴

Katedra zdravotní TV a tělovýchovného lékařství FTVS UK, Praha,
vedoucí katedry doc. PhDr. B. Hošková, CSc.¹
Katedra anatomie a biomechaniky FTVS UK, Praha,
vedoucí katedry doc. PaedDr. K. Jelen, CSc.²
Katedra tělesné výchovy PF TU, Liberec,
vedoucí katedry PaedDr. J. Martinec³
Biomedicínská laboratoř FTVS UK, Praha,
vedoucí laboratoře Ing. P. Vodička⁴

SOUHRN

Autoři článku se zabývají problematikou objektivizace vlivu masáže na reologické vlastnosti (viskozita a elasticita) svalové tkáně při interakci sportovního anaerobního charakteru. Celá práce je pilotní studie, která má prokázat možnost objektivního hodnocení vlivu masáže na tuhost měkkých tkání při využití myotonometru.

Cíl: Ohodnotit vliv masáže na tuhost měkké tkáně - m. triceps surae - po aplikované zátěži anaerobního charakteru pomocí myotonometru.

Hypotéza: Předpokládáme, že účinky 5minutové masáže aplikované ihned po anaerobní zátěži nebudou významně rozdílné ve srovnání s pasivním odpočinkem na m. triceps surae.

Metodika výzkumu: Experimentální výzkum 2skupinový jednofaktorový dvouhladinový.

Výsledky: Výsledky neprokázaly vliv 5minutové okamžité masáže na tuhost m. triceps surae. Nebyly nalezeny rozdíly mezi stavem tuhosti svalu mezi masírovanými a nemasírovanými.

Klíčová slova: masáž, tuhost svalu, myotonometr, m. triceps surae

SUMMARY

Nováková P., Šifra P., Bittner V., Säcklová M.: Is the Massage Really as Important as Supposed?

The authors of the article deal with the problem of objectification of the impact of massage to the rheologic properties (viscosity and elasticity) of muscle tissue during the interaction of sport in terms of anaerobic duration. The whole work is a pilot study, which should show the possibility of objective evaluation of massage to the stiffness of soft tissue by using myotonometer.

The Goal: The goal is evaluation of impact of massage to the stiffness of soft tissue – triceps surae muscle – after applied load with so-called instrument myotonometer.

Hypothesis: We assume that the effect of 5 minutes of massage to triceps surae muscle, immediately after aerobic load is not significant compared to the passive break to triceps surae muscle.

Methods: One factor experimental research with 2 groups (one experimental, one control) on 2 levels (2 interventions – massage, passive rest)

Results: The results have not showed the influence of five-minute massage on the stiffness of triceps surae muscle. There were no differences found in terms of stiffness of muscle, which underwent massage and muscle without massage.

Key words: massage, muscle stiffness, myotonometer, triceps surae muscle

Rehabil. fyz. Léč., 16, 2009, No. 1, pp. 21–25.

ÚVOD

Masáž ve sportu je velmi oblíbeným a prakticky nejčastějším prostředkem pro urychlení procesu zotavení po výkonu. Je využívána ve vrcholovém a výkonnostním sportu, ale je i oblíbeným prostředkem aktivní regenerace ve sportu rekreačním. Mnoho sportovců využívá masáž k úlevě svalovým křečím a k odbourání laktátu, ke zvyšování prahu bolesti, ke zlepšování flexibility

a koordinace, ke stimulaci cirkulace a k podpoře transportu energie do svalů či k urychlení léčby.

Současný výzkum účinků masáže na lidský organismus je rozporuplný z mnoha důvodů. Jelikož mechanismus účinků masáže na lidský organismus je velmi komplexní a složitý, proto i výzkum v této oblasti je složitý. Účinky masáže na urychlení procesu zotavení a následně pro zlepšení výkonnosti ve sportu jsou v současnosti diskutovány mnoha autory. Aplikace masáže je spíše

opodstatněna zkušenostmi než pozitivními výsledky výzkumu (3). Autoři sledují především účinky masáže na změny prokrvení svalu (18, 20, 26) a s ním související odplavení laktátu ze svalu (15, 16). S těmito parametry souvisí i zkoumání vlivu masáže na velikost hladiny biochemických ukazatelů (kreatinkináza, kortisol, serotonin, endorfin, imunoglobuliny, neuropeptidy) a s nimi související projevy tzv. opožděné svalové bolestivosti (DOMS = Delayed Onset Muscle Soreness) a jejími vnějšími příznaky (bolest, otok, tuhost svalu, snížená svalová síla, zmenšený rozsah pohybu) (5, 17, 21). Snížená svalová síla a zmenšení rozsahu pohybu jsou dvě složky projevů DOMS, které jsou často sledovány (2, 4, 12, 13, 27, 28).

Bolest svalu ve výzkumu je zkoumána v souvislosti s neurologickými a psychologickými účinky masáže na sval a rovněž se subjektivním vnímáním a hodnocením bolesti (7, 9, 12, 13, 17, 28). Otok (obvod) svalu byl zkoumán ve dvou studiích (6, 7). Zmiňovanou svalovou tuhost nebo zvýšené napětí svalu cíleně zkoumáno nebylo, a proto jsme se rozhodli tento parametr v rámci zkoumání účinků masáže ve sportu sledovat.

Tuhost svalu testoval ve své práci Šifta (23), kdy pomocí přístroje myotonometru měřil svalovou tuhost u pacientů se spastickými svaly. Rozhodli jsme využít metodu měření pomocí myotonometru u zdravých jedinců a sledujeme změny v tuhosti svalové tkáně po zátěži u konkrétní svalové skupiny (m. triceps surae) a po aplikaci 2 druhů regenerace (masáž, pasivní odpočinek).

Vycházíme tedy ze současného výzkumu masáže ve sportu, který do dnešní doby nesledoval přímý vliv masáže na svalovou tuhost, a který podporuje především účinky na psychiku (9, 19, 20, 25). Z fyziologického hlediska jsou výsledky velmi rozporuplné. Jelikož výsledky výzkumu účinků masáže spíše masáž jako účinný prostředek urychlení procesu zotavení a s ním spojených nežádoucích změn ve svalové tkáni nepodporují, předpokládáme, že účinky 5minutové masáže aplikované ihned po aerobní zátěži nebudou významně rozdílné ve srovnání s pasivním odpočinkem na m. triceps surae.

METODIKA VÝZKUMU

Vycházíme z kvantitativní experimentální metodologie. Výzkum má empirický charakter a naše měření lze dle Hendla (11) charakterizovat jako jednofaktorový, dvouhladinový, dvouskupinový quasi-experiment. To nám umožňuje cílenou ma-

nipulaci s nezávisle proměnnými. Jsme si vědomi, že výsledky budou mít nižší interní validitu než klasický experiment.

Konceptem celé práce je objektivní zjištění úrovně zotavení svalové tkáně po specifickém mechanickém zatížení. Kvalitu zotavení zjišťujeme na základě změny reologických vlastností svalstva bezprostředně po zátěži a následně po aplikaci 2 druhů regenerace. Těmi jsou masáž a pasivní odpočinek. Na těchto dvou hladinách testujeme dvě oddělené skupiny dobrovolníků:

1. skupina s intervencí–5 minut masáž m. triceps surae,
2. skupina bez intervence–5 minut pasivní odpočinek, leh na zádech.

Výzkum je zatím koncipován jako jednofaktorový a sval, na který se zaměřujeme, je výše zmíněný m. triceps surae. Na něj aplikujeme jednorázovou dynamickou koncentricko - excentrickou zátěž (výskoky). Stupeň zatížení je volen tak, aby sval pracoval v anaerobním laktátovém režimu. Za nejvíce odpovídající jsme vybrali Bosco test (60 s test vertikálních výskoků), který spočívá v provádění maxima vertikálních výskoků po dobu 60 sekund tak, aby kontakt s podložkou trval nejkratší možnou dobu a doba strávená ve vzduchu byla co nejdéle (8).

Stav zotavení svalové tkáně zjišťujeme nepřímo pomocí myotonometru, kterým je simulována palpace svalu. Myotonometr byl využit při měření viskoelastických vlastností měkkých tkání při spastickém syndromu Šiftou a dalšími autory (22, 23, 24). Jejich výsledky potvrzují, že pomocí myotonometru je možné měřit viskoelastické vlastnosti měkké tkáně při spastickém syndromu. Autoři však zmiňují nutnost sestavení dokonalejšího přístroje, který by umožnil automatizované měření v různých zátěžových zónách.

Zdravé jedince testovali myotonometrem již Leonard, Desher, Romo a spol. (14). Za účelem kvantifikace svalové tuhosti sledovali chování m. gastrocnemius lat. a m. biceps brachii. Posuzovali dva stavy: relaxovaný sval a sval během volní izometrické kontrakce. Byla prokázána vysoká reliabilita výsledků měření.

Aarstad a spol. (1) uvádějí, že byla prokázána schopnost myotonometru změřit a rozlišit změny klidového tonu m. biceps brachii a změny během svalové kontrakce u zdravých jedinců. Zmiňují studii, ve které potvrzují, že měření myotonometrem má vysokou reliabilitu i u zdravých jedinců. V našem případě se jedná o pilotní studii a testování je provedeno na malém souboru. V budoucnosti chceme metodu měření myotonometrem vy-

Tab. 1. Protokol 5minutové masáže m. triceps surae.

Masážní hmat	Doba trvání m. hmatu	Doba masírování
tření celými dlaněmi	1 min.	20 s
tření obtahováním		20 s
tření vytíráním přes ruku		20 s
hnětení uchopování odtahování	3 min.	45 s
hnětení vlnovité		45 s
hnětení finské-spirály		45 s
hnětení finské-slamom		45 s
tepání smetáním	40 s	20 s
tepání vějířovité		20 s
chvění ve flexi	20 s	20 s

užit na větším vzorku a sledovat vliv dalších faktorů a jejich hladin v rámci různých druhů sportovní zátěže a vlivu regeneračních prostředků na stav reologických vlastností měkké tkáně.

Výběr souboru

Jde o záměrný výběr. Bylo testováno 5 dobrovolníků (1 žena a 4 muži), studentů FTVS UK, ve věku ($22,2 \pm 1,8$). Testovaní jedinci byli náhodně rozděleni do 2 skupin. U jedné byla po zátěži aplikována 5minutová masáž svalů a u druhé byl naindován 5minutový pasivní odpočinek (leh). Jsme si vědomi, že přesnost zobecňujících závěrů ze záměrného výběru se spíše opírá o expertní hledisko než o statistickou metodologii (29).

Postup měření

Každému jedinci byl pomocí myotonometru změřen stav m. triceps surae, a to v oblasti m. gastrocnemius medialis a m. soleus. Poté se testovaný podrobil zátěži. Zátěž je charakterizována jako anaerobní. Jednalo se o intenzivní zátěž spočívající ve výskocích trvajících jednu minutu. Jedná se o modifikaci Bosco testu (8), kdy nebyla použita měřicí deska zaznamenávající dobu strávenou kontaktem s podložkou a dobu strávenou ve vzduchu, jelikož cílem nebylo hodnotit tuto dobu, ale po specifické anaerobní zátěži porovnat druhy regenerace. Ihned po zátěži došlo ke druhému, stejnému, měření pomocí myotonometru. Poté testovaný buď 5 minut odpočíval vleže na masážním stole, nebo mu byl 5 minut dle masážního protokolu (tab. 1) masírován m. triceps surae. V páté minutě po zátěži byl každému testovanému odebrán z prstu vzorek krve pro určení hladiny laktátu. To nám umožnilo kontrolovat anaerobní charakter zátěže. Po absolvování jedné z forem regenerace došlo ke třetímu měření svalů.

Měření myotonometrem

Byly měřeny svaly m. gastrocnemius caput me-

diale a m. soleus. Jedná se o svaly povrchové, dobře palpovatelné, a tudíž vhodné pro sledovaný účel (23.)

Dle Šifty (23) je nejvhodnější metodou pro hodnocení svalové tkáně zobrazení velikosti odporu tkáně v závislosti na hloubce zanoření měřicího hrotu do zkoumané tkáně. Výsledkem je hysterézní křivka vznikající při zasouvání a vytahování měřicího hrotu do měkké tkáně. Tuto křivku lze následně použít pro relevantní popis viskoelastických vlastností měkkých tkání. Sledujeme 2 parametry křivky, a to její strmost a prohnutí. Větší strmost křivky znamená větší tuhost svalové tkáně a růst prohnutí křivky znamená „zdravější“ svalovou tkáň (23.)

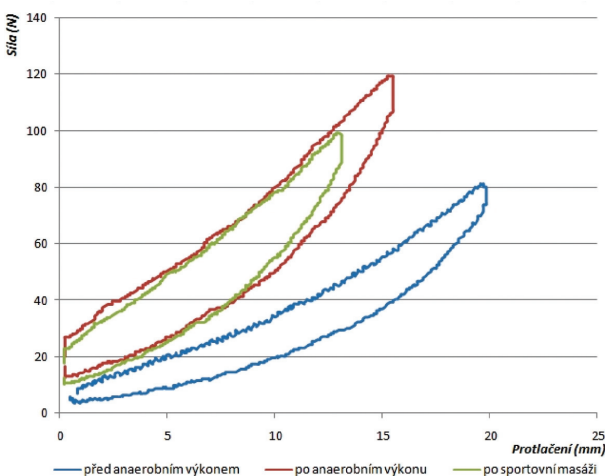
V rámci testování jsme jako doplněk testovali pocity každého jedince pomocí 100mm vizuální analogové škály (VAS–Visual Analogue Scale), kde 0 mm odpovídalo pocitu žádné bolesti a 100 mm odpovídalo pocitu nejhorší možné bolesti. VAS obdržel každý testovaný po zátěži, po absolvování odpočinku nebo masáže.

VÝSLEDKY A DISKUSE

V této pilotní studii jsme porovnávali vlastnosti svalové tkáně po zátěži a v závislosti na zátěži porovnávali stav regenerace svalů z hlediska jeho tuhosti po aplikaci masáže nebo pouze po pasivním odpočinku.

Při porovnání tuhosti svalů m. gastrocnemius i m. soleus u testovaných, u kterých byla provedena 5minutová masáž m. triceps surae, s testovanými, kteří pouze pasivně odpočívali, nebyly nalezeny rozdíly mezi oběma typy regenerace. Pokud sledujeme křivky u testovaných, kteří absolvovali masáž, rozdíl mezi křivkou po zátěži a po masáži je minimální (obr. 1).

Pětiminutová okamžitá masáž m. triceps surae se nejeví jako účinný způsob regenerace z pohledu tuhosti svalové tkáně. Při porovnávání křiv-



Obr. 1. Výsledky vlastního měření.

ky tuhosti svalu po zátěži a po regeneraci nejsou ani u m. gastrocnemius ani u m. soleus rozdíly v závislosti na druhu regenerace (masáž vs. pasivní odpočinek).

Při porovnání počátečního stavu obou svalů s jejich stavem po regeneraci nemůžeme říci, že by masáž měla pozitivní vliv na tuhost těchto svalů. Tím se potvrzuje naše hypotéza, že účinky 5minutové masáže aplikované ihned po anaerobní zátěži nebudou významně rozdílné ve srovnání s pasivním odpočinkem na m. triceps surae. Bereme v potaz i fakt, že vliv na tuhost svalu a poté i na kvalitu jeho regenerace měla předchozí zátěž. Ta pravděpodobně nebyla ze strany testovaných dostatečná. Hodnoty laktátu odebraného 5 minut po zátěži neprokázaly velké zvýšení hladiny laktátu v krvi ($3,81 \pm 1,19 \text{ mmol/l}^{-1}$). Heller (8) udává hodnoty koncentrace laktátu v Bosco testu v průměru $10,9 \text{ mmol/l}^{-1}$ u mužů a $8,4 \text{ mmol/l}^{-1}$ u žen. Do budoucna bude nutné testované více nabádat, motivovat a podněcovat k intenzivnějšímu výkonu. Výsledky byly pravděpodobně ovlivněny i touto skutečností.

Další skutečnost, která ovlivňuje účinnost masáže, je i subjektivní vnímání pocitu zotavení. Ten jsme měřili pomocí Vizuální analogové škály (VAS), která nám ukazuje vnímání stupně zotavení představované vnímáním subjektivní bolesti svalu. Při porovnání stupnic VAS po zátěži a po absolvování masáže nebo pasivního odpočinku došlo k posunu vnímání bolesti svalu směrem k nižším hodnotám, tzn. vnímání velikosti bolesti svalu po obou druhích regenerace se snížilo. Při porovnání jedinců s masáží a bez masáže však rozdíly ve vnímání bolesti téměř nejsou. Jde tedy pravděpodobně o vliv času na vnímání stupně zotavení. Jedinci, kteří byli masírováni, sice vnímali snížení pocitu bolesti svalu po intervenci ($22,5 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$) více než jedinci,

kterí pouze pasivně odpočívali ($16,3 \text{ mm} \pm 7,3 \text{ mm}$), avšak musíme počítat s faktem, že údaje jsou velmi subjektivní.

Ačkoliv výsledky měření tuhosti svalové tkáně nepotvrzují účinnost krátké 5minutové masáže m. triceps surae, výsledky subjektivního vnímání naznačují pozitivní vnímání masáže jako prostředku regenerace, což je v souladu s výzkumy Hemmingse (9, 10) a Moyera, Roundse a Hannuma (19).

Jsmo si vědomi, že jde o pilotní studii a výsledky nemůžeme zobecňovat, je třeba provést další studie s dobrým designem, který vyloučí velké množství kovariačních proměnných ovlivňujících výzkum a jeho výsledky.

ZÁVĚR

Cílem této pilotní studie bylo ohodnotit vliv masáže na tuhost měkké tkáně - m. triceps surae - po aplikované zátěži anaerobního charakteru pomocí myotonometru. Pětiminutová masáž aplikovaná ihned po zátěži se nejevila jako účinný prostředek ovlivňující svalovou tuhost. Stav tuhosti svalu nebyl po zátěži a po masáži rozdílný. Při porovnání vlivu masáže na tuhost svalu ve srovnání s pasivním odpočinkem jsme rovněž nenalezli rozdíly v tuhosti svalu m. triceps surae.

LITERATURA

1. AARESTAD, D. D. et al.: Intra- and interrater reliabilities of the myotonometer when assessing the spastic condition of children with cerebral palsy. *J. Child. Neurol.*, 19, 2004, s. 894-901.
2. BARLOW, A., CLARKE, R., JOHNSON, N. et al.: Effect of massage of the hamstring muscle group on performance of the sit and reach test. (Short report.) *British Journal of Sports Medicine*, 38, 2004, s. 249-351.
3. BOONE, T., COOPER, R., THOMSON, W. R.: A physiologic evaluation of the sports massage. *Athletic training. JNATA*, 26, 1991, 1, s. 51-54.
4. BROOKS, C. P. et al.: The immediate effects of manual massage on power-grip performance after maxima exercise in healthy adults. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11, 2005, 6, s. 1093-1101.
5. ERNST, E.: Does post-exercise massage treatment reduce delayed onset muscle soreness? A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 32, 1998, s. 212-214.
6. GULICK, D. T., KIMURA, I. F., SITLER, M. et al.: Various techniques on signs and symptoms of delayed onset muscle soreness. *Journal of Athletic Training*, 31, 1996, 2, s. 145-152.
7. HART, J. M., SWANIK, C. B., TIERNEY, R. T.: Effects of sport massage on limb girth and discomfort associated with eccentric exercise. *Journal of Athletic Training*, 40, 2005, 3, s. 181-185.
8. HELLER, J.: *Laboratory manual for human and exercise physiology*. Prague, Karolinum, 2005.

9. HEMMINGS, B.: Psychological and immunological effects of massage after sport. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 7, 2000, 12, s. 516-519.

10. HEMMINGS, B.: Sport massage and psychological regeneration. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 7, 2000, 4, s. 184-188.

11. HENDL, J.: Kvalitativní výzkum. Praha, Portál, 2005.

12. HILBERT, J. E., SFORZO, G. A., SWENSEN, T.: The effect of massage on delayed onset muscle soreness. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 2003, s. 72-75.

13. JÖNHAGEN, S., ACKERMANN, P., ERIKSSON, T. et al.: Sports massage after eccentric exercise. *Am. J. Sports. Med.*, 32, 2004, 6, s. 1499-1503.

14. LEONARD, CH. T., DESHER, W. P., ROMO, J. W. et al.: Myotonometr intra- and interrater reliabilities. *Archive of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84, 2003, 6, s. 928-932.

15. MARTIN, N. A. et al.: The comparative effects of sports massage, active recovery, and rest in promoting blood lactate clearance after supramaximal leg exercise. *Journal of Athletic Training*, 33, 1998, s. 30-35.

16. MONEDERO, J., DONNE, B.: Effect of recovery interventions on lactate removal and subsequent performance. *International Journal of Sports Medicine*, 21, 2000, s. 593-597.

17. MORALES, M. A.: Efectos a corto plazo de la masoterapia como forma de recuperación tras estrés físico. Granada, Universidad de Granada, 2006.

18. MORI, H. et al.: Effect of massage on blood flow and muscle fatigue following isometric lumbar exercise. *Med. Sci. Monit.*, 10, 2004, 5, s. 173-178.

19. MOYER, CH. A., ROUNDS, J. HANNUM, J. W.: A meta-analysis of massage therapy research. *Psychological Bulletin*, 130, 2004, 1, s. 3-18.

20. ROBERTSON, A., WATT, J. M., GALLOWAY, S. D. R.: Effects of leg massage on recovery from high intensity cycling exercise. *British Journal of Sports Medicine*, 38, 2004, s. 173-176.

21. SMITH, L. L., KEATING, M. N., HOLBERT, D., SPRATT, D. J., McCAMMON, M. R., SMITH, S. S., ISRAEL,

R. G.: The effects of athletic massage on delayed onset muscle soreness, creatine kinase, and neutrophil count: A preliminary report. , 19, 1994, 2, s. 93-98.

22. ŠIFTA, P., ŠÜSSOVÁ, J., ZAHÁLKA, F.: Objective evaluation of spastic hypertonia with a 3-dimensional motion analysis study: patients after stroke treated with botulinum A toxin. *International Journal of Rehabilitation Research*, 27, 2004, 1, s. 63-64.

23. ŠIFTA, P.: Měření viskoelastických vlastností měkkých tkání při spastickém syndromu. Dizertační práce, Praha, FTVS UK, 2005.

24. ŠIFTA, P., OTÁHAL, S., ŠÜSSOVÁ, J.: Measurement of viscoelastic properties of soft tissue in spastic syndrome. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 20, 2006, 1, March 2006, 4th Congress for Neurorehabilitation.

25. TANAKA, T. H., LEISMAN, G., MORI, H., NISHIJO, K.: The effect of massage on localized lumbar muscle fatigue. *BCM Complementary and Alternative Medicine*, 2, 2002, 9.

26. TIIDUS, P. M., SHOEMAKER, J. K.: Effelurage massage, muscle blood flow and long-term post-exercise strength recovery. *International Journal of Sports Medicine*, 16, 1995, 7, s. 478-483.

27. TIIDUS, P. M.: Manual massage and recovery of muscle function following exercise: A literature review. r., 25, 1997, 2, s. 107-111.

28. ZAINUDDIN, Z., NEWTON, M., SACCO, P., KAZUNORI, N.: Effects of massage on delayed-onset muscle soreness, swelling, and recovery of muscle function. *Journal of Athletic Training*, 40, 2005, 3, s. 174-180.

29. ZVÁROVÁ, J.: Základy statistiky pro biomedicínské obory I. Praha, Karolinum, 2001.

PSYCHOSOCIÁLNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY V REHABILITÁCI KARDIAKOV

Ištoňová M.¹, Palát M.², Kociová K.¹

¹Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníctva, Katedra fyzioterapie, Prešov, vedúca katedry PhDr. K. Kociová

²Slovenská spoločnosť pre vzdelávanie pracovníkov v zdravotníctve SLS, Bratislava, predseda prof. MUDr. L. Badalík, DrSc.

SOUHRN

Vzhľadom k vysokej úmrtnosti na ischemickú chorobu srdca a jej kritické vyvrcholenie, infarkt myokardu v celosvetovom meradle, sa popri somatickým rizikovým faktorom v posledných rokoch venuje čoraz väčšia pozornosť aj psychosociálnym rizikovým faktorom. Je dokázané, že na vzniku, rozvoji a priebehu chorôb srdcového a cievneho systému sa podieľa množstvo faktorov biologickej, psychologickú i sociálnej povahy. V súvislosti s kardiovaskulárnymi ochoreniami sa náležitá pozornosť venuje taktiež depresii, anxiete a hostilitite.

V práci analyzujeme otázky rehabilitácie pacientov s infarktom myokardu s dôrazom na psychosociálne faktory, ktoré v súčasnom rehabilitačnom procese u kardiakov hrajú veľmi významnú úlohu. Použili sme dotazník merajúci úzkosť - škálu podľa Becka, dotazník merajúci depresiu podľa Zungu a zamerali sme sa na diagnostiku komponentov A – typu správania: časovej tiesne a nezameranej hostility, kde sme použili ako diagnostickú metódu videoklinickú skúšku podľa Friedmana a Ghandoura.

Kľúčové slová: psychosociálne rizikové faktory, infarkt myokardu, A - typ správania, videoklinická skúška, časová tieseň, nezameraná hostilita

SUMMARY

Ištoňová M., Palát M., Kociová K: Psychosocial Risk Factors in Rehabilitation Patients with Cardiovascular Diseases

With regard to high mortality from ischemic heart disease and to its critical culmination of myocardial infarction in worldwide scale and in addition to somatic risk factors, more attention has recently been paid to psychosocial risk factors. It is proved that many factors of biological, psychological and social character participate in inception, development and course of heart diseases and diseases of vascular system.

In connection with cardiovascular diseases proper attention is devoted especially to depression, anxiety and hostility. In the thesis we analyzed questions of patients' rehabilitation with myocardial infarction with emphasis on psychosocial factors which – in present rehabilitation process – have got very important function.

In the thesis the questionnaire measuring anxiety – scale by Beck and the questionnaire measuring depression – scale by Zung were used. We focused on diagnostic of component A- type of behaviour: we also concentrated on the time – urgency and free - floating hostility, as risk factors of coronary heart disease – which is in our case myocardial infarction, where we used videoclinal exam by Friedman and Ghandour as a diagnostic method.

Having processed these numerical details we found significant differences between control and experimental group in the following dimensions: time – urgency, free- floating hostility, and total score videoclinal exam, in the scale of anxiety by Beck and in the scale of depressions by Zung.

Key words: psychosocial risk factors, myocardial infarction, A- type of behaviour, videoclinal exam, time-urgency, free-floating hostility

Rehabil. fyz. Lék., 16, 2009, No. 1, pp. 26–32.

ÚVOD

Dynamický model človeka ako bio-psycho-sociálnej jednotky umožňuje najlepšie pochopenie vzájomných vzťahov v zdraví a chorobe. Z toho princípu vyplýva náplň psychosociálnej rehabilitácie, ktorá predstavuje proces uľahčenia uzdravenia jednotlivca s cieľom dosiahnuť optimálnu úroveň nezávislého fungovania v spoločnosti (1).

Vzhľadom k vysokej úmrtnosti na ischemickú chorobu srdca (ICHs) a jej kritické vyvrcholenie - infarkt myokardu (IM) v celosvetovom meradle, sa popri somatických rizikových faktoroch v posledných rokoch venuje veľká pozornosť aj psychosociálnym rizikovým faktorom. V súčasnosti je známych viac ako 200 rizikových faktorov, ktoré sa dávajú do súvislosti s ischemickou chorobou srdca.

PSYCHOSOCIÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

Psychosociálny rizikový faktor môže byť definovaný ako miera, ktorá potenciálne spája psychologické fenomény so sociálnym prostredím a s patofyziologickými zmenami.

K psychosociálnym rizikovým faktorom radíme A-typ správania, resp. podľa súčasných názorov len s hostilitou spojené aspekty A-typu správania (25). Ďalšími psychosociálnymi rizikovými faktormi sú stres v podobe napr. vzrušenej hádky, významnú stresovú situáciu predstavuje v pracovnom prostredí stret vysokého psychického nároku so zníženou rozhodovacou schopnosťou, aj keď nízka úroveň sociálnej podpory a obava zo straty zamestnania zvyšuje riziko ochorenia u fyzicky pracujúcich dokonca viac než pracovné nároky (13).

Depresia je v súčasnej dobe pokladaná za dôležitý faktor viažuci sa ku vzniku ICHS. Anamnéza depresie je dôležitá aj pre prognózu pacientov po infarkte myokardu. Pocit úzkosti sa k výskytu ICHS viaže voľnejšie ako depresia. Aj keď ťažko nájsť deliacu líniu medzi úzkosťou a depresiou, pretože tieto dva faktory do seba plynulo prechádzajú.

SOCIÁLNO-EKONOMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY ICHS

Sociálno-ekonomické deprívujúce faktory spôsobujú duševnú depresiu, sklľúčenosť, stiesnenosť, znechutenosť. Sem zaraďujeme faktory úzko súvisiace s vedecko-technickým pokrokom, najmä s jeho dôsledkami. Ide napr. o výšku dosiahnutého vzdelania, nepretržitý proces rekvalifikácie pri mnohých profesiách počas produktívneho života (16), ktoré spolu s postupom v hierarchii riadenia môžu mať vplyv na vznik a vývoj ICHS.

Emocionálne faktory

Medzi emocionálne faktory zaraďujeme niekoľko špecifických emočných faktorov – neurotizmus, depresiu, anxiétu a poruchy spánku, ktoré majú vzťah k ICHS a jednak k jej manifestným prejavom ako je IM, angína pectoris, alebo k náhlejšej koronárnej smrti.

Negatívne emócie a depresia zvyšujú relatívne riziko smrti po infarkte myokardu na rovnakej úrovni ako je dysfunkcia ľavej komory, alebo recidíva infarktu myokardu (20).

Depresívne symptómy a anxiózne stavy zhoršujú kvalitu života kardiakov, diabetikov, ale aj pacientov po mozgových príhodách.

Viacere štúdie potvrdzujú vzájomnú prepoje-

nosť sociálnych, sociologických i pracovných aspektov v živote človeka s jeho individuálnou minulosťou a potvrdzujú ich podiel na vzniku emocionálneho stresu. Emočný stres považujú za potencionálny etiologický faktor vzniku ICHS (16). Viaceré výskumy taktiež poukázali na spojitosť medzi hostilitou a interpersonálnymi konfliktami a depresiou. Teória naznačuje, že hostilita produkuje zvýšenú kardiovaskulárnu reaktivitu, zvýšenú psychosociálnu zraniteľnosť (napr. zvýšené interpersonálne konflikty, nedostatok sociálnej podpory, viac stresujúcich životných udalostí, depresia) a nezdravý životný štýl (fajčenie, nadmerný príjem tukov a pod.).

Štýl A-typ správania

Približne 40 rokov vedci študovali A-typ správania, ktoré spoločne s hypertenziou, fajčením cigariet a zvýšenou hladinou cholesterolu boli považované u jednotlivcov ako riziko pre vznik a rozvoj koronárnej choroby. Chesnay postrehol, že A-typ správania je základným kameňom behaviorálnej medicíny ako prvý konštrukt, ktorý spája chovanie s vážnou fyzickou chorobou (11).

A-typ správania zaraďujeme medzi závažné psychosociálne rizikové faktory, ktoré nemožno chápať oddelene od rizikových faktorov somatických. Štýl A-typ správania je behaviorálno-epidemiologický konštrukt zavedený Friedmanom a Rosenmanom, ktorý vznikol počas 10-ročného výskumu (1950–1959) založeného na pozorovaní kardiologických pacientov. Pri porovnávaní chorých bez známkov ICHS s pacientmi s týmto ochorením, spomenutý kardiológovia postrehli, že ischemici prejavovali akúsi zvláštnu konšteláciu rysov správania, ktoré neskôr nazvali štýlom A-typu správania (16). Ide o „akčno-emočný“ komplex, charakterizovaný súťaživosťou, túžbou po úspechu, agresivitou, netrepezlivosťou, zodpovednosťou, nepokojom, unáhlenosťou a časovou tiesňou. Empirické poznatky potvrdzujú vzťah medzi štýlom správania A a ICHS, toto správanie dokonca podmieňuje 4–7krát častejší výskyt IM ako štýl správania typu B (19). Podľa súčasných názorov sa zdá, že len s hostilitou spojené aspekty A-typu správania majú etiologický vplyv (25).

Správanie B-typu je omnoho relaxovanejšie, nenáhlivé, pohyby sú plynulejšie, hlas pokojný. Samozrejme, že všetkých ľudí nie je možné kategorizovať do A alebo B-typu správania, preto kompromisom v posudzovaní štýlu správania zostáva tzv. X-typ. A-typy i B-typy sa prejavujú charakteristickými gestami, mimikou, hodnotami, myšlienkami, interpersonálnymi vzťahmi a motorickou aktivitou. Analýzy charakterových vlast-

nosti u pacientov s A–typom, ktorí trpia koronárnym ochorením, potvrdzujú, že u prevažujúceho počtu sa vyskytujú rysy permanentného nepriateľstva a agresivity. Ich nositelia vykazujú podľa psychosociálnych modelov výraznejšiu fyziologickú reakciu na stresový podnet (vzostup pulzovej frekvencie, krvného tlaku a adrenergických hormónov) než ľudia bez uvedeného charakteru. U týchto osôb je tiež popísaný sklon k nezdravému životnému štýlu. Okrem toho sa veľmi ťažko vyrovnávajú s malým spoločenským uznaním. Nie každý podnet takýmto spôsobom pôsobí, interpersonálne konflikty sa vo všeobecnosti pokladajú za najsilnejšie. Americká kardiologická asociácia prijala behaviorálno–epidemiologický konštrukt A–typ správania za ďalší rizikový faktor ICHS v roku 1981 (18).

Metódy používané na diagnostiku štýlu A – typu správania

Vzhľadom na to, že vo vlastnom pozorovaní sa zameriavame na diagnostiku A–typu správania, uvádzame prehľad metód používaných na túto diagnostiku. V zásade sa delia na metódy interview a dotazníkové metódy. Základnou a východiskovou koncepciou metódou diagnostiky A–typu je štrukturované interview (SI), ktoré počas troch dekád výskumu vypracovali a upravili Friedman, Roseman (1960) a Chesney, Roseman (1980). Interview obsahuje 25 otázok, na ktoré vyšetrovaný odpovedá, pričom hovorí o svojich charakteristických spôsoboch reagovania na rozličné situácie, ktoré by mohli vyvolávať nepokoj, nepriateľstvo, súťaživosť atď. Je to miniatúrny experiment, ktorý provokuje jedinca zaujať určité stanovisko a prejaviť ho navonok. Každý interview (SI) sa podľa platných inštrukcií nahrával na magnetofón. Súčasne s verbálnym výkonom si je potrebné pozorne zachytávať psychomotorické a vegetatívne reakcie, ako aj hotový prejav vyšetrovaného. Po skončení je potrebné zistené prejavy zaznamenať na zvláštny, na tieto účely natlačený formulár. Podľa verbálnych odpovedí a záznamov z formulára či hodnotením videozáznamu sa vyšetovania klasifikujú do jednej zo štyroch kategórií:

- A1 – úplne rozvinutý A–typ
- A2 – neúplne rozvinutý A–typ
- X – rovnaký pomer charakteristík A–typu a B–typu
- B – absencia charakteristík A–typu

Friedman v rokoch 1978 – 1982 upravil pôvodný SI na (VSI). V roku 1986 ju Friedman premenoval na Klinické interview s videozáznamom (VCI). VCI je 15–minútový štandardizovaný rozhovor na zistenie a kvantitatívne vyjadrenie

A–typu správania. Podáva sa empatickým, nie provokatívnym spôsobom. VCI obsahuje 28 otázok, zároveň počas odpovedí sa pozorne sledujú a zaznamenávajú špecifické psychosomatické, fyziologické a biografické prejavy, ktoré sú typické pre A–typ správania.

Po skončení rozhovoru sa písomné záznamy porovnávajú s 27 ukazovateľmi, ktoré indikujú prítomnosť pocitu časovej tiesne a 12 ukazovateľm zachytávajúcimi pocit nezameranej hostility. Po sčítaní škálových skóre získavame celkové skóre pre škálu časovej tiesne T, celkové skóre pre škálu nezameranej hostility H a globálne skóre, ktoré je ich súčtom.

Momentálne najprepracovanejšia metóda je Video – klinická skúška (VCE) z roku 1993. VCE sa líši od VSI svojim skórovacím systémom a 5 novými príznakmi A–typu. Jej lepšiu kvalitu v porovnaní s VSI demonštruje fakt, že ňou bol A–typ diagnostikovaný u 97 z 99 pacientov s kardiovaskulárnym ochorením a len 1 z 23 zdravých osôb s B–typom správania. Pri použití VSI u tých istých pacientov došlo k nesprávnej diagnóze B–typu správania u 10 pacientov s kardiovaskulárnym ochorením. Z celkového počtu 33 prejavov A–typu zisťovaných vo VCE je 19 zameraných na zistenie komponentu časovej tiesne (7 symptómov a 12 psychomotorických znakov). Zvyšných 7 symptómov a 7 psychomotorických znakov poukazuje na prítomnosť nezameranej hostility. Celkové skóre Video – klinickej skúšky zodpovedá súčtu skóre pre časovú tieseň (TU skóre) a skóre pre nezameranú hostilitu (FFH skóre).

Dotazníkové metódy využívané na diagnostiku A–typu:

- Jenkinsov dotazník priemernej úrovne aktivity (JAS)
- Framinghamská škála A–typu
- Krátka posudzovacia Bortnerova škála a ďalšie (4, 16).

K diagnostickým metódam, ktoré využívame v psychosociálnej rehabilitácii, patria taktiež metódy sledovania kvality života a ďalšie. My sme sa však vzhľadom k našej téme rozhodli použiť škály podľa Becka, Zunga a zamerali sme sa na diagnostiku komponentov A–typu správania: časovej tiesne a nezameranej hostility ako rizikových faktorov ICHS, v našom prípade infarktu myokardu, pomocou VCE podľa Friedmana a Ghandoura.

CIEĽ VÝSKUMU

Cieľ výskumu bol zameraný na porovnanie výskytu psychosociálnych rizikových faktorov u pa-

cientov, ktorí prekonali infarkt myokardu, s kontrolnou vzorkou zdravých jedincov, ktorí sa neliečili na žiadne kardiovaskulárne ochorenie.

Charakteristika súboru

Prieskum sa uskutočnil vo Fakultnej nemocnici s poliklinikou J. A. Reimana Prešov v priebehu októbra 2003 až januára 2004. Zúčastnilo sa ho 66 pacientov oboch pohlaví, ktorí boli rozdelení do dvoch skupín.

Výskumnú skupinu tvorilo 33 pacientov, z toho 20 mužov a 13 žien, u ktorých bola stanovená diagnóza infarktu myokardu. Túto skupinu tvorili 15 pacienti s akútnym infarktomyokardu (priemerná doba od prekonania infarktu bola 14 dní s rozptylom od 7 do 21 dní) a 18 pacientov s časovým odstupom troch mesiacov od prekonania infarktu myokardu, ktorí boli opakovane hospitalizovaní

Muži, ktorí prekonali infarkt myokardu, boli vo veku od 42 do 80 rokov (priemerný vek: 63,5). Ženy, ktoré prekonali infarkt myokardu, boli vo veku od 51 do 78 rokov (priemerný vek: 65,3). Títo pacienti boli hospitalizovaní na Klinike internej medicíny I. a II. a v Kardiocentre na arytmiologickej jednotke FNŠP Prešov.

Kontrolnú skupinu tvorili zdraví jedinci, išlo o 33 pacientov, z to 20 mužov a 13 žien. Túto skupinu tvorili jedinci, ktorí neboli liečení na ICHS ani na iné kardiovaskulárne ochorenie. Zdraví muži boli vo veku od 38 do 65 rokov (priemerný vek: 53,4). Zdravé ženy boli vo veku od 46 do 60 rokov (priemerný vek: 52,3).

Výskum sa uskutočnil na Klinike urgentnej a úrazovej chirurgie a na Fyziatricko-rehabilitačnom oddelení v ambulancii zložke FNŠP Prešov. Počet pacientov v oboch skupinách bol rovnaký, líšil sa však počet mužov a žien, čo bolo determinované zastúpením oboch pohlaví na oddeleniach oboch interných kliník a v Kardiocentre FNŠP Prešov (tab. 1).

METODIKA A TECHNIKA SPRACOVANIA VÝSKUMU

Za hlavné metódy výskumu boli zvolené :

- Video – klinická skúška
- Dotazník podľa BECKA
- Dotazník podľa ZUNGA

Video–klinická skúška

Video–klinická skúška – VCE slúži na diagnostiku komponentov A–typu správania: časovej tiesne (TU) a nezameranej hostility (FFH). Štrukturované interview obsahuje 33 sledovaných položiek 19 je zameraných na zistenie komponentu časovej tiesne, zvyšných 14 je zameraných na prítomnosť nezameranej hostility. Každý symptóm a psychomotorický znak majú svoje skóre. Celkové VCE skóre zodpovedá súčtu skóre pre časovú tieseň (TU skóre) a skóre pre nezameranú hostilitu (FFH skóre).

Vyšetrovanie bolo realizované tak, že sa pacient usadil a mi sme mu položili pripravené otázky a zároveň sme sledovali a zaznamenávali výskyt psychomotorických znakov pacienta, čo je veľmi dôležitou súčasťou vyšetrenia (videozáznam sme k dispozícii nemali). Povolenie na modifikáciu video–klinickej skúšky sme získali od samotných autorov. Výskum sme prevádzkali pod odborným dohľadom doc. PhDr. Miroslava Skorodenského, CSc., konzultanta a školiteľa v psychodiagnostike. Vďaka súhlasu autorov video–klinickej skúšky, ktorú získal doc. Skorodenský, sme túto diagnostickú metódu mohli použiť v našom výskume.

Dotazník podľa BECKA

Dotazník obsahuje 21 položiek. Obsahuje zoznam najčastejších príznakov úzkosti. Na každú z nich mal respondent možnosť odpovedať jednou z 4–stupňovej škály odpovedí, ktorá odpovedala jeho prežívaniu: *vôbec* (odpoveď „1“), *mierne* – netrúpal som sa príliš (odpoveď „2“), *stredne* – veľmi nepríjemne, ale dokázal som to vydržať (odpoveď „3“) alebo *silne* – ledva som to vydržal (odpoveď „4“). Škálové skóre sme získali sčítaním zakrúžkovaných hodnôt.

Dotazník podľa ZUNGA

Dotazník obsahuje 20 položiek, ktoré sú zamerané na jednanie a cítenie respondenta. Na každú z nich mal respondent možnosť odpovedať jednou z 4–stupňovej škály, ktorá odpovedala jeho správaniu a prežívaniu: *nikdy alebo zriedka* (od-

Tab. 1. Vekové kategórie pacientov s IM vo výskumnej skupine.

Vek pacientov výskumnej skupiny	Muži po prekonanom IM	Ženy po prekonanom IM	Spolu po prekonanom IM
Medzi 45. až 64. rokom	8	4	12
Starší než 65 rokov	12	9	21

poved' „1“), *niekedy* (odpoveď „2“), *dosť často* (odpoveď „3“) alebo *veľmi často alebo stále* (odpoveď „4“). Škálové skóre sme získali sčítaním zakrúžkovaných hodnôt.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

V našom štatistickom hodnotení sme použili metódu analýzy ANOVA, ktorá analyzuje vplyvy dvoch, alebo viacerých nezávislých premenných na závislú premennú. ANOVA je nástroj analýzy jedného faktora. Testuje predpoklad rovnosti stredných hodnôt dvoch alebo viacerých výberov stiahnutých zo základného súboru rovnakou hodnotou.

Tab. 2. Analýza pomocou metódy ANOVA v oboch sledovaných skupinách (F – hodnota ANOVA, p – hladina významnosti $p < ,05000$).

Sledované parametre	SS Effect	Df Effect	MS Effect	SS Error	df Error	MS Error	F (ANOVA)	p
BMI	216,2253	3	72,0751	2599,966	62	41,93493	1,718737	0,172354
BECK	2789,79	3	929,9301	5746,331	62	92,68275	10,03348	1,76E-05*
ZUNG	2868,627	3	956,2089	3878,646	62	62,55881	15,28496	1,49E-07*
TU	150551,5	3	50183,85	76810,58	62	1238,88	40,50742	1,28E-14*
FFH	151264,6	3	50421,54	45617,2162	62	735,7615	68,52973	1,15E-19*
VCE	599038,4	3	199679,5	191273,8	62	3085,06	64,72465	4,41E-19*

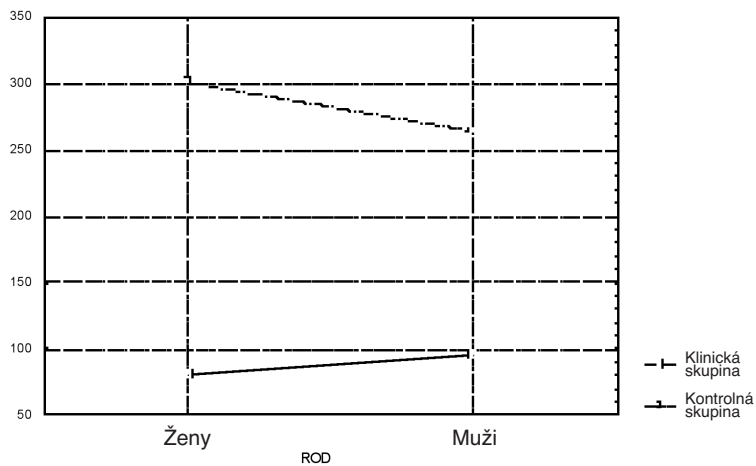
Vysvetlivky: BMI - body mass index, BECK - Beckova škála úzkosti, ZUNG - Zungova škála depresie, TU - časová tieseň, FFH - nezameraná hospitalita, VCE - celkové skóre klinického testu

Tab. 3. Analýza vplyvu pohlavia a skupiny k celkovému VCE skóre Post-Hoc-Duncan testom (hladina významnosti $p < ,05000$).

Sledované skupiny	{1} M=80,769	{2} M=301,15	{3} M=96,000	{4} M=263,75
Ženy – kontrolná skupina {1}		5,152E-05*	0,4445409	5,809E-05*
Ženy po IM {2}	5,152E-05*		5,809E-05*	0,0635076
Muži – kontrolná skupina {3}	0,4445409	5,809E-05*		0,0001087*
Muži po IM {4}	5,809E-05*	0,0635076	0,0001087*	

Signifikantné významné hodnoty sú v tabuľkách 2 a 3 zvýraznené hviezdíčkou.*

Zistovali sme závislosť medzi nezávislými premennými (rod, skupina) a závislými premennými (BECK, ZUNG, TU, FFH, VCE). Zvolili sme 5% hladinu významnosti (tab. 2). Signifikantne významné hodnoty sú v tabuľke 3 zvýraznené. Ďalšou metódou, ktorú sme využili bol Post-Hoc-Duncan test, kde sme získali analýzu vplyvu pohlavia a príslušnosti k skupine v sledovanom parametre – VCE (tab. 3, graf 1). Vyššie celkové skóre videoklinickej skúšky u klinickej skupiny pacientov s IM môžeme vidieť aj na grafe. Rodové rozdiely v tomto prípade nehrajú žiadnu rolu, ale to či pacienti prekonal IM, alebo patria do kontrolnej skupiny.



Graf 1. Graf znázorňujúci nezávislé premenné.

Vysvetlivky: ROD – ženy/ muži, SKUPINA – kontrolná / klinická v sledovanom parametre VCE.

Vilnius – coronary – artery – disease – risk – assessment), podľa ktorej sa pri rozvoji ICHS a infarktu myokardu psychosociálnym rizikovým faktorom prisudzuje významnejšia úloha ako klasickým rizikovým faktorom (9, 10).

Napriek metodologickým, diagnostickým aj aplikačným protirečeniam a nejasnostiam, A–typ, ako koronárny typ správania, figuruje vo väčšine uznávaných novších učebniciach kardiológie ako samostatný a dôležitý rizikový faktor. Jeho najpatogénnejšou zložkou je hostilita (15).

Významným rizikovým faktorom v rozvoji a vzniku ICHS a IM je tiež depresia. Depresia je spojená s trojnásobným zvýšením rizika mortality po IM (2, 3, 7, 12). Zistilo sa, že celkové náklady liečby po infarkte myokardu po jednom roku boli u pacientov so zvýšeným skóre depresie o 41 % vyššie (7). Taktiež psychologický distress je významným prediktorom aj hospitalizačných nákladov, ktoré sú štyrikrát vyššie ako u pacientov bez distressu (2, 3, 7).

Ťažiskom našej práce preto bolo sledovanie vybraných psychosociálnych rizikových faktorov u pacientov po prekonanom infarkte myokardu. Použili sme pre pacienta nezaťažujúce metodiky a to: škálu úzkosti podľa BECKA, škálu depresie podľa ZUNGA a VCE – videoklinickú skúšku. Ťažiskom práce bolo vyšetrenie komponentov A – typu správania – časovej tiesne a nezameranej hostility nami zvolenou vyšetrovacou metodikou. Rozhodli sme sa pre gold standard metodiku – videoklinickú skúšku (VCE) – s vysokou validitou a reliabilitou, ktorá predstavuje najnovšiu a najprepracovanejšiu metódu interview používanú na diagnostiku A – typu správania z roku 1993.

Štatistickým spracovaním numerických údajov sme zistili signifikantné rozdiely medzi kontrolnou a experimentálnou skupinou v sledovaných parametroch – časová tieseň, nezameraná hostilita, celkové VCE skóre, v Beckovej škále úzkosti a Zungovej škále depresie.

ZÁVER

Cielený útok na rizikové faktory ICHS je stále pilierom všetkých preventívnych programov. Zaujímavosťou zostáva, že až polovica pacientov s koronárnou chorobou srdca nemá prítomný žiadny z „klasických“ rizikových faktorov aterosklerózy a kardiovaskulárna medicína preto intenzívne pátra po ďalších faktoroch rizika (6).

Komplexný prístup v rehabilitačnej medicíne je dnes nevyhnutný a práve poznatky o psychosociálnych faktoroch významne vplyvajú na ďal-

ší vývoj ochorenia, priebeh rehabilitačného procesu a kvalitu života pacientov s týmto ochorením. Kardiorehabilitácia má spĺňať vlastnosti komprehenzívnosti – okrem kinezioterapie má zahŕňať aj modifikáciu kardiovaskulárnych rizikových faktorov, edukáciu a behaviorálnu intervenciu.

LITERATÚRA

1. CNAAN, et al.: Principles of psychosocial rehabilitation. *Psychosocial Rehabilitation Journal*, 11, 1988, 4, s. 61.
2. FRASURE–SMITH, N., LESPERANCE, F., TALAJIC, M.: Depression following myocardial infarction. Impact on 6 – month survival. *Jama*, 270, 1993.
3. FRASURE–SMITH, N., LESPERANCE, F., TALAJIC, M.: Depression and 18–month prognosis after myocardial infarction. *Circulation*, 91, 1995, s. 999–1005.
4. FRIEDMAN, M., GHANDOUR, G.: Medical diagnosis of type A behaviour. *Am. Heart J.*, 126, 1993, 3, s. 607–618.
5. GURSKÝ, K. a kol.: Šport a pohybová aktivita v prevencii a liečbe. 1. vyd., Prešov, Prešovská univerzita v Prešove, 2008. 116 s., ISBN 978-80-8068-789-2.
6. HATALA, R.: Manažment kardiovaskulárnej epidémie – od edukácie a prevencie k špecializovanej akademickej medicíne. In: *Zdravie je bohatstvo. Skrátené texty prednášok konferencie*. Bratislava [on line]. 20. 2. 2007. [cit 12-08-08]. Dostupné na internete: .
7. HEMINGWAY, H., MARMOT, M.: Psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease: systematic review of prospective cohort studies. *West J. Med.*, 171, 1999, s. 342–350.
8. IŠTOŇOVÁ, M., KOCIOVÁ, K., MIKULÁKOVÁ, W.: Komplexný prístup pri zostavovaní rehabilitačného programu pacientov po infarkte myokardu. In: *MOLISA*, 2008, 5, s. 62–66, ISBN 978–80-8068-622-2.
9. KOPP, M.: Psychosocial risk factors, inequality and self – rated morbidity in a changing society. Lecture. Increase in Coronary Heart Disease in the Central and Eastern Europe: Stress and Gender related Factors – NATO Advanced Research Workshop, May 20 – 24, 2000, Budapešť.
10. KRISTENSON, M.: Chronic stress and the rising CHD in Eastern Europe: Results from a comparative study of Sweden and Lithuania. Lecture. Increase in Coronary Heart Disease in the Central and Eastern Europe: Stress and Gender related Factors – NATO Advanced Research Workshop, May 20 – 24, 2000, Budapešť.
11. LACHAR, B.: Coronary-prone behavior. Type A behavior revisited. *Tex Heart Inst. J.*, 20, 1993, s. 43–151.
12. MAYOU, R.: Rehabilitation after heart attack. *BMJ*, 313, 1996, s. 1498–1499.
13. NIEDERLE, P.: Je psychosociální problematika u srdečních onemocnění aktuální? Kapitoly z kardiologie. [on line] 2001, sv. 2, č. 3, [cit 30-08-03], Dostupné na internete: <http://www.kapitoly.kapitoly.cz/clanek.php?num= 16>.
14. PALÁT, M.: Behaviorizmus, behaviorálna medicína, behaviorálna terapia. In: *EuroRehab.*, 12, 2002, 3, s. 131–132, ISSN 1210-0366.
15. SELKO, D., DUBAYOVÁ, T.: Typ D a riziko kardiovaskulárnych ochorení v „zdravej populácii“ In: *Psychológia zdravia - rok 1?* Bratislava 2006. [on line]. [cit 12-10-08]. Dostupné na internete: <http://www.psychologia.sav.sk/sps/pz.pdf>.
16. SKORODENSKÝ, M.: Psychologické rizikové faktory is-

chemickej choroby srdca. Bratislava, VEDA, 1991. 196 s., ISBN 80-224-0335-0.

17. SKORODENSKÝ, M. et al.: Psychological, medical, and bio-behavioral factors in coronary heart disease. *Studia Psychologica*, 49, 2007, 4, s. 321-333.

18. SKORODENSKÝ, M., TAKÁČ, P.: Behaviorálna medicína v historickom kontexte rozvoja biomedicínskych vied. In: *EuroRehab.*, 12, 2002, 3. s. 132-138, ISSN 1210-0366.

19. STANČÁK, A.: Klinická psychodiagnostika dospelých. *Nové zámky, PSYCHOPROF*, 1996. 351 s.

20. ŠIMON, J. a kol.: Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční. 1.vyd., Praha, Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001, 264 s., ISBN 80-247-0085-9.

21. ŠKODOVÁ, Z., SKORODENSKÝ, M.: Afektívne charakteristiky pacientov trpiacich srdcovocievnyimi ochoreniami. In: *EuroRehab.*, 12, 2002, č. 3. s. 156-159, ISSN 1210-0366.

22. ŠPINAR, J. VITOVEC, J. a kol.: Ischemická choroba srdeční. 1. vyd., Praha, Grada Publishing, spol. s.r.o., 2003, 364 s., ISBN 80-247-0500-1.

23. TAKÁČ, P.: Vzťah rehabilitácie a behaviorálnej medicíny. In: *EuroRehab.*, 12, 2002, 3, s. 139-145, ISSN 1210-0366.

24. TAKÁČ, P., ONDEČKOVÁ, M., SKORODENSKÝ, M., BABINČÁK, P.: Analýza niektorých psychosociálnych faktorov v rehabilitácii po infarkte myokardu. In: *EuroRehab.*, 14, 2004, 2, s. 60-67, ISSN 1210-0366.

25. WILLIAMS, R. B.: Neurology, cellular and molecular biology, and psychosomatic medicine. *Psychosom. Med.*, 56, 1994, s. 308-315..

PhDr. Miriam Ištoňová
Prešovská univerzita
Fakulta zdravotníctva, katredra fyzioterapie
Partizánska 1
080 00 Prešov
Slovenská republika
e-mail: ondeckov@unipo.sk
miriam.istonova@centrum.sk

SROVNÁNÍ EFEKTIVITY SLATINNÉ VANY A SLATINNÝCH ZÁBALŮ V ALTERNATIVNÍM PODÁNÍ

Marič L. J.

Léčebné lázně Bohdaneč,
prim. MUDr. L. J. Marič

SOUHRN

Na souboru 15 dobrovolníků s onemocněním pohybového ústrojí bylo ověřeno působení slatinné koupele a slatinných zábalů v alternativním podání prostřednictvím zábalové wellness vany. Subjektivní zlepšení po podání slatinných zábalů bylo prokázáno u 67 % a objektivní metodikou u 80 % testovaných. Zahřátí organismu po slatinné koupeli a po zábalu v zábalové vaně bylo srovnatelné, koeficient 0,7 st.C.

Alternativní způsob podání slatiny, šetřící přírodní léčivý zdroj, představuje pro pacienta velmi příjemný způsob léčby a výsledek je srovnatelný s klasickou balneací prostřednictvím slatinné koupele.

Klíčová slova: balneoterapie, slatina, bahno, slatinné koupele, slatinné zábaly, zábalová vana

SUMMARY

Marič L. J.: Comparison of Efficient Mud Bath Tub and Mud Wraps in an Alternative Way

Treatment of mud baths and mud wraps in alternative version through wellness baths was proved on group of 15 volunteers with diseases of locomotor system. Subjective improvement after mud wraps' treatments was proved on 67% of all cases, objective improvements were proved on 80% of all tested people. Warming of organism after mud bath and after mud wrap in wellness bath was comparable – coefficient 0.7 Celsius degrees.

Alternative mud treatment spares natural medical source and represents very pleasant way of treating a patient. Result is comparable with classical balneotherapy through mud bath.

Key words: balneotherapy, moor/peat, mud, mud baths, mud wraps, wrap bath tub

Rehabil. fyz. Lék., 16, 2009, No. 1, pp. 33–38.

ÚVOD

Slatina představuje základ existence lázní v Bohdanči jako balneologického prostředí. Jedná se o přírodní bohatství, díky kterému jsme schopni poskytovat vysoce žádanou a specifickou léčbu pacientů s onemocněním pohybového ústrojí.

Mezi Bohdančí a Hradcem Králové v pásmu sledujícím tektonické linie krušnohorského směru vzniklo několik slatinišť. Jsou to stará slepá ramena Labe, vyplněná slatinou, jejíž vývoj a kvalita byly ovlivněny vývěry artézské vody, přiváděné do náplavů Labe cenomanskými pískovci až z okraje Železných hor.

Slatina v Léčebných lázních Bohdaneč je zemitá rákoso-ostřicová slatina. Je vhodná pro přípravu zábalů. Ve vzdálenější severovýchodní části přírodních léčebných lázní se vyskytuje slatinná zemina, kde je cca 25 % popelovin

v sušině a je vhodná i pro přípravu koupelí. Přírodní léčivé zdroje peloidů, podmínky jejich využívání, povolené úpravy výtěžku ze zdroje, rozsah a četnost ověřování kvality zdroje a výtěžku z něho jsou obecně stanoveny zákonem č. 164/2001Sb, a Vyhl. č. 423/2001 Sb. a pro konkrétní přírodní léčivé zdroje v povoleních vydaných pro jejich využívání Ministerstvem zdravotnictví ČR – Českým inspektorátem lázní a zřidel.

Všechny zdravotní pojišťovny smluvně požadují aplikaci přírodního léčivého zdroje pro léčení svých klientů nejméně 3x týdně. Vzhledem ke způsobu využívání slatiny a odkládání použité se jedná o vyčerpatelný přírodní zdroj, a to ve velmi blízké budoucnosti. To není fakt týkající se jenom Léčebných lázní Bohdaneč, ale i dalších lázeňských zdravotnických zařízení, která hospodaří se slatinou jako s přírodním léčivým zdrojem.

POSTUPY, METODIKA

Kombinace aplikací slatinných koupelí a slatinných zábalů se nám jeví jako nejlepší způsob prodloužení doby čerpání slatiny z přírodního ložiska. Kromě toho slatinné koupele samy o sobě mají malé spektrum aplikačních možností pro velký počet kontraindikací.

V současné době se na přípravu a aplikaci zábalů použije téměř stejné množství slatiny jako na přípravu celkové slatinné koupele. Při zábalové vrstvě 5 cm husté slatiny přinese možnou úsporu jenom aplikace zábalu na jedno nebo maximálně dvě místa na těle. Zábal v oblasti páteře a nosných kloubů spotřebuje až kilogramy slatiny.

Pacienti všeobecně daleko více vítají možnost slatinné vany i kvůli vnímané teplotě. Vana s teplou slatinnou zeminou ztrácí i po 20minutové aplikaci velmi málo ze svých teplotních vlastností, ale zábal se při stejné době aplikace ochlazuje podle našich zkušeností rychleji. U lokálního zábalu nelze hovořit o kompletním zahřátí organismu, jak je řadou klientů preferováno pro subjektivně příjemnější pocit.

Proto jsme se začali zabývat teplotou aplikovaného peloidu a tloušťkou aplikované vrstvy, místem, kde bude adekvátně aplikovaná zahřátá slatina, a pokračovali myšlenkou, které diagnózy a stavy vybrat pro klinickou pilotní studii.

Základní cíle byly:

1. Ověřit, zda zvyklé zahřátí slatiny v aplikaci o poloviční vrstvě zábalu, tj. 2,5cm vrstvě, je dostačující pro shodný terapeutický účinek jako u slatinného zábalu o 5cm vrstvě, nebo zda bude potřeba slatinu prohřívát na bod tolerance.
2. Aplikovat slatinný zábal novým způsobem, aby konstantnost teploty slatinného zábalu byla po celou dobu trvání procedury zaručena.
3. Srovnání odezvy organismu zvýšením teploty těla u celkové slatinné koupele s novým způsobem aplikovaného slatinného zábalu subjektivním a objektivním způsobem.

Naším předpokladem bylo ověření, zda dojde k úspoře slatiny tak, aby jedna plná dávka na zábal, podávaný klasickým způsobem, pokryla nový způsob aplikace zábalů u dvou klientů. Hustota a teplota slatiny je určena předpisy MZ ČR. Stabilita teploty slatiny byla námi řešena termonádobou (používající se např. v gastronomii). Další prostředek k udržení teploty už aplikované slatiny byla zábalová vana s konstantním uzavřeným systémem zahřáté vody (konkrétně na 38 st.C), do které jsme po dobu trvá-



Obr. 1. Zábalová vana s uzavřeným systémem zahřáté vody.

ní procedury pacienta se slatinným zábalem položili (obr. 1).

POSTUP PROVEDENÍ KLINICKÝCH ZKOUŠEK

Jak aplikovat přírodní léčivý zdroj novým způsobem za dodržení platné legislativy pro konečný efekt terapie? Jak prokázat efektivitu lokálního ohřevu měřitelnou metodou? Legislativa a smluvní vztah lázeňského zařízení mají pevná pouta v rámci dodržování léčebných programů – každý z pacientů zdravotní pojišťovny má absolvovat nejméně 3 procedury denně: kombinované postupy rehabilitace, balneoterapie a fyzikální medicíny. V rámci tohoto programu je přírodní léčivý zdroj využíván, tj. v podmínkách Bohdanče jde o podávání slatiny v počtu aplikací nejméně 3x za týden. Pro možnost longitudinálních sledování,



Obr. 2. K alternativní formě zábalu postačuje 2,5cm vrstva slatiny.

opakovaných měření a provedení statistické srovnávací studie jsme aplikovali nový způsob podávání slatiny pouze dobrovolníkům z řad zaměstnanců a místních obyvatel, léčba klientů zdravotních pojišťoven nebyla touto studií dotčena.

Celý pozorovací proces jsme zahájili v roce 2005/06 sledováním, která vrstva slatiny podávané formou alternativního zábalu, je srovnatelná s klasickým 5cm zábalem. Poloviční, tj. 2,5cm vrstva, byla subjektivně dostačující k zahřátí kloubních struktur. Proto jsme v roce 2007 pokračovali v naší práci u 15 dobrovolníků, s porovnáním subjektivního a objektivního efektu celkové slatinné koupele a slatinných zábalů podávaných novým způsobem – tedy pacient se zábalem byl položen do koupele (obr. 2.).

CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Soubor tvořilo 15 dobrovolníků s průměrným věkem 44 let, z toho 60 % žen a 40 % mužů. Diagnózy byly označené jen zkratkou a byly dlouhodobě před naším klinickým sledováním odborníkem potvrzené. Všichni probandi měli klinicky diagnostikované a pomocnými vyšetřovacími metodami potvrzená funkční, degenerativní nebo zánětlivá onemocnění pohybového ústrojí a během experimentu neměl kromě aplikací slatinných zábalů a celkových slatinných koupelí nikdo žádnou další léčbu balneoterapií, rehabilitací, fyzikálními metodami a ani farmaky (analgetika, antirevmatika, kortikoidy, hypnotika...).

Pouze výjimečně byla medikace sporadicky ponechána po celou dobu beze změn (např. pravidelný treatment revmatoidní artritidy, psoriatické arthropathie a M. Bechtěrev).

METODIKA MĚŘENÍ

Každý z dobrovolníku registroval subjektivní vnímání pocitů příjemného tepla, únavy (ale odeznívající do 2 hodin po aplikaci) a pocení. To je očekávaná a správná reakce organismu. Definitivní pocit úlevy od bolestí a zlepšení byl zaznamenán jak subjektivním tak i objektivním způsobem – měřitelnou metodologií. Týká se vyšetření rozsahů pohybů kloubů kineziologickým vyšetřením před zahájením léčby a po ukončení terapie. Dále jsme použili vyšetření měřitelných hodnot rozsahů pohybů páteře, které používáme v běžném klinickém vyšetření, tj Thomayerovu zkoušku, vyšetření distancí dle Schobera a Ctibora. V souhrn-

né tabulce jsme použili hodnocení ANO u objektivních hodnot teprve tehdy, když se rozsah pohybu v kloubech pasivně i aktivně zvýšil nejméně o 20 stupňů Goniometru; na páteři při měření distancí musel být rozsah větší nejméně o 2 cm pro měření dle Schobera a Ctibora, u Thomayerovy zkoušky se musela vzdálenost zmenšit nejméně o 10 cm při měření vzdálenosti prstů centimetrem od podlahy. Za standardních podmínek bylo měření provedeno dvěma nezávislými osobami (zpravidla lékař a fyzioterapeut) do svých záznamů a použity jen shodné údaje jako validní.

V průběhu poskytování alternativní aplikace slatinných zábalů jsme použili na probanda poloviční vrstvu bahna, tj. 2,5cm vrstvu za konstantní teploty 40 °C. Hustota byla stejná jako u klasický podávaného zábalu. Přes prostředí jednorázově použité fólie jsme udržovali slatinný zábal stejně dlouho jako koupel (20 min.). Proband za-



Obr. 3. Klouby dolních končetin s alternativní aplikací slatinného zábalu.



Obr. 4. Proband zabalený do fólie a uložený do vodní hypertermní koupele v zábalové vaně.



Obr. 5. Ve slatinném lokálním zábalu je nutné ležet 20 minut.

balený do folie byl uložen do vany s ohřátou vodou na 38 °C (uzavřený systém viz výše a viz obrázky). Pro porovnání efektu slatinné koupele a alternativy v slatinném zábalu ve vaně s teplou vodou (de facto použitým slatinným zábalu) byla měřena axilární teplota dobrovolníka před a po aplikaci a pak zprůměrována střední hodnota po

12 aplikacích každého z 15 dobrovolníků (obr. 3, obr. 4, obr. 5).

První měření byla provedena u 12 aplikací během jednoho měsíce v celkové slatinné koupeli o teplotě 40 °C, v časovém odstupu po půl roce pak proveden slatinný zábal novým způsobem s uložením probanda v slatinném zábalu 40 °C do vany s 38 °C teplou vodou. Teplota slatiny byla udržena stabilní od začátku do konce aplikace teplé slatinné procedury (tab. 1).

DISKUSE

U všech 15 dobrovolníků bylo při měření teploty v případě aplikované celkové slatinné koupele před a po aplikaci evidentní zahřátí těla s průměrem o 0,7 °C v axille. Teplota při aplikaci slatinného zábalu ve vaně novým způsobem (zabalení do fólie) byla změněná teplota, a to také o 0,76 °C.

Zahřátí organismu u dobrovolníků bylo subjektivně vnímáno stejně – příjemným pocitem, uvolněním, pocením. V případě celkové slatinné vany koupele udávali probandi po aplikaci této pro-

Tab. 1. Výsledky, které zachycují střední hodnoty všech měření u 12 aplikací slatinných zábalů.

Č Í S K L O	V Ě K	Pohl.	Dg *	Rozdíl T u dobrovolníků				Rozdíl T slatiny				Výsledek vnímán	
				Slat. koupel		Zábal .sl. .vana		Slat. koupel		Zábal. vana		Subj. zlepšení	Obj. zlepšení
				před	po	před	po	před	po	před	po		
1	56	Žena	G	36,6	37,5	36,5	37,5	40	40	40	39	Ano	Ano
2	38	Žena	P	36	37	36	37,1	39,8	39,6	40	39,5	Ano	Ano
3	41	Žena	P	36,7	37,2	36,6	37	39,9	39,5	40	39,4	Ano	Ano
4	49	Muž	K	36,3	37	36,3	37,1	41	40,5	40	39,9	Ne	Ano
5	35	Žena	RA	35,9	36,5	36	36,9	40	40	40	39	Ne	Ne
6	33	Muž	PA	36	36,5	36,1	36,8	41	40	40	39,6	Ano	Ano
7	27	Muž	MB	36,5	37	36,5	37	39,8	39	40	39,5	Ano	Ano
8	39	Muž	MB	36,3	37	36,3	37,1	39,7	39,1	40	39,4	Ne	Ne
9	49	Žena	K	35,9	37	36,1	37	40	39,1	40	39,9	Ano	Ano
10	58	Žena	G	36,6	36,9	36	36,8	39	38,9	40	39,5	Ne	Ne
11	55	Muž	MB	36,2	36,9	35,6	36	41	40	40	39,4	Ano	Ano
12	56	Žena	K	36	37,1	36	37	39,6	39	40	39,3	Ano	Ano
13	49	Muž	K	36,5	37	36,5	37	40	40	40	39,9	Ne	Ano
14	37	Žena	RA	36,3	37,1	36,4	37,1	40	39,5	40	39,6	Ano	Ano
15	45	žena	G	36,5	37	36	36,9	39,7	39	40	39,5	Ano	Ano
	44	60% žen 40% mužů		36,28	36,98	36,19	36,95	40	39,5	40	39,4	67% lepší výsl.	80% lepší výsl.
				Koef .0,7		Koef. 0,76		Koef.0,5		Koef.0,6			

*G – gonarthrosis, K- coxarthrosis, RA - revmath. arthritida, PA – psorias. arthropathie, P – vertebrog. sy páteře, MB – Morbus Bechtěrev

cedury i únavu, únava se neobjevovala po slatiněm lokálním zábalu ve fólii.

Rozdíl teploty slatiny u celkové slatinné koupele před a po aplikaci byl kolem 0,5 °C (viz tabulka) a u slatinného zábalu byl 0,6 °C. Konstantnost teploty slatiny aplikací zábalu byla probandy subjektivně velmi dobře vnímaná, definitivní výsledek v tabulce ukazuje zlepšení při hodnocení subjektivním vnímáním v 67 %, objektivní zlepšení klinickým měřením bylo u 80 % pacientů.

V časovém odstupu v prvním pololetí 2007 stejná skupina 15 dobrovolníků postoupila balneologickou kúru s 12 aplikacemi a zaznamenala v subjektivním vnímání zlepšení ve stejném poměru, tj. v 67 % a objektivně v 73 %.

DISKUSE

Kombinace polovičního slatinného zábalu s ponořením klienta ve fólii do hypertermní celkové vodní koupele podle námi provedených klinických zkoušek splňuje potřebná léčebná kritéria a prodlužuje dobu využitelnosti slatiny jako lokálního přírodního léčivého zdroje. Ze statistického šetření podle našich dlouholetých zkušeností vyplývá, že 80 % klientů si kvůli svému zdravotnímu stavu, tj. pro kontraindikace, nemůže dovolit aplikaci celkové slatinné koupele nebo i u správné indikace se po její aplikaci subjektivně necítí zcela dobře. Všichni indikovaní klienti lázní si mohou kombinací lokálního slatinného zábalu ve fólii při položení do celkové vanové vodní koupele při adekvátní teplotě zábalu a adekvátní teplotě celkové koupele výrazně kvalitně zlepšit zdravotní stav bez rizika inadekvátní reakce autonomního nervového systému a současně při šetření lokálním přírodním léčivým zdrojem.

V našich lázních se celoročně ošetří mezi 6-9 tisíci pacienty, a to s přibližně následujícím procentuálním zastoupením diagnóz:

- Coxarthrosis v 24 %
 - Gonarthrosis v 19 %
 - Vertebrogenerni algický syndrom v 14 %
 - Reumathoidni arthritida v 10 %
 - Morbus Bechtěrev cca v 9 %
 - Psoriatická arthropathie cca ve 2 %
- a další diagnózy pohybového systému

Na vzorku dobrovolníků jsme se snažili kopírovat zastoupení diagnóz, a proto probandi měli tyto diagnózy:

- Gonarthrosis – 3 osoby
- Coxarthrosis – 4 osoby
- Vertebrogenní algické syndromy – 2 osoby

- Reumathoidni arthritidu – 2 osoby
- Morbus Bechtěrev – 3 osoby
- Psoriatickou arthropathii – 1 osoba

Malý vzorek probandů není naším cílem ani hodnotou, která uspokojí v publikacích. Ale vzhledem k doloženým údajům o teplotní efektivitě novým způsobem podávaných slatinných zábalů si dovoluujeme naše výsledky publikovat.

Použití vany s uzavřeným okruhem, tzv. wellness vany, se ukazuje jako velmi praktický způsob šetření nosným médiiem a energiemi, alternativní způsob aplikace slatinného zábalu u pacienta ve fólii šetří lokální těžšíště přírodního léčivého zdroje. Voda zábalové „wellness“ vany byla v uzavřeném systému a měla teplotu 38 °C, kterou jsme zjistili jako ideální konstantu, kterou probandi celkově nejlépe snášejí.

Myšlenka, která nás ovlivnila nejvíce, byl poznatek Ipsera a Přerovského tykající se převodu tepla přes kožní bariéru vodou a peloidem. Peloid se kondukcí ukazuje lepší v řízení teploty tuhých těles v zákonech termodynamiky a kinematiky než voda s konvekčními vlastnostmi. Voda nedává dostatečnou teplou obalovou vrstvu. Mechanismus tepelného působení peloidu je na základě jejích studie sice odlišný, ale daleko výhodnější pro organismus než působení vodního prostředí. Slatinou zvýšená teplota těla je vlastně i jeden z léčivých prvků slatiny, jedná se o tzv. zahřátí jádra. Poloviční vrstva bahna, kterou jsme dali na pacienta (tj. 2,5cm tloušťka), a to i tam, kde se vytlačuje bahno váhou vlastního těla. Vyčázeli jsme z fyzikálního Archimedova zákona, že bude působit vztlak vody a tělo položené do zábalové vany naplněné vodou nebude mít takovou váhu, aby vytlačilo 2,5cm vrstvu bahna z pod místa aplikace, což se námi náhodně provedenými měřeními u několika probandů potvrdilo.

Druhý léčivý prvek – výměna iontů, vliv pH, vliv vstřebávání fyto látek atp. je přitom zachován, protože tento proces není závislý na síle, resp. tloušťce aplikované vrstvy slatiny (Balneologické listy, 18, 1990, č. 6).

V rámci této práce vznikl poznatek, že i alternativní podání slatiny nezaostává za klasickou slatinnou koupeli v ohřátí organismu, a to se stejným průměrem hodnoty, tj. 0,7 °C. Analýzou vlastního vzorku dobrovolníků jsme mimochodem ověřili, že o celý 1 °C nebo i více mají štíhlí lidé, zatímco u obézních zahřátí není tak intenzivní.

Zajímavé bylo zjištění, že subjektivní zlepšení bylo u všech probandů a u všech typů aplikací výrazně v menším procentu než objektivní – 67% ve srovnání se 73% po kúře v slatinné vaně, nebo

80% v slatinné zábalové vaně. Interpretace, zda je lepší jedno nebo druhé při různých aplikacích proto ponecháme na velký soubor a jiné podmínky experimentu. Důležité je, že objektivně měřitelným způsobem zjišťujeme zlepšení stavu.

ZÁVĚR

Na základě předchozích klinických zkoušek během roku 2005/06 byla u souboru v r. 2007 u 15 dobrovolníků podána v rozpětí 6 měsíců balneologická kúra 12 slatinných koupelí a posléze 12 slatinných zábalů v slatinné zábalové vaně, tj. alternativním způsobem. Každý z dobrovolníků měl dlouhodobě diagnostikovanou nemoc pohybového ústrojí, aplikace slatinného zábalu byla provedena lokálně na indikované místo lékařem. Žádné jiné procedury, typické pro fyzikální medicínu nebo rehabilitační metody, v tomto období nikdo z dobrovolníků neměl. Medikace byla použita jen sporadicky a ve výjimečném případě (např. pravidelný tretman revmatoidní artritidy, psoriatické arthropathie a M. Bechtěrev.

Hustota, teplota slatiny, byť ve vaně nebo zábalu, byla určena lékopisem, trvání a počet procedur aplikací 12 procedur za 28 dní. Měřená byla axilární teplota všech dobrovolníků před a po aplikaci procedury a u obou případů (vana a zábal) bylo prokázáno zvýšení po proceduře o 0,7 °C v průměru. Subjektivní vnímání obou procedur bylo stejné. Zlepšení bylo subjektivně verifikováno u 67 % dobrovolníků, bez ohledu na to, co jim za proceduru bylo podáváno (vana, zábal). Objektivní měření ukazuje zlepšení při podání slatinné vany u 73 % a při podání slatinných zábalů alternativním způsobem u 80 % dobrovolníků.

Závěr nemá vyznít jen jako óda na léčivost slatiny, šlo nám o pokus, který má být přínosný více způsoby:

- ve smyslu šetření přírodními léčivými zdroji, které jsou pro všechny vzácné,
- ve smyslu potvrzení shodného a pozitivního efektu nového způsobu podání slatinného zábalu oproti dřívějším aplikacím subjektivním a objektivním průkazem,

- způsob podání slatiny moderním, kultivováním způsobem, příjemnějším pro klienta.

LITERATURA

1. GROZEVA, A, SAGORCHEV, P., LUKANOV, J.: Comparative study of the thermal properties of mud and peat solutions applied in clinical practice. Biomed. Tech. (Berl.), 50, 2005, 11, s. 366-370.
2. BEER, A. M., SAGORCHEV, P., LUKANOV, J.: The influence of the initial humidity of balneological peat on its pharmacological features. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd, 7, 2000, 5, s. 237-241.
3. BELLOMETTI, S. et al.: Evaluation of outcomes in Spatreated osteoarthrosic patients. J. Prev. Med. Hyg., 48, 2007, 1.
4. BENDA, J.: Peloidy v balneoterapii. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 82, 2000.
5. BENDA, J.: Peloidy a peloterapie. Balneologický listy XIV, 1986, Suppl. 21, 7.
6. BENDA, J., DIPOLDOVÁ: Nové formy aplikace peloidy. Balneologické listy, č. 6, 1990.
7. BROŽEK, B.: Analytika peloidů. Balneologické listy XIV, 1986, Suppl. 21, 129.
8. BROŽEK, B.: Peloidní procedury (základy pro pelotechnickou problematiku v ČR). Balneologické listy VIII, 1980, Suppl. 7.
9. CLUIJSEN, R. et al.: Changes of skin characteristics during and after local Parafango therapy as used in physiotherapy. Skin Res. Technik, 14, 2008, 2, s. 237.
10. GIACOMINO, M. I. et al.: Is mud an anti-inflammatory? An. Med. Intern., 24, 2007, 7, s. 352.
11. HORNA, ČEJKA: Technika a výhled zavedení rašelinové pasty v našich lázních. Balneologické listy č. 6, 1990.
12. JEŽEK, J.: Gonarthróza v komplexní lázeňské léčbě s peloidní terapií. Balneologické listy VII, 1979, Suppl. 3.
13. KOLESÁR, J.: Teplota tkaninových struktur při fyziatrických procedurách. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 4, 1997, č. 2, s. 47.
14. POENSIN, D. et al.: Effects of mud pack treatment on skin microcirculation. Point Bone Spine, 70, 2003, 5, s. 367.
15. Soft Pack systém Haslauer – Operating Instructions, 2005.
16. ŠKAPÍK, M.: Lázeňská péče. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 4, 1997, 2, s. 80.
17. Zákon o přírodních léčivých zdrojích, č. 164/2001 Sb.

MUDr. Ljiljana Marić
Masarykovo náměstí 6
533 41 Lázeňská lázeň Bohdaneč
e-mail: l.marić@lb.cz

INFORMOVANOST MATEK O MOTORICKÉM VÝVOJI DÍTĚTE DO OBDOBÍ DOSAŽENÍ BIPEDÁLNÍ LOKOMOCE

Šebelová M.¹, Nováková T.²

¹Fyzioterapie a masáže, nestátní zdravotnické zařízení, Kunčice pod Ondřejníkem

²Katedra fyzioterapie, FTVS UK, Praha,
vedoucí katedry doc.PaedDr. D. Pavlů, CSc.

SOUHRN

Práce se věnuje problematice motorického vývoje dítěte v prvním roce života. Bylo provedeno anketní šetření, kterého se zúčastnilo 253 respondentů. Dotazované matky psaly o svých zkušenostech s 324 dětmi. Byly zjišťovány návyky matek během denního režimu při péči o dítě a jejich názory na problematiku motorického vývoje dítěte, primárně se zaměřením na používání chodítek, využívání autosedaček, posazování dítěte a o „vodění“ dítěte za ruce. Bylo zjištěno časté nerespektování dynamiky motorického vývoje dítěte. Výsledky ankety ukázaly, že dochází ke snaze urychlovat vývoj dítěte např. jeho posazováním na úkor kvality dosažených dovedností. Odpovědi matek nekorelovaly se všeobecně známými principy motorického vývoje dítěte.

Klíčová slova: vývojová kineziologie, anketní šetření, péče o dítě, dětské chodítko, motorický vývoj

SUMMARY

Šebelová M., Nováková T.: Awareness of Mothers about Motor Development of the Child until the Period of Reaching Bipedal Locomotion

The paper deals with the problem of motor development of the child in the first year of life. The authors performed a survey, where 253 responders took part. The questioned mothers wrote of their experience with 324 children. The habits of mothers during the daily regimen in the care of children and their opinions on the problem of motor development of children were recorded especially in view of the use of baby walkers, child car seats, seating of children and guiding the children by hands. The dynamics of motor development of the child was often not given proper attention. The survey made it clear that there is a tendency to accelerate the development of the child by seating in contrast to quality of the abilities reached. The responses of the mothers did not correlate with known principles of motor development of children.

Key words: developmental kinesiology, questionnaire inquiry, baby walker, motor development

Rehabil. fyz. Léč., 16, 2009, No. 1, pp. 39–43.

ÚVOD

Psychomotorický vývoj dítěte až k dosažení bipedální lokomoce je základem pro motorický rozvoj dítěte v další budoucnosti. Jedná se o velmi důležitou etapu v životě dítěte. Je proto nutné umožnit dítěti správný vývoj. Matky by tedy měly znát klíčové milníky (resp. měly by mít možnost se s nimi seznámit) psychomotorického vývoje svých dětí, aby se naučily vnímat řeč těla svých dětí a aby si samy včas dokázaly všimnout odchylek a patologií v pohybovém vývoji jejich dítěte. Neboť v případě patologie pohybového vývoje je pouze včasná léčba, využívající maximální plasticity CNS, léčbou dostatečnou. Při setkávání s jinými rodiči jsme denně svědky jejich nevhodného zacházení s dětmi jako je například nevhodné nošení miminek

či posazování dosud samostatně nesedících dětí. Dalším příkladem je vodění dětí, které ještě stěží stojí u opory, natož aby se pokoušely o první samostatné krůčky za jednu či obě ruce. Dále nadměrné používání autosedaček v denním režimu dítěte či používání dětských chodítek na kolečkách, jež jsou přes zlepšující se osvětlu stále oblíbeným „pomocníkem“ některých matek. Příkladů by bylo možno vyjmenovat ještě mnoho. Všechny tyto běžné praktiky dle našeho názoru mohou negativně ovlivnit kvalitu motorického vývoje dítěte, zvláště pak u téměř 30 % dětí, kde nedozraje držení páteře do optimálního statického nastavení a vidíme u nich poruchy v držení (svalové dysbalance) již od rané fáze vývoje (6). Častým argumentem rodičů při diskusích s nimi (a nutno podotknout, že pádným argumentem) je nedostatek informací, eventuál-

ně jejich špatná dostupnost. Osobní zkušenosti jsou takové, že v laických publikacích věnovaných dětem do jednoho roku a v časopisech pro matky je věnována většina prostoru výživě a kojení. Problematika psychomotorického vývoje je zmiňována jen okrajově, informace jsou kusé a někdy navíc neodpovídají současnému stavu znalostí problematiky.

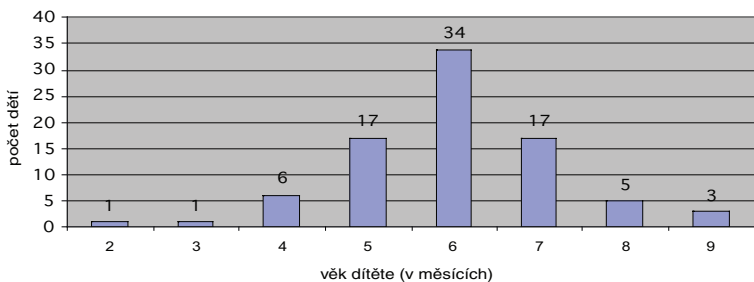
CÍL PRÁCE

Cílem práce bylo u náhodně vybrané skupiny matek zjistit anketním šetřením jejich návyky během denního režimu při péči o dítě a jejich názory na problematiku psychomotorického vývoje v průběhu prvního roku života dítěte, primárně se zaměřením na používání chodítek, využívání autosedaček, posazování dítěte a vodění dítěte za ruce.

Hypotézy: Předpokládali jsme, že odpovědi matek nebudou korelovat s všeobecně známými principy psychomotorického vývoje a anketní šetření prokáže časté nerespektování dynamiky motorického vývoje dítěte ve smyslu snahy o jeho urychlování, ať již lidmi z nejbližšího okolí dítěte nebo používáním technických vymožeností, na úkor kvality dosažených dovedností.

Metodika: Data byla zjišťována formou dotazování na postoje anketním šetřením prostřednictvím vyplnění nestandardizovaného dotazníku (dále jen anketní šetření). Anketní šetření bylo vytvořeno na základě rešerše o psychomotorickém vývoji dítěte, vlastních zkušeností s chováním matek a vytipováním nejproblematictějších okruhů a bylo určeno matkám dětí ve věku od jednoho roku do čtyř let. Byly osločovány pouze matky, protože ty v tomto období prožívají s dětmi nejvíce času a nejvíce mohou ovlivňovat sledované skutečnosti. Anketní šetření bylo anonymní, jednotlivé „dotazníky“ byly pro účely vyhodnocení očíslovány a vyhodnoceny pomocí funkcí aplikace Microsoft Excel. Výzkumný soubor čítal 253 matek, jež psaly o svých zkušenostech s 324 dětmi. Průměrný věk matek byl 30,8 let. Většina matek měla středoškolské (46 %) nebo vysokoškolské (40 %) vzdělání.

Výsledky: Anketní šetření bylo poměrně rozsáhlé a sdělení všech výsledků by přesáhlo možnosti tohoto příspěvku. Kompletní práci možno zájemcům poskytnout e-mailem, adresa je uvedena v závěru příspěvku. Budou předloženy a diskutovány pouze stěžejní výsledky věnované



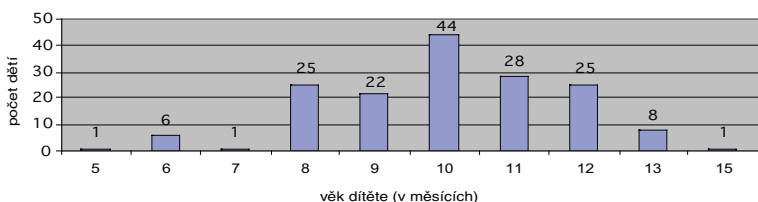
Graf 1. Určení věku dítěte, kdy začalo být posazováno (n=101).

Poznámka: V 17 případech nebyl věk dítěte uveden.

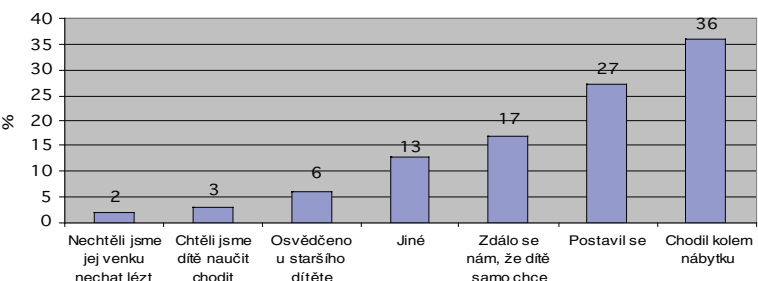
zjištění o pohybovém režimu dítěte (posazování, pomáhání při chůzi, využití autosedaček).

Posazování dítěte: V dotazech cílených k této problematice bylo zjišťováno, zda se matky nebo kdokoliv z okolí dítěte snažil dítěti umožnit sedět v době, kdy se ještě samo posadit nedokázalo. V případě, že ano, byly sledovány důvody posazování a také věk, od kterého bylo dítě posazováno. Taktéž byly vyhodnoceny důvody, proč se matky dítě nesnažily posazovat. Ukázalo se, že 101 dětí (31 %) bylo posazováno dříve než se dokázalo samo posadit. Věk těchto dětí ukazuje graf 1. V 74 % případů byly děti posazovány v kočárku, v 30 % případů, aby si mohly hrát a měly větší rozhled. 220 dětí (68 %) dle matek posazováno nebylo. V 31 % případů proto, že se rodiče dočetli v literatuře, že posazování dítěti neprospívá. Ve 24 % případů matky uvedly, že dítě sedělo samo tak, jak mělo, takže nebyl důvod je posazovat.

Trend pomáhat dítěti při chůzi: V této části ankety bylo sledováno, zda matky nebo kdokoliv z nejbližšího okolí dítěte, dítě vodil za jednu či obě ruce v době, kdy ještě samo v prostoru nechodilo. V případě, že ano, byly zjišťovány důvody tohoto počínání a věk dítěte, od kterého bylo za ruce voděno. Dále byly vyhodnoceny důvody, proč dětem rodiče při chůzi nepomáhali. Bylo zjištěno, že 202 dětem (62 %) bylo při chůzi pomáháno a 120 dětí (37 %) nikdo za ruce nevodil. Nejčastěji matky pomáhaly dětem ve věkovém rozmezí osmi až třinácti měsíců, a to za obě ruce (graf 2). Důvody kladných odpovědí jsou uvedeny v grafu 3. Z výsledků vyplývá, že největší vliv na matky, které své děti za ruce nevodily, mělo odrazování od této aktivity v literatuře. Tato možnost byla zvolena u 62 dětí (52 %). Dále v 48 případech (40 %) to matkám nebylo doporučeno odborníkem-pediatrem, fyzioterapeutem, neurologem. Dále bylo sledováno, zda matky v domácnosti využívaly polohovací lehátko či autosedačku. Matky byly požádány o vymezení doby, kterou v některé z pomůcek dítě využívalo. Z výsledků vyplývá, že



Graf 2. Určení věku, od kterého začaly matky dítě vodit za obě ruce (n = 202).
Poznámka: U 14 dětí nebyl věk uveden, 27 dětí vodily matky či někdo jiný pouze za jednu ruku.



Graf 3. Znázornění důvodů, proč matky děti za ruce vodily. Bylo možné označit více možností. Uvedeno v % (n=202=100%).

u 232 dětí (72 %) bylo některé z pomůcek využíváno, a to v nejčastěji na dobu kratší než 30 min. denně (41 %) a v rozmezí 30 až 60 min. denně (42 %). Nejdéle uvedenou dobou, jež dítě denně v autosedačce strávilo, bylo 8 hodin (1 dítě). U otázky používání chodítka na kolečkách bylo kladných odpovědí 22 %, nejčastěji pro zabavení dítěte a snahu umožnit dítěti se pohybovat.

DISKUSE

Posazování dosud samostatně nesedících dětí je jedním z nejčastějších prohřešků rodičů či prarodičů proti principům motorického vývoje z pohledu vývojové kineziologie. Na základě zkušeností s chováním rodičů, a zejména prarodičů, jsme očekávali poměrně vysoké procento kladných odpovědí v otázce posazování dítěte. Odhad se pohyboval na hranici 60 %. Předpokládáme, že zjištěných 31 % kladných odpovědí je důsledkem nejednotnosti v chápání významu pojmu „dítě samo sedí“. Bylo těžké formulovat otázku tak, aby přesně vystihovala problematiku předčasného posazování a zároveň byla rodičům srozumitelná. Domníváme se, že některými maminkami nebyla otázka pochopena tak, jak byla myšlena. Troufáme si tvrdit, že realita ohledně posazování dětí je jiná než vyplynulo z výsledků anketního šetření. Většina rodičů vůbec nezná pojem „šikmého“ sedu a nerozlišuje mezi podélným sedem a sedem na židli. Dále někteří lidé pojem „dítě samo sedí“ chápou jako „dítě se udrží v sedu, poté co jej posa-

dím“. Jiní jej správně chápou, jako „dítě se dokáže samo posadit“, ale často neznají kineziologický obsah tohoto pojmu. Nevědí, jakým způsobem by se dítě do sedu mělo dostat. Mnozí rodiče si myslí, že se dítě posadí z lehu na zádech přitážením za ruce, což by pravděpodobně mohla být desinterpretace Vojtova trakčního testu laickou veřejností. Rodiče nevědí, že dítě se spíše posadí až během lezení, kdy se při zaujetí hračkou přetočí z polohy na čtyřech do podélného sedu nebo přetočením ze šikmého sedu (tento pojem rodiče téměř vůbec neznají). Nutno podotknout, že k nejednotnosti chápání zde diskutovaného pojmu přispívají mnohé články v časopisech a publikacích pro rodiče, kde se často objevuje kritická věta: „posazeno, samo sedí“ (občas již u věku čtyř měsíců). V příloze zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mla-

distvího (4), což je oficiální dokument vydaný ministerstvem zdravotnictví a podporovaný např. Českou pediatrikou společností ČLS JEP, se v pojednání o dovednostech dítěte v prvním roce života dočteme, že dítě se v pěti měsících přitahuje do sedu, v sedmi měsících se při posazení v sedu udrží, v osmi měsících, je-li posazeno, pak samo sedí (s obrázkem sedícího dítěte) a v devíti měsících se dítě samo posadí. Vlach (1987) k problematice sedu u kojence uvádí, že pokud posadíme 6měsíční dítě, umí se chvíli udržet v sedu, ale sedí s nápadnou bederní kyfózou, lehce předkloněno. Rovnováhu v sedu neudrží, takže při sebemenším vychýlení těžiště nebo při pokusu o otočení hlavy padá. V sedmi měsících se kojeneček, je-li posazen, udrží v sedu již delší dobu, ale stále ještě s bederní kyfózou. Na konci třetího trimesionu se dítě umí posadit samo bez dopomoci. Teprve tehdy, když je dítě schopno samostatně se posadit, zvládá dokonale i sed, v němž již není patrná bederní kyfóza (12). Považujeme za problém, že se v nejrůznějších přehledech a návodech pro rodiče objevuje zkrácený výťah z publikací dětských neurologů, ovšem heslovitě a bez souvislostí. Důsledkem je, dle našeho názoru, chybná interpretace, zvláště když rodiče přijmou testy neurologů ke stanovení zralosti vývoje dítěte (např. test posazení dítěte) jako normu vývoje a v horším případě jako návod, jak s dítětem dovednosti cvičit (např. trakční zkouška). Dle Vojty (1995) se podélný sed objevuje obvykle v 9. měsíci. Aktivní snahu dítěte dostat se do sedu samo pokládá Vojta za vývojově výhodnější, než aby bylo pasivně posazováno. Jsou tím více aktivizovány vzpřimovací mechanismy. Je jen otázka

času, kdy se dítě dostane při své snaze poznat vše nové k podélnému sedu. Ten je však zcela vedlejším a okrajovým jevem (13). Častým důvodem posazování dítěte je vliv babiček, které mají dlouhodobě zakořeněný názor, že pokud dítě v půlroce sedí, je to známkou toho, že se dobře vyvíjí. Pokud nesedí, tak musí být posazováno, aby se sedět naučilo. Tento názor ale není dle současného stavu vědomí odborné veřejnosti přijatelný. Je proto žádoucí jej postupně rozbourat i v očích laické veřejnosti. U zjištění o pomáhání dítěti při chůzi výsledek dle našeho názoru lépe odráží realitu než předchozí diskutované téma posazování. Pravděpodobně proto, že zde není problém s terminologií. Snad každý chápe, co znamená, že dítě samo chodí. Domníváme se ale, že existuje problém v chápání souvislosti vertikalizace dítěte. Mnohé matky si myslí, že chůze v prostoru by měla následovat brzy poté, co se dítě dokáže postavit u nábytku. Často slyšíme, jak se maminky podivují, že dítě již v osmi měsících stálo, ale chodit začalo až ve třinácti měsících. Matky i v anketě své počínání zdůvodnily tím, že už se dítě umělo postavit a tak chtěly vyzkoušet, zda bude umět i chodit. Podobná situace je s chůzí okolo nábytku. Dalším častým zdůvodněním, proč rodiče či prarodiče dítě za ruce vodili, bylo, že se činnost dítěti líbila a samo si ji vyžadovalo. Zde si dovolíme oponovat, že pokud by dospělí dítěti tuto aktivitu neukázali, samo by na ni nepřišlo. Dospělí sami dětem ruce nabízejí a tyto pak až následně začnou vodění za ruce vyžadovat, protože se jedná o novou činnost, při které se dospělí dítěti věnují a ještě jej chválí, jak je šikovné, když už tak dobře dokáže chodit. Pro ilustraci uvádíme několik příkladů z ankety:

Dcera měla radost, že dělá něco nového.; Připadalo nám, že se syn jen bojí pustit se sám.; Syn nechtěl sedět, raději chodil za ruce. Věděli jsme, že se nemá vodit za ruce, ale dělali to hlavně příbuzní. Dítěti se to pak zalíbilo a samo si to začalo vymáhat.

I zde se domníváme, že počínání matek je podněcováno a v jejich očích snad i legalizováno návody v nejrůznější literatuře pro rodiče. Například v již zmiňované příloze očkovacího průkazu je v popisku dovedností 11. měsíce uvedeno, že dítě chodí s držením za jednu ruku. Opět je nutno upozornit, že snaha dítěte pokoušet se o první kroky v prostoru samo je považována za výhodnější, než aby mu byla dávana pasivní opora a bylo mu pomáháno (1). Argumentovat lze tím, že dítě při narození není formativně ani morfologicky zralé. Růst a dozrávání závisí na CNS. Např. kost roste z růstové chrupavky a tlak má formativní vliv na

vývoj kosti. Abnormální tah svalů má abnormální formativní vliv a vzniká patologie úhlů v kloubech (7). Chybně založené držení těla nese také důsledky pro morfologický vývoj jako je antevertze kyčelních kloubů, plochá noha, valgozita kolen (6, 7, 8). Matky by se měly dozvědět, že v případě, že své dítě vodí za ruce, mohou zvyšovat riziko vadného držení těla a chybný stereotyp chůze se špatným nastavením úhlů v jednotlivých kloubech. Není žádoucí učit dítě chodit vedením za ruce ani využívat chodítka, protože tím je snížena možnost aktivace přirozených svalových souher v přirozené dynamice vývoje. Výsledky prokazující používání chodítka u 22 % dětí, odpovídají odhadu České pediatrické komory, že asi 20-30 % dětí je ukládáno do chodítek (3). Tento odhad je ale cca 5 let starý a, bohužel, přes poměrně dobrou osvětu o nevhodnosti chodítek jejich obliba a prodej přetrvává. Používání autosedaček v denním režimu dítěte je v dnešní době velkým trendem. Matky mají pocit, že dítě nemohou ani chvíli nechat bez dozoru. Jakmile si potřebují odskočit na toaletu nebo konají nejrůznější domácí práce, dávají dítě do autosedačky nebo do ohrádky. Mnohé matky mají dítě v autosedačce i několik hodin denně, protože potřebují uvařit a chtějí, aby s nimi bylo dítě v kuchyni. Stále častěji se objevuje, že maminky během „mateřské dovolené“ pracují, takže umístění dítěte do autosedačky je pro některé z nich zjednodušením. Dítě je z jejich pohledu bezpečně v autosedačce a ony mohou pracovat. Oblibu autosedaček lze vidět i v zahraničí, což dokazuje i havajská studie (2), kde byl zkoumán rozsah používání autosedaček a jiných lehátek a sedátek („seating devices“) u dosud samostatně nesedících dětí. Tuto anketu vyplnilo 187 rodičů dětí mladších pěti měsíců. 94 % dětí strávilo více než 30 minut denně v autosedačce (mimo auto) nebo v jiném podobném zařízení. Průměrná doba byla 3,5 hodiny a nejdéle strávilo dítě v autosedačce alarmujících 16 hodin. Závěrem bylo zhodnoceno, že dochází k nadměrnému využívání autosedaček mimo účel použití a tento fakt velmi pravděpodobně negativně ovlivňuje psychomotorický vývoj dětí. Použití dětské autosedačky v autě je samozřejmě neoddiskutovatelné, ale často je autosedačka využívána také v domácnosti či při nákupu a doba strávená dítětem v autosedačce se tak kumuluje, někdy i na několik hodin za den. Takovéto nadužívání autosedaček považujeme za problematické z hlediska přirozeného pohybového vývoje dítěte. Je třeba si uvědomit, že při pohybu dítěte v dětské autosedačce není možné zapojení ideálních svalových souher. Dítě je omezeno v pohybu, ale protože je mentálně zdravé (je uvažována pouze skupina zdravých dětí) je mo-

tivováno se i přesto pohybovat (např. chce uchopit hračku, otáčí se za matkou, zkoumá své tělesné schéma). Není ale v přirozené poloze a tak musí hledat, vytvářet a používat náhradní (převážně neideální) pohybové vzory, které, jsou-li používány často, a tudíž fixovány, mohou být omezujícím prvkem v dalším vývoji dítěte a mohou být zdrojem obtíží v pozdějším věku. V období pohybového vývoje je nutno zajistit bohatost sensorické i motorické stimulace, aby nedošlo k motorické a sensorické deprivaci, která motorický vývoj zpomaluje nebo i ohrožuje (11). Proto by dítě nemělo být příliš v pohybu omezováno. Využití autosedačky v dnešní době nelze zabránit, ale používání by mělo být omezeno téměř výlučně na cesty autem, a pokud se někdy stane, že dítě stráví ve „vajíčku“ i několik hodin během jednoho dne, mělo by toto být kompenzováno dostatečnou volností dítěte ve smyslu pohybu v přirozených pohybových vzorcích odpovídajících věku dítěte. Je nutné uvažovat v kontextu celého dne a celého pohybového režimu dítěte.

ZÁVĚR

Výsledky anketního šetření ukázaly u všech sledovaných skutečností v různé míře nerespektování principů a dynamiky motorického vývoje dítěte. Za nejvýraznější prohřešky považujeme snahu o urychlování vývoje dítěte na úkor jeho kvality posazováním a voděním za ruce a využíváním chodítek. Dále pak nerespektování významu motivace a nutnosti zajistit bohatost přirozené motorické stimulace nadměrným omezováním dítěte v pohybu využíváním autosedaček a uzavíráním dětí do ohrádek. Výsledky šetření ukázaly, že by měly matky pocít dostupností informací, stále je velké procento matek, které tyto informace nevyužily v praxi. Navíc lze jen spekulovat jaká byla kvalita informací, jež byly matkami označeny za dostatečné a dostupné. Mohlo by se zdát, že téma bylo zbytečně znovu rozebírat, vždyť pro odbornou veřejnost nebylo řečeno nic nového, pouze byla zopakována známá fakta. Ale je nutné si uvědomit, že děti mají statisíce matek v České republice, pro které znalost problematiky pohybového vývoje zdaleka tak samozřejmá není. V roce 2007 se dle údajů Českého statistického úřadu v České republice narodilo 114 600 dětí (9). Dle Koláře (8) nedozraje u téměř 30 % dětí držení páteře do optimálního statického nastavení a lze u nich již od rané fáze vývoje pozorovat poruchy v držení těla. Nedodržování zásad dynamiky psychomotorického vývoje ohrožuje nejvíce tyto děti. Důležitost diskutovaného tématu podtrhuje skutečnost, že výše uve-

dených 30 % každoročně představuje zhruba 40 000 nově narozených dětí se sklonem k neideálnímu vývoji a poruchám držení těla. Lze tedy konstatovat, že nedodržování principů a zásad přirozeného pohybového vývoje každoročně ohrožuje nezanedbatelnou část dětí ve sledovaném věku. Nikdy nelze zabránit tomu, aby se na trhu vyskytla nekvalitní a matoucí literatura. Je na odbornících, aby matkám dali možnost se ke kvalitním informacím jednoduše dostat. Přestože vždy bude záležet na vůli matek se udanými doporučeními řídit. Na základě pozitivních ohlasů matek k tématu doufám, že i mezi odbornou veřejností se časem podaří otevřít diskusi o nutnosti předání informací o vývojové kineziologii matkám.

*Príspevek vznikl s podporou VZ MSMT
č. 0021620864.*

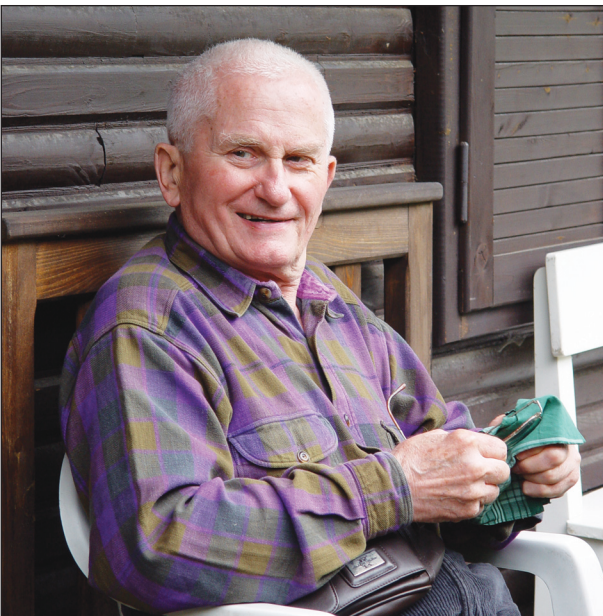
LITERATURA

1. Aby děti špatně nechodily. Děti a My, 32, 2002, 4, s. 10-11.
2. CALLAHAN, C. W., SISLER, C.: Use of seating devices in infants too young to sit. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 151, 1997, 3, s. 233-235.
3. HOZA, J., ŠOLC, J.: Výzva České pediatrické společnosti adresovaná Ministerstvu zdravotnictví, 2004. Dostupné na [www. \(staženo 28. 3. 2007\)](http://www.staženo.28.3.2007)
http://www.cpsjep.cz/cz/dokumenty/choditka_09_2004.rtf
4. Informace pro rodiče. Příloha zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého. Praha, Státní zdravotní ústav, 2003, 10. upravené a doplněné vydání.
5. KLÁNOVÁ, T.: Kineziologický pohled na publikace věnované rodičům dětí do 1 roku. Diplomová práce, FTVS UK, Praha, 1998. Vedoucí práce: Doc. MUDr. Ladislava Havlíčková, CSc.
6. KOLÁŘ, P.: Vadné držení těla z pohledu posturální ontogeneze. Pediatrie pro Praxi, 3, 2002, 3, s. 106-109.
7. KOLÁŘ, P.: Vertebrognenní obtíže a stabilizační funkce svalů - diagnostika. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 13, 2006, 4, s. 155-170.
8. KOLÁŘ, P.: Speciální kineziologie. Přednášky. FTVS UK, Praha, 2006.
9. Převaha narozených nad zemřelými nejvyšší za posledních 25 let. Český statistický úřad;
<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/coby032008.doc>
10. ŠEBELOVÁ, M.: Informovanost matek o motorickém vývoji dítěte do období dosažení bipedální lokomoce. Diplomová práce, FTVS UK, Praha, 2007. Vedoucí práce: PhDr. Tereza Nováková, Ph.D.
11. VĚLE, F.: Kineziologie. Praha, Triton, 2006, 2. rozšířené a přepracované vydání.
12. VLACH, V., ČIPEROVÁ, V.: Normální hybný vývoj dítěte do 3 let. In: Obecná vývojová neurologie. Lesný I. et al., Praha, Avicenum, 1987, 2. vydání.
13. VOJTA, V., PETERS, A.: Vojtův princip. Praha, Grada-Avicenum, 1995.

*Mgr. Michaela Šebelová
Fyzioterapie a masáže, Nestátní zdravotnické zařízení
739 13 Kunčice pod Ondřejníkem 70
e-mail: m.sebelova@fyzioterapie-beskydy.cz*

OSOBNÍ ZPRÁVA

VZPOMÍNKA NA DOC. MUDr. JAROSLAVA KRAUSE, CSc.



Krátce před svými 81. narozeninami nás opustil kolega, spolupracovník a především přítel, docent Jaroušek Kraus.

Jeho pracovní anamnéza zahrnuje činnosti ředitele lázní Železnice, vedoucího lékaře Jedličkova ústavu v Praze, vědeckého pracovníka Výzkumného protetikého pracoviště Spofa a zejména více než 30 let jako odborného asistenta, později docenta katedry FBLR ústavu, který za tu dobu změnil název od ÚDL přes ILF až k IPVZ.

Těch posledních třicet pracovních let jsme prožili spolu v jedné malé pracovně v poměrně mladém kolektivu kolem docenta, později profesora

Jandy. Často vyčerpávající práce na lůžkové části, na ambulanci, při výuce v kurzech pro lékaře před atestací i po ní, při výcviku fyzioterapeutů a při koncepčních i výzkumných pracích, se dala zvládnout i díky tomu, že Jaroušek kolem sebe přímo rozšířoval dobrou náladu a pohodu. Často jsme se do práce i těšili! Jeho přednášky byly vždy hodnoceny mezi nejlepšími a skvělou kapitolou byla i jeho práce v rehabilitačních jeslích OÚNZ Praha 10, které svojí úrovní snášely srovnání s renomovanými zahraničními pracovišti. Činnost docenta Krause v nich budila úctu i obdiv a památka je i „hláška“ ambulantní sestry kliniky, která pacientům v den jeho práce v jeslích sdělovala, že pan docent dnes celý den „dělá děti“ mimo dům. Skončení existence těchto jeslí nesl velice těžce a je to pro celou dětskou rehabilitaci u nás škoda.

V našem kolektivu nebyla nikdy závist a řevnivost, neznali jsme podrazy. Bylo nám líto, když pro potíže s chůzí a rovnováhou, způsobené diabetickou neuropatií, odešel z kliniky a ještě víc, když po smrti své ženy a při dalším zhoršení svého zdravotního stavu byl z vlastního domu dcerou předán do léčebny, kde také dožil.

Celé dvě generace rehabilitačních odborníků ho měly a snad mají rády jako učitele, odborníka, rádce a přítele, který nedokázal zarmoutit. Rehabilitační medicíně v Čechách, na Slovensku a zvláště nám z vinohradské rehabilitace, bude dlouho chybět, ale vzpomínka na něj nám vždy dodá pocit radosti, která potlačí smutek.

MUDr. Miloslav Kadlec