

REHABILITACE & FYZIKÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

VYDÁVÁ
ČESKÁ LÉKAŘSKÁ
SPOLEČNOST
J. E. PURKYNĚ



REHABILITATION & PHYSICAL MEDICINE

VEDOUCÍ REDAKTOR

MUDr. Jan Vacek, Ph.D.
Klinika rehabilitačního lékařství IPVZ
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

ZÁSTUPCE VEDOUCÍHO REDAKTORA

Doc. MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D.
Rehabilitační klinika FN a LF UK
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

TAJEMNÍK REDAKCE

Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.
Katedra fyzioterapie FTVS UK
J. Martího 31, 162 52 Praha 6

REDAKČNÍ RADA

MUDr. Yvona Angerová, Ph.D., MBA

Klinika rehabilitačního lékařství
1. LF UK a VFN
Albertov 7, 128 00 Praha 2

Doc. PhDr. Magdaléna Hagovská, Ph.D.

Klinika FBLR, LF Univerzity
Pavla Jozefa Šafárika
a Univerzitní nemocnice J. Pasteura
Rastislavova 3, 041 90 Košice

PhDr. Alena Herbenová

Klinika rehabilitačního lékařství IPVZ
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

MUDr. Martina Hoskocová, Ph.D.

Neurologická klinika 1. LF UK a VFN
Kateřinská 30, 120 00 Praha 2

Doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.

Klinika rehabilitace a tělovýchovného
lékařství 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

Prof. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D.

Klinika rehabilitace a tělovýchovného
lékařství 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

MUDr. Alois Krobot, Ph.D.

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

Doc. MUDr. Jiří Kříž, Ph.D.

Klinika rehabilitace a tělovýchovného
lékařství 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

MUDr. Kamal Mezian

Rehabilitace MUDr. Hassan Mezian s.r.o.
Tylova 6, 412 01 Litoměřice

Doc. MUDr. Olga Švestková, Ph.D.

Klinika rehabilitačního lékařství
1. LF UK a VFN
Albertov 7, 128 00 Praha 2

Doc. MUDr. Peter Takáč, Ph.D.

Univerzitní nemocnice L. Pasteura
Rastislavova 43, 041 90 Košice

Doc. MUDr. Vlasta Tošnerová, CSc.

Klinika rehabilitačního lékařství FN HK
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

Prof. MUDr. Josef Vymazal, DrSc.

Radiodiagnostické oddělení
Nemocnice Na Homolce
Roentgenova 2/37, 150 30 Praha 5

PhDr. Elena Žiaková, Ph.D.

Katedra fyzioterapie, Fakulta ošetrovatel'stva
a zdravotníckych štúdií, SZU
Limbová 14, 833 03 Bratislava

OBSAH

PŮVODNÍ PRÁCE

Kóvári M., Novotná K., Havlíčková M., Roubíčková L., Konvalinková R., Kadrnožková L., Suchá L.: Léčba roztroušené sklerózy z pohledu rehabilitace.....	3
Honová K., Žandová L.: Moderní manuální techniky v ošetřování jizev.....	11
Bednár R., Majeríková G., Kušníerik S.: Musculus psoas a možnosti jeho ovplyvnenia.....	16
Hodboďová K., Krulová A., Švestková O.: Kvalitativní test schopností horní končetiny: Praktické užití v ergoterapii u dětí s mozkovou obrnou.....	22

KAZUISTIKY

Janatová M., Šollová M., Švestková O.: Telerehabilitace u pacienta s poruchou rovnováhy po cévní mozkové příhodě.....	28
Betlachová M., Uhlíř P.: Potlačení chronické nociceptorové bolesti prolongovanou rehabilitací.....	34

RECENZE KNIHY

J. Raudenská, A. Javůrková, G. Varrassi (Eds.): Pain, Management, Issues and Controversies (Opavský J.).....	39
---	----

ZPRÁVA

Reakce na článek v časopisu (Krucký V.).....	41
---	----

CONTENTS

ORIGINAL PAPERS

Kóvári M., Novotná K., Havlíčková M., Roubíčková L., Konvalinková R., Kadrnožková L., Suchá L.: Treatment of Multiple Sclerosis from the Point of View of Rehabilitation.....	3
Honová K., Žandová L.: Modern Manual Techniques the Treatment of Scars.....	11
Bednár R., Majeríková G., Kušníerik S.: Psoas Muscle and Possibilities to Influence It.....	16
Hodboďová K., Krulová A., Švestková O.: Quality of Upper Extremity Skills Test: Practical Utility in Occupational Therapy in Children with Cerebral Palsy.....	22

CASE REPORTS

Janatová M., Šollová M., Švestková O.: Telerehabilitation for Patients with a Balance Disorder Who Are Recovering from a Stroke.....	28
Betlachová M., Uhlíř P.: Suppressing Chronic Nociceptor Pain by Prolonged Rehabilitation.....	34

AKTUÁLNÍ VYDÁNÍ ČASOPISU ON-LINE NALEZNETE NA STRÁNKÁCH

WWW.PROLEKARE.CZ/REHABILITACE-FYZIKALNI-LEKARSTVI-AKTUALNI-CISLO

POKYNY PRO AUTORY

WWW.PROLEKARE.CZ/REHABILITACE-FYZIKALNI-LEKARSTVI-POKYNY

INFORMACE O ČASOPISU

WWW.PROLEKARE.CZ/REHABILITACE-FYZIKALNI-LEKARSTVI-INFORMACE

<http://www.cls.cz>

© Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Praha 2018

REHABILITACE A FYZIKÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ



Vedoucí redaktor:
MUDr. Jan Vacek, Ph.D.

Zástupce vedoucího redaktora:
Doc. MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D.

Odpovědná redaktorka:
PhDr. Helena Raušerová,
e-mail: h.rauserova@seznam.cz

Vydává: Česká lékařská společnost
Jana Evangelisty Purkyně,
Sokolská 31, 120 26 Praha 2

Pro ČLS JEP připravuje Mladá fronta a. s.

mladá fronta

Generální ředitel: Ing. Jan Mašek

Ředitel divize Medical Services:
Karel Novotný, MBA

Koordinátor odborných časopisů ČLS JEP:
MUDr. Michaela Lízlerová

Grafická úprava, sazba:
Radek Hrdlička

Marketing a distribuce:

ředitel marketingu a distribuce: Jaroslav Aujezdský
Brand Manager: Petra Trojanová
ředitelka výroby: Monika Šnaidrová

Tisk: Triangl, a. s.

V ČR rozšiřuje: SEND Předplatně, spol. s r.o.,
Ve Žlíbku 1800/77, hala A3, 193 00 Praha 9

V SR: Mediaprint Kapa-Pressgrosso, a. s.,
Vajnorská 137, P.O. BOX 183
831 04 Bratislava

Vychází: 4krát ročně

Předplatné: na rok pro ČR je 404,00 Kč,
SR 16,80 €, jednotlivé číslo 101,00 Kč,
SR 4,20 €.

**Informace o předplatném podává
a objednávky předplatitelů přijímá:**
ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2,
tel.: 296 181 805 – B. Šmejkalová
into@cls.cz

Inzerce: Ing. Kristína Kupcová
kupcova@mf.cz, tel.: 225 276 355

Rukopisy zasílejte na adresu:

MUDr. Jan Vacek, Ph.D.
Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK a FNKV
Šrobárova 50
100 34 Praha 10
e-mail: jan.vacek@fnkv.cz

Rukopis byl předán do výroby 6. 2. 2018.

Zaslané příspěvky se nevracejí.

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

Vydavatel získává otištěním příspěvku
výlučné nakladatelské právo k jeho užití.

Vydavatel a redakční rada upozorňují,
že za obsah a jazykové zpracování inzerátů
a reklam odpovídá výhradně inzerent.
Žádná část tohoto časopisu nesmí být
kopírována za účelem dalšího rozšiřování
v jakémkoliv formě či jakýmkoliv způsobem,
ať již mechanickým nebo elektronickým,
včetně pořizování fotokopíí, nahrávek,
informačních databází na mechanických
nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka
autorských práv a vydavatelského oprávnění.

Léčba roztroušené sklerózy z pohledu rehabilitace

Kůvári M.¹, Novotná K.², Havlíčková M.¹, Roubíčková L.¹, Konvalinková R.², Kadrnožková L.², Suchá L.²

¹Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN, Praha

SOUHRN

Součástí terapie roztroušené sklerózy (RS) by měla být i ucelená rehabilitace. Bohužel právě ona je velmi často v praxi opomíjena, přestože o jejím významu již v současné době není pochyb. Článek pojednává o současných možnostech a cílech komplexní rehabilitace, o vhodných

pohybových programech, neurofyziologických technikách a o současných moderních rehabilitačních trendech.

KLIČOVÁ SLOVA

roztroušená skleróza, ucelená rehabilitace, neurofyziologické techniky, spasticita, dysfagie, pánevní dno, rovnováha, funkční elektrická stimulace

SUMMARY

Kůvári M., Novotná K., Havlíčková M., Roubíčková L., Konvalinková R., Kadrnožková L., Suchá L.: Treatment of Multiple Sclerosis from the Point of View of Rehabilitation

Comprehensive rehabilitation should be an important component of multiple sclerosis treatment. Unfortunately, it is often neglected despite its undoubted importance. The article covers contemporary views

of rehabilitation possibilities and aims, appropriate locomotion programs, neurophysiological techniques and modern trends of treatment approaches.

KEYWORDS

multiple sclerosis, comprehensive rehabilitation, neurophysiological techniques, spasticity, dysphagia, pelvic floor, stability, functional electrical stimulation

Rehabil. fyz. Lék., 25, 2018, č. 1, s. 3-10

1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Soustavná rehabilitace pacientů s roztroušenou sklerózou v České republice vždy byla a stále je velkým problémem, přesto že o jejím významu v současné době celosvětově již není pochyb. Pro podporu rehabilitace vznikl v devadesátých letech v Evropě mezinárodní multidisciplinární tým odborníků věnujících se této problematice s názvem RIMS (Rehabilitation in Multiple Sclerosis). Výzkumná činnost v rehabilitační oblasti stále probíhá, i když nedosahuje rozměrů výzkumu farmakologického. V České republice však v současnosti stále chybí síť specializovaných pracovišť zabývajících se touto problematikou. V některých RS centrech je snaha o částečné pokrytí této péče a v jejich týmu jsou i fyzioterapeuté, ergoterapeuté, psychologové a psychoterapeuté. Bohužel těchto "plně funkčních" pracovišť je jen pomálu, ve většině RS

center není možno takovou rehabilitační péči pacientům nabídnout a často pacienti od svých lékařů informací o důležitosti rehabilitační léčby a pohybové terapie vůbec nedostanou. Rehabilitační léčba RS má být péčí ucelenou, v moderní terminologii komprehenzivní. Kromě složky léčebné zahrnuje i komponentu sociální, pedagogickou a pracovní. Tvorba zákonné normy o ucelené rehabilitaci je v současné době v chodu a lze doufat, že bude v dohledné době schválena Poslaneckou sněmovnou České republiky. Plnohodnotnou péčí o pacienta s roztroušenou sklerózou může kvalitně zvládnout pouze ošetřující tým sestávající z ošetřujícího neurologa, rehabilitačního lékaře, fyzioterapeuta, ergoterapeuta, logopeda, psychologa, psychoterapeuta, sociálního pracovníka a často i protetiky. Léčba každého pacienta by měla být individuální, tzv. tailor-made (ušíta na míru).

2. MOŽNOSTI REHABILITACE V ČASNÉ FÁZI ONEMOCNĚNÍ

Již v časně fázi onemocnění, kdy je pacient bez neurologického deficitu nebo jen s malým postižením, by již měl být motivován k zahájení pohybové terapie. V současné době se doporučuje kombinace aerobního (vytrvalostního) a anaerobního (posilovacího) cvičení, nebo trénink kombinovaný (9-61). Aerobní trénink jednoznačně snižuje únavu a zlepšuje kardiovaskulární kondici i svalovou sílu. Posilovací trénink zvětšuje objem svalových vláken (10) a dlouhodobě aplikovaný zlepšuje svalovou sílu a funkční mobilitu pacienta (5). Doporučení omezit fyzickou aktivitu a "šetřit se" již neplatí. Dle doporučení American College of Sports Medicine (ACSM) modifikovaných pro podpůrné terapeutické postupy u RS se uvádí, že aerobní trénink by měl probíhat 3-5x týdně po dobu 30 minut, a to při maximální tepové frekvenci (TF max) 60-85 % a při maximální spotřebě kyslíku 50-70 % (tab.1) (21). Intenzitu cvičení můžeme sledovat pomocí sporttesteru, v praxi se však řídíme hlavně individuální únavou pacienta. K vyhodnocování únavy můžeme využít subjektivních škál zátěže, např. Borgovu. Žádný cvičení program by neměl zhoršit neurologický deficit či vyvolat delší svalový třes nebo zhoršit instabilitu. Z aerobních aktivit se doporučuje nordic walking, jogging, cyklistika, veslařský тренаžér, plavání či jízda na rotopedu. Posilovací trénink by měl zahrnovat 1-2 série posilovacích cvičení při počtu 8-15 opakování, intenzita zátěže by měla dosahovat zhruba 50-70 % maximální svalové síly (tab. 2) (21-24).

Tab. 1 Doporučení pro aerobní trénink (Havrdová E. a kol., 2013).

Doporučení American College of Sports Medicine (ACSM) 2009 – aerobní cíle
Cíl: zlepšení kardiovaskulární zdatnosti
Cave: únava a teplota
Parametry: 60-85 % TF max., 50-70 % VO2 max.
Doporučená frekvence: 3-5x týdně 30 min.

Tab. 2 Doporučení k posilovacímu tréninku (Havrdová E. a kol., 2013).

Doporučení American College of Sports Medicine (ACSM) 2009 – pro rezistentní trénink
Cíl: zvýšení síly, výkonu a funkční zdatnosti
Cave: únava a teplota
Parametry: 50-70 % maximální svalové síly, 1-2 série po 8-15 opakováních
Doporučená frekvence: 2-3x týdně

3. MOŽNOSTI REHABILITACE PŘI ZŘETELNÉM NEUROLOGICKÉM DEFICITU

Při již vzniklém neurologickém deficitu (spastická paréza, mozečková symptomatologie) je třeba rozšířit stávající program o individuální fyzioterapii, při které se kombinují různé techniky na neurofyziologickém podkladě, a v případě výrazné spasticity pak zahájit progresivní statický strečink. Techniky na neurofyziologickém podkladě využívají tzv. plasticity nervového systému. Jde o schopnost centrální nervové soustavy přizpůsobovat se novým podnětům svou funkční i strukturální přestavbou, regenerací a reparací. Fyzioterapie pracuje s externími stimuly a právě vhodnou, intenzivní a opakovanou stimulací podporuje tyto adaptivní změny centrální nervové soustavy (31). Pro nejlepší výsledek je však potřeba fyzioterapii zahájit včas. V pozdějších fázích onemocnění se schopnost neuroplasticity postupně vytrácí. Při rehabilitaci je vždy důležitý aktivní přístup pacienta, který se v průběhu fyzioterapie snaží vnímat vlastní tělo a snaží se nové naučené stereotypy zařadit do běžného života pravidelným domácím cvičením.

Při terapii pacientů s RS nejčastěji v České republice používáme následující neurofyziologické metody a koncepty:

Vojtův princip, neboli Vojtova reflexní lokomoce

Tato technika vychází z předpokladu, že základní hybné vzory jsou naprogramovány geneticky v centrálním nervovém systému každého jedince a je možné je adekvátními podněty vyvolat. Terapeut se pomocí přesného manuálního dotyku v tzv. reflexních zónách snaží vyvolat odpovídající pohybové vzory. Mezi základní pohybové vzory patří tzv. reflexní plazení a otáčení. Tato technika by se měla ideálně aplikovat denně (v případě potřeby i několikrát denně), a proto se snažíme zacvičit v terapii i rodinné příslušníky (60).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

Principem je cílené ovlivnění motorických neuronů předních míšních rohů pomocí aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů. V terapii se používají trojrozměrné pohybové vzorce vedené přesně časoprostorově v diagonálách se současnou rotací, a to za aktivní účasti pacienta (při určitém stupni zachované svalové síly) nebo i bez ní. Pohyb je usnadňován svalovým protažením, kloubní trakcí, odporem proti pacientovu pohybu, přesným manuálním kontaktem na pracujících svalech, slovním pokynem a zrakovou stimulací.

Bobath koncept

Jde o komplexní rehabilitační přístup, jehož cílem je dosažení maximální funkční schopnosti v rámci tíže postižení. Obsahuje řadu dynamických reakcí směřujících k udržení postury těla před pohybem, během pohybu i po jeho dokončení. Využívá automatických reakcí (vzpřimovacích, rovnovážných, obranných), které se u dítěte postupně vyvíjejí a slouží ke koordinaci pohybu a kontrole postury ve vztahu k okolí. Pomáhá k normalizaci svalového napětí, podporuje fyziologické pohybové vzorce, pomáhá zlepšovat vnímání a procítění pohybu. Tento koncept ideálně používá 24 hodin denně celý tým, včetně středního zdravotních personálu, ošetřovatelů a rodiny (4).

Senzomotorická stimulace

Tato speciální metodika vytvořená profesorem V. Jandou zahrnuje cviky a balanční techniky, které se využívají při terapii funkčních poruch pohybového aparátu. Balanční cviky jsou prováděny v různých posturálních polohách. V metodice se klade velký důraz na facilitaci pohybu z chodidla. Technika napomáhá správné centraci kloubů a snižuje jejich přetížení, zlepšuje koordinaci pohybů a rovnovážné funkce těla (28).

Dynamická neuromuskulární stabilizace podle profesora Koláře

Metoda využívá koordinovaného zapojení trupových svalů (břišní svaly, hluboké extenzory páteře, bránice, pánevní dno a hluboké flexory krční páteře) pro zlepšení stabilizace trupu v rámci lidské postury a pohybu. Optimální trupová stabilizace



Obr. 1 Cvičení ve vývojových řadách dle konceptu Dynamického neuromuskulární stabilizace (archív autorky).

Vysvětlivky: DNS – Dynamická neuromuskulární stabilizace, 3M – tříměsíční pozice, 4,5M – čtyři a půl měsíční pozice, 6M – šestiměsíční pozice, 7M – sedmiměsíční pozice, 7,5M – sedmi a půl měsíční pozice, 8M – osmiměsíční pozice, 9M – devítiměsíční pozice, 4T – pozice ve čtvrtém trimestru

umožňuje izolovanou hybnost končetin bez nežádoucích synkinéz, které zvyšují energetickou náročnost pohybu. Koncept vychází z motorické ontogeneze, tedy z přirozeného vývoje dítěte v prvních dvou letech života. Jednotlivé pozice se využívají k diagnostice i terapii v rámci neuromuskulo-skeletárního systému (obr. 1). Pacient ve spolupráci s fyzioterapeutem zařazuje tyto modely i do pozic běžného denního života.

4. REHABILITAČNÍ INTERVENCE ZAMĚŘENÉ NA JEDNOTLIVÉ SYMPTOMY**4.1 Terapie spasticity**

Symptomatická terapie spasticity je na rozdíl od léčby kauzální podceňována, a to jak pacienti, tak lékaři (20). Dle různých literárních zdrojů se incidence spasticity uvádí mezi 34-84 % (47). Ve studii z Anglie z roku 2003 se dokonce uvádí, že až u 50 % nemocných není spasticita léčena adekvátně nebo vůbec (2). Problémem je i škálování spasticity – na pracovišti FN Motol a VFN se používá rutinně Modifikovaná Ashworthova Škála a škála profesora Tardieho, rozpracovaná profesorem Graciesem (19). Ve farmakologické léčbě jsou používány jednak perorální myorelaxancia, jejich efekt je však malý a krátkodobý, a bohužel působí relaxačně i na svaly nespastické, často zhoršují únavu a kontinenci. Dále se mohou podávat léky na bázi modulátorů endokannabinoidního systému (v ČR preparát Sativex), ale tyto léky jsou pacientům obtížně dostupné vzhledem k nehrazení terapie pojišťovny a jistým zákonným opatřením. Multicentrická mezinárodní studie s výraznou účastí českých center však tento efekt jednoznačně prokázala (43). U těžkých difúzních spasticit se hovoří o možnostech implantace baklofenové pumpy, z čehož dle literárních zdrojů profitují pacienti se závažným stupněm spasticity (14-45). V současné době se u výrazně spastických svalů interferujícími s aktivitami denního života (ADL) jeví jako velmi perspektivní lokální léčba botulotoxinem. Aplikace botulotoxinu jsou však stále ještě “off label”, držíme-li se doporučení dle SPC (summary of product characteristics – česky souhrn údajů o léčivém přípravku) léku. Studie i naše zkušenosti prokazují úspěšné použití botulotoxinu při hyperaktivitě adduktorů kyčle, která znemožňuje intimní hygienu pacienta (25), dále v léčbě pes equinus způsobeným hyperaktivním m. triceps surae, nebo u hyperextenze palce při hyperaktivním m. extenzor hallucis longus (20), snížení hyperaktivity m. rectus femoris pak u některých pacientů zlepšuje kvalitu chůze. Je nutné zdůraznit, že farmakologická léčba spasticity se neobejde bez léčby rehabilitační – ideálně použijeme-li prolongovaný statický progresivní strečink

(aplikovatelný na každou protahovanou skupinu cca 10 min. denně) v kombinaci s tzv. opakovanými rychlými pohyby ve směru funkce svalů, které chceme facilitovat. Tuto autoterapii pak doplňujeme fyzioterapií na neurofyziologickém podkladě (jednotlivé techniky viz výše), které však čekají na svůj EBM (Evidence Based Medicine) průkaz. Dle dostupných literárních zdrojů spasticitu dále snižuje i použití chladových stimulů (52) a je pár pilotních prací popisujících krátkodobé snížení spasticity transkutánní elektrostimulací (54). S těmito dvěma postupy však naše pracoviště nemají žádné zkušenosti.

4.2 Terapie poruch chůze u pacientů s RS

Poruchy chůze jsou u pacientů s RS velmi časté a také jsou subjektivně vnímány jako nejvíce obtěžující symptom RS (22), který je velmi limitující v aktivitách, snižuje práceschopnost, a tím i kvalitu života (59). Ačkoliv jsou poruchy spojené s vyšším neurologickým nálezem (EDSS 4 a výše), ke změně časoprostorových parametrů chůze dochází již u osob s minimálním neurologickým nálezem (3, 37, 44). Konkrétně můžeme pozorovat sníženou rychlost chůze, kratší délku kroku, sníženou kadenci kroků, prodlouženou fázi dvojí opory při chůzi a větší variabilitu délky a doby trvání kroků (8, 16, 18, 30, 36, 41, 56, 57). Chůze je komplexní pohybovou funkcí a její kvalita je závislá nejen na muskuloskeletálním systému, na senzitivních informacích a na řízení motorických funkcí. Terapie poruch chůze musí tedy vycházet z komplexního kineziologického rozboru zahrnujícího vyšetření svalové síly, svalového zkrácení, vyšetření spasticity svalů dolních končetin, povrchového cití a propriocepce. Konkrétní terapie je pak volena tak, aby byl ošetřen dominantní problém limitující chůzi. Vhodné je objektivizovat vyšetření pomocí funkčních testů chůze. Pro osoby s RS je standardizovaným nejčastěji používaným testem rychlá chůze na 25 stop (7,62 metrů) (29). Možné je však využití změření rychlosti chůze na 10 metrů. Pro změření vytrvalosti se doporučuje test chůze na 2 minuty nebo 6 minut, kdy hodnotíme maximální ušlou vzdálenost¹⁷.

Pacienti s RS vnímají jako symptom nejvíce narušující chůzi zejména slabost dolních končetin (81 %), únavu (73 %), poruchu rovnováhy a koordinace (67 %), zpomalení pohybu (59 %), sníženou citlivost dolních končetin (54 %) a obtíže s dorzální flexí hlezna, a tím spojené a zakopávání o špičku (41 %) (59).

V případech, že je hlavním problémem svalová slabost, je vhodné zařadit progresivní posilovací trénink dolních končetin (32). Velmi důležitá je také instruktáž vhodného protahovacího cvičení jako prevence svalových kontraktur, které jsou

u pacientů velmi časté, a to zejména kontraktury m. triceps surae (23).

4.2.1 Využití funkční elektrické stimulace pro terapii poruch chůze

Jedna z častých příčin nestability při chůzi je zakopávání o špičku. Jedná se o tzv. syndrom padající špičky (foot drop). U pacientů s RS je způsoben spastickou (streč-senzitivní) parézou. Objevuje se při převaze parézy dorzálních flexorů hlezna a prstců nad hyperaktivitou spastických antagonistů, v tomto případě plantárních flexorů hlezna a prstců. Stále častěji se pro kompenzaci tohoto deficitu využívá funkční elektrická stimulace (dále FES) peroneálního nervu. Princip je založený na podráždění periferního nepoškozeného nervu elektrickým impulzem, který vyvolá svalovou kontrakci, která nahrazuje neefektivní volní aktivitu. Tak aby byla stimulace opravdu převedena do funkce (v tomto případě chůze), je důležitý správný timing impulsu. Přístroje pro FES využívají např. patní spínač, gyroskop (pro měření úhlu osy holeně) a akcelerometr, tak aby došlo ke správnému načasování kontrakce anterolaterální skupiny svalů bérce během švihové fáze chůze. Mezi zřejmé kontraindikace patří porušení kožního krytu v místě aplikace a kontraktury plantárních flexorů znemožňující pasivní nastavení hlezna do 90°. Relativní kontraindikací je hypo- či hypersenzitivita v místě aplikace, kde se pak řeší problém s intenzitou impulsu. Další pouze relativní kontraindikací je převaha svalové hyperaktivity m. triceps surae a flexorů prstců (kokontrakce) nad parézou dorzálních flexorů, která se projeví při rychlém protažení plantárních flexorů při stimulaci a někdy vyvolá až klonus antagonistů. Tento problém však umíme řešit lokální chemodenervací spastických svalů. Stejně tak lze řešit (v případech využití gyroskopu) svalovou hyperaktivitu extenzorů kolene, která pak neumožňuje dostatečnou flexi v kloubu.

U správně indikovaných pacientů může FES dorzálních flexorů přinést klinicky významné zlepšení chůze (53). Meta-analýza sledující využití FES u osob s RS prokázala bezprostřední efekt na rychlost chůze v krátkých testech chůze (38). FES pomáhá nejen zvyšovat rychlost chůze, ale má významný vliv také na energetickou náročnost chůze (39).

4.3 Terapie poruch rovnováhy

Poruchy rovnováhy jsou u pacientů s RS velmi častou obtíží a mohou být přítomné již od raných fází onemocnění. Příčinou poruch rovnováhy může být celá řada: porucha propriocepce, oslabení svalové síly, porušená svalová koordinace, poškození zraku a podobně. Při vyšetřování rovnováhy je u pacientů s RS oproti běžné populaci přítomná

zpožděná posturální reakce, zvýšené výchylky těžiště během klidného stoje a neschopnost pohybu mimo opěrnou bázi (7). Nebezpečí pádů je u proto u osob s RS zvýšené, výrazné je zejména u osob s primární nebo sekundární RS. Největší riziko pádu je u pacientů s EDSS 4-6, častěji padají muži a většina pádů se odehraje v domácím prostředí⁴².

4.3.1 Moderní pomůcky pro ovlivnění poruch rovnováhy

Kromě tradičních rehabilitačních postupů zaměřených přímo na trénink stability jako jsou senzomotorická cvičení, cvičení s využitím labilních ploch (např. i posturomed) se pracuje s celkovým zlepšením posturálního nastavení pacienta pomocí aktivace svalů hlubokého stabilizačního systému. Moderním trendem je využití různých původně herních systémů jako je např. Nintendo Wii nebo X-box Kinect. Oba tyto systémy využívají práci s těžištěm pro ovládání herní aplikace, a tím vlastně trénují stabilitu (práce s těžištěm, rychlé přenášení váhy). Několikatýdenní trénink v domácím prostředí po správné instruktáži fyzioterapeuta má srovnatelné výsledky jako konvenční balanční trénink (33, 49). Výhodou těchto herních systémů je právě jejich „hravost“, která pacienta motivuje k pravidelnému tréninku i v domácím prostředí. Na rozdíl od složitějšího a komplexnějšího tréninku, který umožňuje například přístroj BalanceMaster, jsou tyto herní systémy cenově dostupnější i pro menší rehabilitační ordinace nebo pro zakoupení pacientem k domácímu tréninku. Pomocí pravidelného „herního“ tréninku v domácím prostředí dochází také ke zvýšení celkového objemu fyzické aktivity pacienta, snížení inaktivity a nadměrného sezení a slouží tedy i jako prevence dekondice. Pravidelné „hraní“ v domácím prostředí také může napomoci udržet zlepšení rovnováhy získané strukturovaným cvičením s fyzioterapeutem (55).

4.4 Terapie poruch pánevního dna

Dysfunkce svalů pánevního dna je u pacientů relativně častým symptomem. V souvislosti s roztroušenou mozkomíšní sklerózou uvádí až 80 % pacientů problém v oblasti urogenitálního traktu a 40-50 % udává funkční poruchu vyprazdňování střevního obsahu (26). Jak roztroušená mozkomíšní skleróza zasahuje různé části centrálního nervového systému, tak se různí klinický obraz problematiky dysfunkce pánevního dna. Nejčastějším nálezem je u pacientů tzv. dráždivý močový měchýř (overactive bladder), který je charakterizován polakisurií, nykturií a urgencemi s/nebo bez inkontinence moči (34). Vyskytuje se při plakách v oblasti pons Varolií nebo výše (např. v oblasti periaqueductální šedi, talamu, insuly, gyrus cinguli, gyrus frontalis inferior) (15). Dále nalézáme

detrusoro-sfinkterovou dyssyngii, projevující se retardací startu mikce, neúplným vyprázdněním močového měchýře, retencí a přerušovaným močením. Objevuje se u pacientů s plakami v oblasti míchy nebo kmene (34). Inkontinence moči se vyskytuje ve formě stresové (únik při kašli, zvedání břemen, předklonu), reflexní (hyperaktivita detrusoru) nebo urgentní (při dráždivém močovém měchýři), popřípadě ve smíšené podobě. Příznaky obstrukce se mohou projevit při spastickém sfinkteru. V rámci anorektální dysfunkce je uváděna buď inkontinence plynů/stolice nebo opačný problém, obstipace. Přestože dysfunkce mohou výrazně snižovat kvalitu života, pacienti se často ostýchají o problému mluvit, a je proto třeba po nich cíleně a bez rozpaků pátrat.

K přesné diagnostice a cílené terapii urologických dysfunkcí provádí urolog měření kapacity a úroveň dráždivosti močového měchýře, vyšetří případné reziduum moči a kontroluje zánětlivé parametry vyčevkované moči. Gastroenterologie vybavená rektální manometrií může ukázat úroveň schopnosti aktivovat anální svěrač a změřit jeho dráždivost. Terapie dysfunkce svalů pánevního dna u pacientů s RS je konzervativní a zahrnuje obvykle farmakoterapii, vzácně i aplikaci botulotoxinu do spastického sfinkteru.

V rehabilitaci je možností volby cílená fyzioterapie zaměřená na pánevní dno. Pacient je na začátku podrobně vyšetřen; výhodné je využití specializovaného PERFECT schématu (35). Nejčastějším nálezem je oslabená síla svěrače, velmi malá výdrž při stisku, pokles při zvýšení nitrobřišního tlaku a často též neschopnost vnímat náplň močového měchýře či rekta. Fyzioterapeut s pacientem trénuje sílu svalů pánevního dna a zejména výdrž, která v důsledku může zmírnit urgenci a redukovat příhody inkontinence (11). Při velmi malé síle svalů lze aktivaci podpořit elektrogymnastikou (48). Jako výhodné se jeví využívání biologické zpětné vazby pomocí různých typů feedbacku. Pro fyziologické fungování svalů je třeba cvičit v pozicích, které pacient užívá v běžném denním životě a natrénovat je i na vyšší stupeň zátěže, například dřep, popoběhnutí atd. Pánevní svaly jsou zapojovány i v rámci globálních cvičebních metod (Dynamická neuromuskulární stabilizace, Vojtova reflexní lokomoce, metoda Ludmily Mojžíšové a jiné).

4.5. Terapie dysfagie u pacientů s roztroušenou sklerózou

Prevalence obtíží s polykáním u pacientů s roztroušenou sklerózou bývá udávána v rozmezí 29 % (12) a 43 % (1). Dle obou výše zmíněných studií se stoupajícím skóre EDSS stoupá i počet pacientů s dysfagickými obtížemi. Závažnost dysfagických obtíží stoupá s tíží RS. Diagnostiku provádíme

standardně klinickým vyšetřením a některou z objektivních zobrazovacích metod – videofluoroskopii či pomocí FEES (Fibreoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing). Nejzávažnějšími komplikacemi dysfagie je stejně jako u ostatních diagnóz vznik aspirační bronchopneumonie, malnutrice a dehydratace. Z provedených studií vyplývá, že až 93 % obtíží lze odstranit vhodnými kompenzačními metodami (6) – tj. metodami, které nemění charakter a míru poruchy, ale odstraňují eventuální aspirace či dyskomfort při polykání. Mezi efektivní kompenzační metody u pacientů s roztroušenou sklerózou řadíme posturální techniky, polykací manévry, sensorické stimulace, úpravu podávaných objemů či konzistencí. I terapeutické techniky, které zmírňují či odstraňují stávající poruchu, bývají z naší zkušenosti u pacientů s dobrou compliance velmi efektivní. Za nejvhodnější terapii eventuální dysfunkce krikofaryngeálního svěrače je u pacientů s RS považována aplikace botulotoxinu, která subjektivně i objektivně zlepšila kvalitu polykání u 100% pacientů (46). Vzhledem k vysoké efektivitě terapeutických metod a zároveň vysokému riziku vzniku život ohrožujících komplikací spojených s dysfagií by měli být všichni pacienti udávající obtíže s polykáním dispenzarizováni některým z dysfagiologických týmů fungujících v ČR.

4.6 Terapie kognitivního deficitu

Deficit kognitivních funkcí je dle soudobých výzkumných studií přítomný v průměru až u 40-70 % pacientů a často se začíná objevovat již na počátku onemocnění (27, 58). Mezi nejvíce postižené kognitivní domény patří rychlost zpracování informací a paměť pro verbální i neverbální materiál, ale zasaženy mohou být i exekutivní či zrakově-prostorové funkce spolu s dalšími oblastmi kognice (13, 50). Kognitivní deficit zasahuje do všech oblastí života pacienta, je v těsném vztahu s kvalitou života a je jedním z nejvýznamnějších prediktorů omezení práce schopnosti jedince. Z těchto důvodů je v posledních letech věnován zvýšený zájem možnostem tréninku kognitivních funkcí a cílené kognitivní rehabilitace, kterou definujeme jako intervence zaměřující se na nápravu či zmírnění již vzniklého kognitivního deficitu. V širším slova smyslu pak chápeme pod pojmem kognitivní rehabilitace i další podpůrné neuropsychologické intervence cílící na zlepšení emočního, behaviorálního i psychosociálního stavu pacienta (62). Nedávný přehled studií zaměřených na kognitivní rehabilitaci u pacientů s RS potvrzuje efekt tohoto léčebného postupu (51). V současné době však stále není k dispozici doporučení jak často a s jakou intenzitou by měla kognitivní rehabilitace při kognitivním deficitu u RS probíhat. Z tohoto důvodu se jednotlivá pracoviště i výzkumné studie liší v po-

užívané metodice a v přístupu k rehabilitačním intervencím. Studie se však shodují, že je potřeba vycházet z individuálních potřeb pacienta a klást důraz na aplikaci výsledků v každodenním životě pacientů (40, 51).

5. ZÁVĚR

Závěrem bychom rádi zdůraznili, že rehabilitační péče by měla pacienta provázet již od stanovení diagnózy a vhodný pohybový režim a individuální fyzioterapie by měly být prováděny dlouhodobě a v podstatě celoživotně. Pohyb podstatně snižuje únavu, zlepšuje kondici, snižuje depresivní symptomy, pomáhá při tréninku kognitivních funkcí. Aplikace terapeutických technik na neurofyziologickém podkladě urychluje proces neuroplasticity. Součástí rehabilitační péče také mohou být dále i balneologické procedury (cvičení v bazénu, vířivé vany) a procesy fyzikální terapie (jako jsou například chladové stimuly pro snížení spasticity). Nelze opomenout ani lázeňskou léčbu jako součást komplexní péče o pacienty, i když poznatky dle EBM v této doméně chybí. Rozvíjí se i celá sekce přístrojové rehabilitace sloužící k reedukaci rovnováhy, stoje a chůze (dynamické chodníky s virtuální realitou, robotické systémy, funkční elektrická stimulace aj). Lze jen doufat, že i možnosti rehabilitace u RS pacientů se budou rozvíjet alespoň částečně tak rychle jako farmakoterapie a že rehabilitace bude ošetřujícími neurology méně opomíjena, a o to více doporučována.

Článek vznikl za podpory programu PRVOUK 38 a byl podpořen grantem Ministerstva školství Progres Q27/LF1.

LITERATURA

1. ABRAHAM, S., SCHEINBERG, L. C., SMITH, CH. R., LARROCCA, N. G.: Neurologic impairment and disability status in outpatients with multiple sclerosis, reporting dysphagia symptomatology. *Journal of Neurologic Rehabilitation*, 1997, 11, s. 7-13.
2. BARNES, M. P., KENT, R. M., SEMLYEN, J. K., MCMULLEN, K. M.: Spasticity in multiple sclerosis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 2003, 17, s. 66-70.
3. BENEDETTI, M. G., PIPERNO, R., SIMONCINI, L., BONATO, P., TONINI, A., GIANNINI, S.: Gait abnormalities in minimally impaired multiple sclerosis patients. *Mult. Scler.*, 1999, 5, s. 363-368.
4. BOBATHOVA, B.: Hemiplégia dospělých. Bratislava, LiečReh Gúth, 1997, s. 175.
5. BROEKMANS, T., ROELANTS, T. M., FEYS, P., ALDERS, G., GIJBELS, D., HANSEN, I., STINISSEN, P., EIJNDE, B. O.: Effects of Long-term resistance training and simultaneous electro-stimulation on muscle strength and functional mobility in multiple sclerosis. *Mult. Scler.*, 2011, 17, s. 468-477.

- 6. CALCAGNO, P., RUOPPOLO, G., GRASSO, M. G., VINCENTIIS, M., PAOLUCCI, S.:** Dysphagia in multiple sclerosis – prevalence and prognostic factors. *Acta Neurologica Scandinavica*, 2002, 105, s. 40-43.
- 7. CAMERON, M. H., LORD, S.:** Postural control in multiple sclerosis: implications for fall prevention. *Curr Neurol. Neurosci. Rep.*, 2010, 10, s. 407-412.
- 8. CRENSHAW, S. J., ROYER, T. D., RICHARDS, J. G., HUDSON, D. J.:** Gait variability in people with multiple sclerosis. *Mult. Scler.*, 2006, 12, s. 613-619.
- 9. DALGAS, U., STENAGER, E., INGEMANN-HANSEN, T.:** Multiple sclerosis and physical exercise: recommendations for the application of resistance- endurance- and combined training. *Mult. Scler.*, 2008, 14, s. 35-53.
- 10. DALGAS, U., STENAGER, E., JAKOBSEN, J., PETERSEN, T., OVERGAARD, K., INGEMANN-HANSEN, T.:** Muscle fiber size increases following resistance training in multiple sclerosis. *Mult Scler*, 2010, 16, s. 1367-1376.
- 11. DE GROAT, W. C.:** A neurologic basis for the overactive bladder. *Urology*, 1997, 50, s. 36-52.
- 12. DE PAUW, A., DEJAEGER, E., D'HOOGHE, B., CARTON, H.:** Dysphagia in multiple sclerosis. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 2002, 104, s. 345-51.
- 13. DUSANKOVA, J. B., KALINCIK, T., HAVRDOVA, E., BENEDICT, R. H.:** Cross cultural validation of the minimal assessment of cognitive function in multiple sclerosis (Macfims) and the brief international cognitive assessment for multiple sclerosis (Bicams). *Clin. Neuropsychol.*, 2012, 26, s. 1186-1200.
- 14. ERWIN, A., GUDESBLATT, M., BETHOUX, F., BENNETT, S. E., KOELBEL, S., PLUNKETT, R., SADIQ, S., STEVENSON, V. L., THOMAS, A. M., TORNATORE, C.:** Intrathecal baclofen in multiple sclerosis: too little, too late. *Multiple Sclerosis Journal*, 2011, 17, s. 623-629.
- 15. FOWLER, C. J.:** Integrated control of lower urinary tract-clinical perspective. *British Journal of Pharmacology*, 2006, 147, s. 2.
- 16. GEHLEN, G., BEEKMAN, K., ASSMANN, N., WINANT, D., SEIDLE, M., CARTER, A.:** Gait characteristics in multiple sclerosis: progressive changes and effects of exercise on parameters. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 1986, 67, s. 536-539.
- 17. GIJBELS, D., DALGAS, U., ROMBERG, A., DE GROOT, V., BETHOUX, F., VANEY, C., GEBARA, B., MEDINA, C. S., MAAMAGI, H., RASOVA, K., DE NOORDHOUT, B. M., KNUTS, K., FEYS, P.:** Which walking capacity tests to use in multiple sclerosis? A multicentre study providing the basis for a core set. *Mult. Scler.*, 2012, 18, s. 364-371.
- 18. GIVON, U., ZEILIG, G., ACHIRON, A.:** Gait analysis in multiple sclerosis: Characterization of temporal-spatial parameters using gaitrite functional ambulation system. *Gait Posture*, 2009, 29, s. 138-142.
- 19. GRACIES, J. M., BAYLE, N., VINTI, M., ALKANDARI, S., VU, P., LOCHE, C. M., COLAS, C.:** Five-step clinical assessment in spastic paresis. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2010, 46, s. 411-421.
- 20. HABEK M., KARNI, A., BALASH, Y., GUREVICH, T.:** The place of the botulinum toxin in the management of multiple sclerosis. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 2010, 112, s. 592-596.
- 21. HAVRDOVA, E. A KOLEKTIV:** Roztroušená skleróza. Praha, Mladá Fronta, 2013, s. 488.
- 22. HEESEN, C., BOHM, J., REICH, C., KASPER, J., GOEBEL, M., GOLD, S. M.:** Patient perception of bodily functions in multiple sclerosis: Gait and visual function are the most valuable. *Mult. Scler.*, 2008, 14, s. 988-991.
- 23. HOANG, P. D., GANDEVIA, S. C., HERBERT, R. D.:** Prevalence of joint contractures and muscle weakness in people with multiple sclerosis. *Disabil. Rehabil.*, 2014, 36, s. 1588-1593.
- 24. HOSKOVCOVÁ, M., HONSOVÁ, K., KECLÍKOVÁ, L.:** Rehabilitace u roztroušené sklerózy. *Neurologie pro Praxi*, 2008, 9, s. 232-235.
- 25. HYMAN, N., BARNES, M., BHAKTA, B., COZENS, A., BAKHEIT, M., KRECZY-KLEEDORFER, B., POEWE, W., WISSEL, J., BAIN, P., GLICKMAN, S.:** Botulinum toxin (Dysport®) treatment of hip adductor spasticity in multiple sclerosis: A prospective, randomised, double blind, placebo controlled, dose ranging study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 2000, 68, s. 707-712.
- 26. CHIA, Y. W., FOWLER, C. J., KAMM, M. A., HENRY, M. M., LEMIEUX, M. C., SWASH, M.:** Prevalence of bowel dysfunction in patients with multiple sclerosis and bladder dysfunction. *Journal of Neurology*, 1995, 242, s. 105-108.
- 27. CHIARAVALLI, N. D., DELUCA, J.:** Cognitive impairment in multiple sclerosis. *Lancet Neurol.*, 2008, 7, s. 1139-1151.
- 28. JANDA, V.:** Senzomotorická stimulace. *Rehabilitácia*, roč. 25, 1992, 3, s. 14-34.
- 29. KAUFMAN, M., MOYER, D., NORTON, J.:** The significant change for the timed 25-foot walk in the multiple sclerosis functional composite. *Mult. Scler.*, 2000, 6, s. 286-290.
- 30. KELLEHER, K. J., SPENCE, W., SOLOMONIDIS, S., APATSIDIS, D.:** The characterisation of gait patterns of people with multiple sclerosis. *Disabil. Rehabil.*, 2010, 32, s. 1242-1250.
- 31. KESSELRING, J., COMI, G., THOMPSON, A. J.:** Multiple sclerosis: Recovery of function and neurorehabilitation. Cambridge, University Press, 2010.
- 32. KJOLHEDE, T., VISSING, K., DALGAS, U.:** Multiple sclerosis and progressive resistance training: A systematic review. *Mult. Scler.*, 2012, 18, s. 1215-1228.
- 33. KRAMER, A., DETTMERS, C., GRUBER, M.:** Exergaming with additional postural demands improves balance and gait in patients with multiple sclerosis as much as conventional balance training and leads to high adherence to home-based balance training. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 2014, 95, s. 1803-1809.
- 34. KRHUT, J., MAINER, K.:** Inkontinence ve stáří – zvláštnosti diagnostiky a léčby. *Urologie pro praxi*, 2002, 2, s. 56-61.
- 35. LAYCOCK, J., JERWOOD, D.:** Pelvic floor muscle assessment: The perfect scheme. *Physiotherapy*, 2001, 87, s. 631-642.
- 36. LIZROVA, P. J., NOVOTNA, K., RUSZ, J., SUCHA, L., RUZICKA, E., HAVRDOVA, E.:** Spatial and temporal characteristics of gait as outcome measures in multiple sclerosis (EDSS 0 to 6.5). *J. Neuroeng. Rehabil.*, 2015, 12.
- 37. MARTIN, C. L., PHILLIPS, B. A., KILPATRICK, T. J., BUTZKUEVEN, H., TUBRIDY, N., MCDONALD, E., GALEA, M. P.:** Gait and balance impairment in early multiple sclerosis in the absence of clinical disability. *Mult. Scler.*, 2006, 12, s. 620-628.
- 38. MILLER, L., MCFADYEN, A., LORD, A. C., HUNTER, R., PAUL, L., RAFFERTY, D., BOWERS, R., MATTISON, P.:** Functional electrical stimulation for foot drop in multiple sclerosis:

PŮVODNÍ PRÁCE

A systematic review and meta-analysis of the effect on gait speed. Arch. Phys. Med. Rehabil., 2017, 98, s. 1435-1452.

39. MILLER, L., RAFFERTY, D., PAUL, L., MATTISON, P.: A comparison of the orthotic effect of the odstock dropped foot stimulator and the walkaide functional electrical stimulation systems on energy cost and speed of walking in multiple sclerosis. Disabil. Rehabil. Assist. Technik., 2014, 6, s. 478-483.

40. MITOLO, M., VENERI, A., WILKINSON, I. D., SHARRACK, B.: Cognitive rehabilitation in multiple sclerosis: A systematic review. J. Neurol. Sci., 2015, 354, s. 1-9.

41. MORRIS, M. E., CANTWELL, C., VOWELS, L., DODD, K.: Changes in gait and fatigue from morning to afternoon in people with multiple sclerosis. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 2002, 72, s. 361-365.

42. NILSAGARD, Y., GUNN, H., FREEMAN, J., HOANG, P., LORD, S., MAZUMDER, R., CAMERON, M.: Falls in people with MS- an individual data meta-analysis from studies from Australia, Sweden, United Kingdom and the United States. Mult. Scler., 2015, 21, s. 92-100.

43. NOVOTNA, A., MARES, J., RATCLIFFE, S., NOVAKOVA, I., VACHOVA, M., ZAPLETALOVA, O., GASPERINI, C., POZZILLI, C., CEFARO, L., COMI, G.: A randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, enriched-design study of nabiximols (Sativex®), as add-on therapy, in subjects with refractory spasticity caused by multiple sclerosis. European Journal of Neurology, 2011, 18, s. 1122-1131.

44. NOVOTNA, K., SOBISEK, L., HORAKOVA, D., HAVRDOVA, E., LIZROVA-PREININGEROVA, J.: Quantification of gait abnormalities in healthy-looking multiple sclerosis patients (with Expanded disability status scale 0-1.5). Eur Neuro., 2016, 76, s. 99-104.

45. RAWLINS, P. K.: Intrathecal baclofen therapy over 10 years. Journal of Neuroscience Nursing, 2004, 36, s. 322.

46. RESTIVO, D. A., MARCHESE-RAGONA, R., PATTI, F., SOLARO, C., MAIMONE, D., ZAPPALA, G., PAVONE, A.: Botulinum toxin improves dysphagia associated with multiple sclerosis. European Journal of Neurology, 2011, 18, s. 486-490.

47. RIZZO, M. A., HADJIMICHAEL, O. C., PREININGEROVA, J., VOLLMER, T. L.: Prevalence and treatment of spasticity reported by multiple sclerosis patients. Multiple Sclerosis Journal, 2004, 10, s. 589-595.

48. ROBINSON, A. J.: Clinical electrophysiology: electrotherapy and electrophysiologic testing. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

49. ROBINSON, J., DIXON, J., MACSWEEN, A., VAN SCHAIK, P., MARTIN, D.: The effects of exergaming on balance, gait, technology acceptance and flow experience in people with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. BMC Sports Sci. Med. Rehabil., 8, 2015, 7.

50. ROCCA, M. A., AMATO, M. P., DE STEFANO, N., ENZINGER, C., GEURTS, J. J., PENNER, I. K., ROVIRA, A., SUMOWSKI, J. F., VALSASINA, P., FILIPPI, M., AND MAGNIMS STUDY GROUP: Clinical and imaging assessment of cognitive dysfunction in multiple sclerosis. Lancet Neurol., 2005, 14, s. 302-317.

51. ROSTI-OTAJÄRVI, E. M., HÄMÄLÄINEN, P. I.: Neuropsychological rehabilitation for multiple sclerosis. Cochrane Database Syst. Rev., 2014, CD009131.

52. SCHWID, S. R., PETRIE, M. D., MURRAY, R., LEITCH, J., BOWEN, J., ALQUIST, A., PELLIGRINO, R., ROBERTS, A., HARPER – BENNIE, J., MILAN, M. D.: A randomized controlled study of the acute and chronic effects of cooling therapy for multiple sclerosis. Neurology, 2003, 60, s. 1955-1960.

53. STREET, T., TAYLOR, P., SWAIN, I.: Effectiveness of functional electrical stimulation on walking speed, functional walking category, and clinically meaningful changes for people with multiple sclerosis. Arch. Phys. Med. Rehabil., 2015, 96, s. 667-672.

54. SZECSEI, J., SCHLICK, C., SCHILLER, M., PÖLLMANN, W., KOENIG, N., STRAUBE, A.: Functional electrical stimulation-assisted cycling of patients with multiple sclerosis: Biomechanical and functional outcome – a pilot study. Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 41, s. 674-680.

55. TAYLOR, M. J., GRIFFIN, M.: The use of gaming technology for rehabilitation in people with multiple sclerosis. Mult. Scler., 2015, 21, s. 355-371.

56. THOUMIE, P., LAMOTTE, D., CANTALLOUBE, S., FAUCHER, M., AMARENCO, G.: Motor determinants of gait in 100 ambulatory patients with multiple sclerosis. Mult. Scler., 2005, 11, s. 485-491.

57. THOUMIE, P., MEVELLEC, E.: Relation between walking speed and muscle strength is affected by somatosensory loss in multiple sclerosis. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 2002, 73, s. 313-315.

58. UHER, T., BLAHOVA-DUSANKOVA, J., HORAKOVA, D., BERGSLAND, N., TYBLOVA, M., BENEDICT, R. H., KALINCIK, T., RAMASAMY, D. P., SEIDL, Z., HAGERMEIER, J., VANECKOVA, M., KRASENSKY, J., HAVRDOVA, E., ZIVADINOV, R.: Longitudinal MRI and neuropsychological assessment of patients with clinically isolated syndrome. J. Neurol., 2014, 261, s. 1735-1744.

59. VAN ASCH, P.: Impact of mobility impairment in multiple sclerosis 2 –patients' perspectives. Eur Neuro. Rev., 2011, 6, s. 115-120.

60. VOJTA, V., PETERS, A.: Vojtův princip: Svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze. Praha, Grada, 1995, s. 185.

61. WHITE, L. J., MCCOY, S. C., CASTELLANO, V., GUTIERREZ, G., STEVENS, J. E., WALTER, G. A., VANDENBORNE, K.: Resistance training improves strength and functional capacity in persons with multiple sclerosis. Mult. Scler., 2004, 10, s. 668-674.

62. WILSON, B. A.: Neuropsychological rehabilitation. Annual Rev. Clin. Psychol., 2008, 4, s. 141-162.

Adresa ke korespondenci:

MUDr. Martina Kóvári

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství
2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84
150 06 Praha 5
e-mail: martina.kovari@fnmotol.cz

Moderní manuální techniky v ošetřování jizev

Honová K.¹, Žandová L.²

¹Regionální fotbalová akademie Jihomoravského kraje, Brno

²Der Onkologische Rehabilitation "Sonnerghof", Bad Sauerbrunn, AT

SOUHRN

Jizva je druhotnou tkání nahrazující místo původního defektu. Při neoptimálním ošetřování dochází ke zbytečnému funkčnímu i anatomickému omezení, které může způsobovat nejen bolest, ale také snižovat kvalitu života. Naprosto zásadní je práce na jizvě v akutní fázi, která nastavuje celkový léčebný proces a minimalizuje vznik

sekundárních anatomických lézí. Novinkou v terapii je kombinace měkkých technik a použití magnetického pera. O efektivitě této metody svědčí i fakt, že je v Rakousku hrazená ze zdravotního pojištění.

KLÍČOVÁ SLOVA

jizva, technika měkkých tkání, hojení, magnetické pero

SUMMARY

Honová K., Žandová L.: Modern Manual Techniques the Treatment of Scars

The scar is a secondary tissue substituting the original defect. In case of non-optimal care there are useless functional and anatomic limitations, which may cause pain, but also decreased quality of life. It is essential to treat the wound or scar in an acute phase, which sets the

whole therapeutic procedure and minimalizes secondary anatomic lesions. A new approach in therapy is a combination of soft techniques and the use of the magnetic spring. Efficiency of the method is supported by the fact that it is fully covered by medical insurance in Austria.

KEYWORDS

scar, the soft tissue technique, healing, magnetic spring

Rehabil. fyz. Lék., 25, 2018, č. 1, s. 11-15

ÚVOD

Jizvu na těle pacienta můžeme najít při vyšetření nebo terapii spontánně, u provádění kineziologického rozboru se na ni již cíleně ptáme. Ať už je jizva způsobena chirurgickým zákrokem, úrazem nebo plastickou operací, její schopnost ovlivnit pohybový aparát je vysoká. Správné ošetření jizvy snižuje riziko omezení hybnosti a funkčních změn v pohybovém aparátu, které jsou spojené s méněcenností druhotně vzniklé tkáně. Kvalitní ošetření jizvy by tak mělo být samozřejmostí nejen u větších traumat nebo popáleninových jizev, ale vyšetření a ošetření jizvy by mělo patřit ke standardnímu postupu. Zejména je nutné se na jizvu zaměřit při léčbě funkčních poruch pohybového aparátu, aktivita v jizvě se totiž může výrazně projevit v celkových posturálních a pohybových vzorech (2).

Jizva je druhotnou tkání, která nahrazuje místo původního defektu. Po uzavření rány je po několika týdnech hojení granulační tkáň přestavěna

na mechanicky odolnou vazivovou tkáň. Toto vazivo však již nemá původní architekturu vláken, a přestože se ani po svém vyhojení nemůže rovnat fyziologickým vlastnostem původní tkáně, chceme veškerými možnými způsoby dosáhnout stavu, kde jizva nepůsobí na celý komplex (2, 8).

Přítomnost aktivní jizvy, která adhezivním mechanismem redukuje pohyblivost měkkých tkání do různých směrů, nebo vykazuje zvýšenou citlivost, je tedy vždy významným nálezem (3).

REFLEXNĚ-FUNKČNÍ ASPEKTY JIZVY

O tom, jak dobře bude jizva integrována do celkového tělesného schématu bez reflexního vazeb, rozhoduje několik faktorů. Jedním z nich je způsob hojení (per primam, per sekundam), samotná rána, její lokalizace a okraje, způsob ošetření, stáří a typ pokožky, přidružená onemocnění aj. Zvláštním aspektem je pak zasažení akupunkturních bodů jizvou, které může způsobit potíže, které

PŮVODNÍ PRÁCE

jsou jinak obtížně vysvětlitelné. Kupříkladu řez vedoucí přímo přes střed prsní kosti při provádění sternotomie zasahuje bod DP17, jehož poškození vede ke kašli, městnání a vzniku otoků horních končetin. Tyto příznaky nebyly popsány u pacientů, u kterých byl řez veden mírně laterálně od střední čáry (9).

Jizva jako taková vykazuje dvě vlastnosti – mechanickou a nocicepční. Obě se mohou vyskytovat nezávisle na sobě a způsobovat potíže, které popíšeme v dalším textu.

MECHANICKÁ MODALITA JIZVY

Charakter jizvy ovlivňuje především hloubka tkáně, která je jizvou zasažena. Při poškození povrchových vrstvy kůže (epidermis) dochází ke vzniku pouze diskrétní jizvy, které má minimální mechanické změny. Při hlubších poškozeních dochází k porušení integrity tkání se všemi změnami, které to provází. Mechanický problém může být až takového rázu, že druhotně zasahuje do funkce svalů a kloubů. Aktivní jizva způsobuje snížení mobility měkkých tkání ve všech směrech, tedy mezi kůží a fascií, fascií vůči svalu, popř. i svalu vůči kosti. Čím více jsou jednotlivé vrstvy „přilepeny“, tím více je omezován pohyb (5).

Měkká tkáň vykazuje dva parametry: protažitelnost a posunlivost. Jednotlivé vrstvy tkáně by se měly po sobě bez potíží posouvat (klouzat) a protahovat do koncových pozic (měkká bariéra). Protažitelnost jizvy může velice důrazně ovlivňovat parametry kloubního pohybu, což může být jedna z příčin, proč je například po operaci plastiky předního zkrříženého vazy technikou BTB vyšší riziko pooperačně vzniklého femoropatelního bolestivého syndromu (1).

Dalším parametrem, který sledujeme, je kožní odpor, který můžeme vnímat palpačně jako změnu potivosti a lokální dermatografismus a který může být popisován jako měřitelná hodnota. Fyzikální hodnota odporu nekomplikované jizvy se pohybuje kolem -60 mV, u reaktivní jizvy nacházíme tuto hodnotu navýšenou až na -120 mV (4).

VYŠETŘENÍ MECHANICKÉHO PROBLÉMU

Provedeme pohyb v kolmém směru v bezprostředním okolí jizvy. Pokud se tkáň přehne přes jizvu a vytvoří val (obr. 1), není jizva volně posunlivá proti spodině. Pokud při protažení jizvy v podélném směru nacházíme rigidní odpor s tvrdou bariérou, jedná se o jizvu se sníženou protažitelností.



Obr. 1 Neposunlivá jizva.

SENZITIVNÍ MODALITA JIZVY

Senzitivní parametr je citlivost, a to v ideálním případě citlivost přibližně stejná, jakou má okolní kůže. Často nacházíme hypersenzitivní jizvu, což je stav, při kterém je jakákoliv manipulace s jizvou subjektivně velice nepříjemná a často může vést až k výrazným vegetativním potížím typu mdloby. Reakce na podráždění může být lokalizovaná nebo generalizovaná. Obecně lze tvrdit, že čím intenzivnější je generalizovaná reakce, tím méně je adekvátní (7). Tento stav může být provázán se sníženou mechanickou modalitou jizvy, nebo se může vyskytovat izolovaně. Bývá spojena s výskytem hyperalergické kožní zóny (HAZ).

VYŠETŘENÍ SENZITIVNÍHO PROBLÉMU

Již při vyšetření mechanické kvality jizvy můžeme zaznamenat, nakolik je manipulace s jizvou pro vyšetřovaného nepříjemná. Někdy je situace vyhraněná tak, že není možné v počátku terapie pracovat přímo s jizvou, ale pracuje se s jejím okolím. Lewit tento stav popisuje jako „fenomén tabu“ (7). Na hypersenzitivitu jizvy přitom nemusí mít nutně vliv lokalizace jizvy.

LÉČBA

V ideálním případě je léčba časná. Efektivní terapie začíná již před vytažením stehů, kdy se terapeuticky ovlivňuje okolní tkáň a pracuje se plošně s jizvou. Trendem je brzké použití laseru. Popis využití fyzikálních prostředků, injekcí, silikonových gelů, implantátů hyaluronanu, mikrodermoabrazie aj. není náplní tohoto sdělení.

Ve standardní terapii ošetření měkkých tkání dle Lewita provádíme 4 hmaty (obr. 2 – 5). Jsou jimi „C“ hmat, „S“ hmat, protažení v ose jizvy a řasení. U všech těchto technik pracujeme s předpětím (fenomén bariéry) a následným uvolněním (release) po latenci několika sekund (7). Při zvýšené senzi-



Obr. 2-5 Hmaty měkkých technik.

tivitě se doporučuje „otužování“ jizvy postupně se navyšujícími taktilními podněty.

OŠETŘENÍ JIZVY DLE RAKOUSKÉ ŠKOLY

(Narbenentstörung mit dem Therapiestäbchen)

Metodiku meridiánové masáže, ve světě známou jako Akupunkt-Massage nach W. Penzel (dále už jen APM), zavedl do praxe v 50. až 60. letech minulého století německý masér Willy Penzel. Využil poznatků vycházejících z tradiční čínské medicíny, kdy základem je složitý komplex akupunktturních drah a bodů (4, 10). Zjistil, že tyto dráhy fungují jako elektrické vodiče a body jako vypínače. Jednoduše si můžeme představit situaci, kdy se snažíme rozsvítit žárovku (v našem případě akupunktturní bod), ale kabel (v našem případě dráha) je ve zdi přerušovaný. Tedy žárovka se nerozsvítí, protože kabel ve stěně není v pořádku. A takovouto překážku v energetickém systému může dle APM představovat i jizva (6). Ošetření probíhá v provedení manuálního ošetření, centralizace jizvy a vyšetření a následném ošetření bolestivých bodů v okolí jizvy a přímo v jizvě magnetickým perem. Terapie se provádí 2x týdně.

Speciální pero (tyčinka – tzv. Therapiestäbchen) je na jednom konci vybaveno kuličkou k vyšetřování a na druhém konci hrotem k provádění vlastního ošetření. Hrotová oblast je z magnetu. Na těle pera jsou umístěny drážky, které umožňují dobré uchopení při provádění krouživých pohybů prováděných v ošetření bolestivých bodů (obr. 6).



Obr. 6 Pero s magnetickým hrotem.

1. Manuální techniky

Manuální techniky slouží k prokrvení ošetřované oblasti a přípravě na další terapeutické působení. Patří sem výše již zmiňovaný „S“ hmat, „C“ hmat a následující hmaty:

- šroubovitý pohyb palcem v jizvě,
- šroubovitý pohyb palcem cca 2 cm v obvodu kolem celé jizvy,

PŮVODNÍ PRÁCE

- vnoření palců a trakce tkáně v hloubce jizvy (v průběhu jizvy),
- řasa jizvy mezi palci a střídavý pohyb palci proti sobě v ose jizvy,
- řasa jizvy mezi palci a „převalování“ jizvy ze strany na stranu.

2. Centralizace jizvy

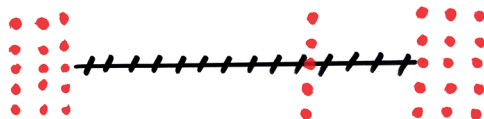
Centralizace se provádí tlakem prstu od obvodu jizvy (cca 2 cm) směrem k jizvě. Posouvaná tkáň se fixuje od místa natažení druhou dlaní. Sledují se projevy jako pálení, bolest, nebo přenesená bolest.

3. Vyšetření magnetickým perem

Samotná terapie začíná 2 cm od okraje jizvy. Pero se přikládá kuličkovým hrotem pod úhlem 45° a jizva se vyšetří po celé své délce. Při výskytu patologického projevu senzitivity se toto místo označí popisovačem. V prvním kroku se takto vyšetří celý obvod jizvy (stále se pohybujeme 2 cm od zahojené rány). Ve druhém kroku provedeme stejné vyšetření, ale už přímo v jizvě. Všechny hypersenzitivní body označíme. Vyšetření v jizvě je lépe provést dvakrát po sobě – v některých případech mohou být hypersenzitivní body přehlédnuty.

4. Ošetření magnetickým perem

Ošetření zahajujeme na jednom z konců jizvy. Provedeme ošetření v zakončení jizvy a tři body v navazujícím směru. Z každého dalšího bodu provedeme ošetření 3 bodů na něj kolmých (obr. 7). Stejně ošetření provedeme na druhém konci jizvy. V následném kroku provedeme ošetření každého označeného bodu v jizvě plus ošetření 2 bodů laterálně na každou stranu. Poté ošetříme body v jizvě, které označeny nebyly společně s laterálními body. Na závěr se provede kontrola citlivosti jizvy, kdy kuličkovým koncem je opětovně vyšetřen každý z označených bodů v jizvě. Každý bod s perzistující hypersenzitivitou je ihned ošetřen tlakem opačného konce, který je pod po úhlem 45° šroubovitým



Obr. 7 Lokalizace ošetřovaných bodů na okrajích jizvy a v jizvě.



Obr. 8 Uchopení pera při ošetřování jizvy.

pohybem zanořen do jizvy (obr. 8). Tlak je držen do doby, než hypersenzitivní vjem ustoupí.

ZÁVĚR

Přestože jsou moderní postupy v léčbě pohybového aparátu již běžným standardem, v ošetření jizvy jsou stále ještě nedostačující. Nejlepší výsledek má včasné ošetření, které začíná již ve fázi hojení jizvy, nejpozději však v době vytažení stehů. S čím starší jizvou pracujeme, tím je ošetření časově náročnější. Uvádí se, že uvolnit a pracovat se dá až s 20 let starou jizvou, poté jsou již výsledky terapie nejisté (4). Čím je jizva starší a čím se více patologicky projevuje, tím je třeba častěji a intenzivněji působit. Kombinace ošetření manuálními technikami a bodového magnetu přináší zajímavou alternativu, jak do restrikce měkké tkáně efektivně vstoupit.

LITERATURA

1. HONOVÁ, K.: Femoropatelní bolest po BTB plastice – možný patognomický příznak reaktivní jizvy. Praha, Bulletin UNIFY č. 126, 2015, s. 25-28. ISSN 1213-0478.
2. HRDÝ, T.: Fyzioterapie jizvy v prevenci a léčbě funkčních poruch. Diplomová práce. České Budějovice, 2012. s. 11-13, online: <http://www.theses.cz/id/hvd48a> [staženo 1. 9. 2017].
3. JENDRICHOVSKÝ, M.: Neuro-muskulo-skeletální koncept diagnostiky pre fyzioterapeutov I. Prešov, Petra, 2011, s. 72. ISBN 978-80-970714-3-1.
4. KAPEK, H.: Narben-Spuren unseres Lebens, odborné školení, metoda pod vedením Lehrinstitut AWEN, 2016.
5. KOLÁŘ, P. ET AL.: Rehabilitace v klinické praxi. Praha, Galén, 2008, s. 177. ISBN 978-80-7262-657-1.
6. KRATOCHVÍLOVÁ, E.: Neurofyziologická podstata účinků akupresury u vertebroviscerálních poruch. Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, s. 46 s., online: <http://theses.cz/id/kri7yg/82963-933438620.pdf> [staženo 28. 8. 2017].
7. LEWIT, K.: Manipulační léčba v myoskeletární medicíně. Praha, Sdělovací technika, 2003, s. 216-217. ISBN 80-86645-04-5.

8. **LÜILLMANN-RAUCH, R.:** Histologie. Praha, Grada, 2012, s. 116-117. ISBN 978-80-247-3729-4.

9. **MIKULA, J., TWARDZIKOVÁ, J.:** Multidisciplinární problematika jizev a komplexní možnosti jejich prevence a kombinované terapie. Rehabilitácia, 43, 2006, 3, s. 155-161. ISSN 0375-0922.

10. **ŠOS, Z.:** Ošetření jizev v rámci APM dle W. Penzela, 2000, Online: <http://reha-arnika.cz/publikace/publikace/2000r-mojdp/01.htm> [staženo 5. 9. 2017].

Adresa ke korespondenci:

Mgr. Kateřina Honová

Teyschlova 1119/3

635 00 Brno

e-mail: honova@centrum.cz

ODBORNÝ REHABILITAČNÍ KONGRES S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ

Praha, Hotel Clarion, 7. 9. 2018

Hlavní téma kongresu: **Medicína pohybového systému ve sportu**

Hlavní přednášející:

Prof. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D. (Praha)

Richard Ulm, DC (USA)

Brett Winchester, DC (USA)

Robert Lardner, PT (USA)

Kompletní program a další informace najdete na www.rehabps.cz

Musculus psoas a možnosti jeho ovplyvnenia

Bednár R., Majeriková G., Kušnierik S.

Odd. FBLR, FNŠP, F. D. Roosevelta, Banská Bystrica,
primár MUDr. G. Majeriková

SÚHRN

M. psoas je najväčším a najsilnejším svalom, ktorý leží na ventrálnej ploche chrbtice, z funkčného hľadiska ho zaraďujeme medzi flexory bedrového kĺbu. Je trvale preťažovaný pri státí, chôdzi i v sede, a preto má tendenciu k skrátaniu, ktorá vedie k zväčšeniu lumbálnej lordózy a zväčšeniu záťaže na bedrové kĺby. Tým vzrastá opotrebenie bedrových kĺbov prejavujúce sa obmedzením vnútornej rotácie, skrátaním kroku a prvými príznakmi začínajúcej koxartrózy. U vertebrogénnych syndrómov v driekovej oblasti býva často bolestivý. V praxi zohráva dôležitú úlohu jeho spazmus a skrátanie. V našom článku

rozoberáme rôzne prístupy ako pracovať s týmto svalom, a to z pohľadu analytického cvičenia, Spiral dynamiky®, reflexného plazenia, alebo vybraných ásan z jogy. Správna diagnostika postihnutého m. psoas a následná vhodná terapia umožňuje použiť rôzne prístupy pre rôznych pacientov. Čím viac postupov poznáme, tým širšie spektrum pacientov v rôznych štádiách ochorenia môžeme liečiť.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

m. psoas, cvičenia a m. psoas, Spiral dynamik®, reflexné plazenie, Systém Joga v dennom živote®

SUMMARY

Bednár R., Majeriková G., Kušnierik S.: Psoas Muscle and Possibilities to Influence It

Psoas muscle is the largest and most powerful muscle, positioned on the ventral part of the spine. It is classified in lumbar joint flexors from the functional point of view. It is permanently overburdened in standing, walking and sitting position, and that is why tends to be shortened with results in increasing lumbar lordosis and increased load upon lumbar joints. In this way there is increasing tendency to wear out lumbar joints, which becomes manifest in limited internal rotation, shortened steps and first signs of coxarthrosis. In vertebrogenic syndromes in the shank area pain is often encountered. In practice its

spasm and shortening play important roles. Our paper analyzed various approaches for treatment of this muscle from the analytical exercise point of view as well as Spiral dynamics®, reflex creeping, or selected ásan from yoga. A correct diagnosis of affected psoas muscle and subsequent suitable therapy makes it possible to use various approaches for different patients. The more procedures are used, the broader spectrum of patients in different stages of the disease can be treated.

KEYWORDS

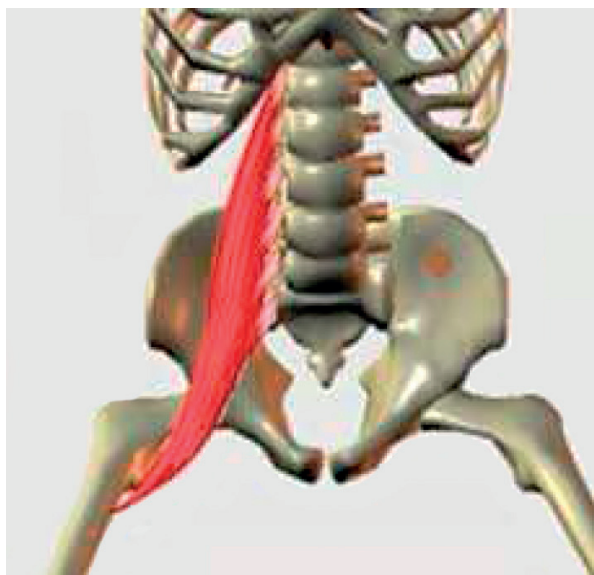
psoas muscle, exercise and psoas muscle, Spiral dynamik®, reflex creeping, The System Yoga in Daily Life

Rehabil. fyz. Lék., 25, 2018, č. 1, s. 16–20

1. ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA M. PSOAS MAJOR

Z funkčného hľadiska zaraďujeme m. psoas do flexorovej skupiny bedrového kĺbu, ktorá leží na jeho ventrálnej strane. Spolu s m. iliacus, m. sartorius, m. rectus femoris a čiastočne i tensor fasciae latae tvoria flexory bedrového kĺbu. M. iliopsoas pomáha aj pri addukcii a pri jednostrannej akcii pomáha ukláňať chrbticu na tú istú stranu a pri obojstrannej akcii pomáha predklonub (3). M. gluteus maximus je antagonistom m. iliopsoas. Pri skrátaní a inhibícii

funkcie m. iliopsoas dochádza k hypotónii m. gluteus maximus (9). Muskulus psoas má povrchovú a hlbšiu vrstvu, povrchová začína z bokov tiel stavcov Th12-L4 a hlbšia z priečných výbežkov všetkých lumbálnych stavcov a upínajú sa na trochanter minor femuru. Je inervovaný z plexus lumbalis, nervus femoralis L1-L4 (obr. 1) (3). M. psoas minor je nekonštantný sval, vyskytujúci sa pozdĺž ventromediálneho okraja m. psoas major. Začína pri m. psoas major a upína sa variabilne, najčastejšie na eminentia iliopubica alebo do fascia latae (1).

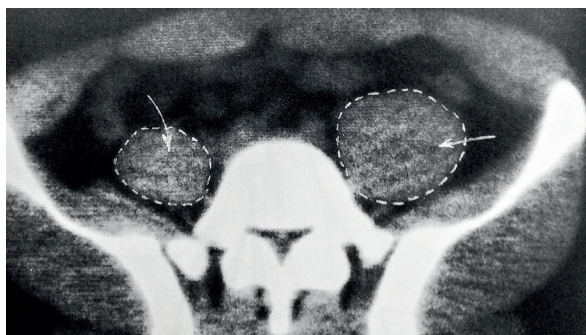


Obr. 1 Musculus psoas major.

M. psoas je najväčším a najsilnejším svalom, ktorý leží na ventrálnej ploche chrbtice. Pri invázivnom EMG m. psoas sa sledovala aktivita pri rôznych polohách, pohyboch a cvičeniach a jeho vplyve na lumbálne pohybové segmenty. Najväčšia aktivita m. psoas bola zaznamenaná pri flexii trupu a bedra pri koncentrickej ale aj excentrickej kontrakcii v opačnom smere. Pri statických situáciách ako je stoj, uvoľnený sed a pri zdvíhaní činky až do hmotnosti 100 kg bol m. psoas len veľmi málo aktívny. Guľaté sadnutie ukazovalo tiež na relatívne malú aktivitu svalu (4). Je typickým svalom, ktorý sa zapája pri chôdzi a behu, v polohe v stoji bráni pádu trupu dozadu. Zvyšuje bedrovú lordózu pri obojstrannej činnosti a homolaterálne participuje na lateroflexii trupu a pri trvalej asymetrii môže spôsobiť až vybočenie chrbtice. Participuje na addukcii a vonkajšej rotácii femuru (9).

2. KLINICKÉ PREJAVY PORUCHY M. PSOAS

M. psoas je sval, ktorý je trvale preťažovaný pri státí, chôdzi i v sede, a preto má tendenciu k skrátaniu, ktorá vedie k zväčšeniu lumbálnej lordózy a zväčšeniu záťaže na bedrové kĺby. Tým vzrastá opotrebenie bedrových kĺbov prejavujúce sa obmedzením vnútornej rotácie, skrátaním kroku a prvými príznakmi začínajúcej koxartrózy. Bolesť sprevádzajúce tieto príznaky sa prejavujú často ako nepravá ischialgia. Je nutné diagnosticky odlíšiť tieto pseudoradikulárne ťažkosti od pravých radikulárných syndrómov. V liečbe je nutné sa zamerať proti skrátaniu svalu, ktoré nemusí byť obojstranne rovnakého rozsahu v závislosti na tom, ktorá končatina je dominantná a na ktorej



Obr. 2 Svalová dysbalancia m. psoas vyvolaná jednostrannou záťažou u vzpierača (2).

sa stojí uvoľnene dlhšiu dobu. Koxartrózy bývajú často asymetrické (9). Výrazná svalová dysbalancia m. psoas je vyvolaná jednostrannou záťažou u vzpierača s ťažkým vertebrogénnym algickým syndrómom. Táto záťažová asymetria vedie k distenzii v časti L3-S1 (obr. 2) (2).

Absces musculi psoas je raritným ochorením s neľahkou klinickou diagnostikou. Môže sa prejavovať bohatým spektrom klinických príznakov. Najčastejšie sú to bolesti chrbta, horúčka, bolesť v slabine budiaci podozrenie na hnisavý zápal bedrového kĺbu, zvýšená frekvencia močenia a bolesti brucha. Absces je popísaný najmä u pacientov s infekčnou spondylitídou, infekciou SI zhybu, obličiek, cukrovky, intravenózne užívaných drog a u osôb nakazených HIV. Okrem nejjasnej kliniky zostáva rovnako neobjasnená aj exaktná patofyziológia primárneho abscesu. M. psoas je retroperitoneálny orgán s bohatým cievny zásobením, s topograficky úzkym vzťahom k chrbtici a ďalším orgánom v retroperitoneu i brušnej dutine, čím predisponuje na kontagiózný hematogénny rozsev z okolia infekcie. Podľa Klímovej a kolektívu v liečbe je účinná otvorená drenáž abscesu a následné širokospektrálne podávanie ATB (5). Němcová a kolektív popisujú absces m. psoas traumatologického pôvodu. Pomocou CT a MR bola zistená pre a paravertebrálne uložená patologická kolekcia tekutého obsahu šíriaca sa z hrudnej oblasti Th3 až do retroperitonea s propagáciou do pravého horného úseku m. psoas major s alteráciou kostnej drene príslušných stavcov bez známok osteolýzy. Vy kultivovaný bol *Stafylococcus aureus* (7). V literatúre je popísaný prípad aj zakrvácania m. psoas po anopyrine 100 mg, čo bolo overené vyšetrením agregácie trombocytov pomocou SPAT (8).

3. VYŠETRENIE

M. psoas spolu s m. iliacus majú úzky vzťah k panvovým orgánom a chrbtici. Spoločná šľacha je priamo hmatná v oblasti triesla (lacuna musculorum pod lig. Inguinale), bruška sú prístupné len nepri-

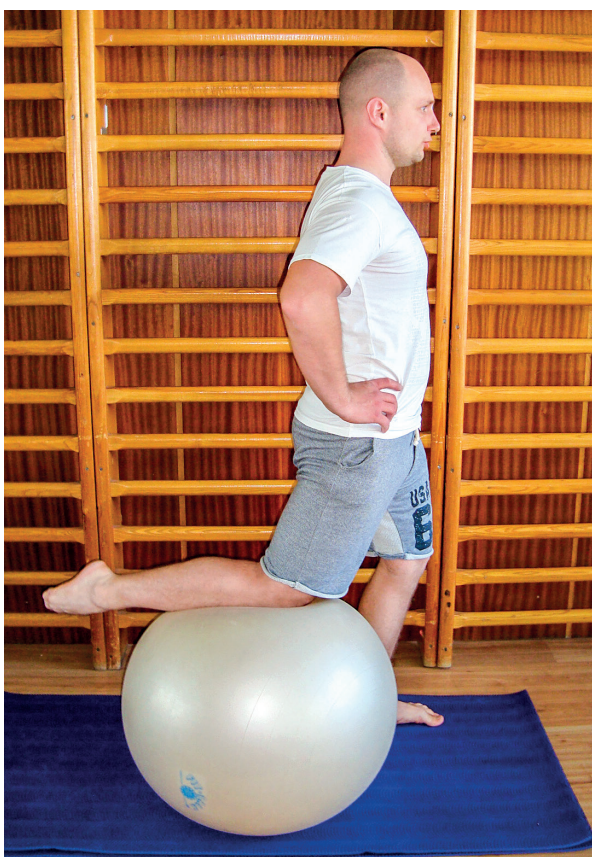
PŮVODNÍ PRÁCE



Obr. 3a Pozícia v kľaku s použitím stoličky.



Obr. 3c Pozícia v ľahu na boku.



Obr. 3b Pozícia v stoji s použitím fitlopty.

amo cez brušnú stenu (9). Boolestivosť m. iliopsoas pri jeho skrátaní môžeme vyšetriť Kubisovým hmatom. Pri tlaku na m. iliopsoas nezodvihne chorú v ľahu na chrbte extendovanú dolnú končatinu v kolene nad podložku pre bolesť (9).

4. TECHNIKY NA UVOĽNENIE M. PSOAS

V klinickom obraze vertebrogénnych ochorení v lumbálnej oblasti často nachádzame bolestivý m. psoas.

Aj keď problematika bolestivých stavov chrbta je zložitejšia, či už v rámci dolného skríženého syndrómu, hlbokého stabilizačného systému a jeho insuficiencie a podobne, chceme sa zamerať na techniky uvoľnenia svalu m. psoas. V praxi zohráva dôležitú úlohu jeho spazmus a skrátanie, ktoré vyvoláva bolesti. Jeho uvoľnením môže pacient pocítiť úľavu. Existujú rôzne prístupy ako pracovať s týmto svalom a o niektorých z nich sa chceme zmieniť v tomto článku.

1. Postizometrická relaxácia
2. Analytické cvičenia
3. Spiraldynamik®
4. Reflexné plazenie
5. Jogové cvičenia

4.1 Postizometrická relaxácia a analytické cvičenia

Najznámejšia je postizometrická relaxácia podľa Janđu, s ktorou sa stretol asi každý fyzioterapeut už počas bakalárskeho štúdia. Z analytických cvičení v polohe v kľaku môžeme použiť oporu o stoličku alebo fitloptu. Panva je fixovaná a robíme extenziu v bedrovom kĺbe. V ľahu na boku si uchopíme homolaterálnou hornou končatinou chodidlo a vyťahujeme flexory bedrového kĺbu (obr. 3a, 3b, 3c).

4.2 Spiral dynamik

Cvičenia podľa Spiral dynamik® môžeme robiť v stoji alebo v kľaku. V stoji si pacient uvedomí postavenie sedacieho hrboľa a snaží sa ich spojiť a posunúť smerom dopredu, pri správnom prevedení by mal cítiť ťah na ventrálnej strane ingvín. V ďalšej variante pacient stojí na kolene a druhá noha je flektovaná v BK a KK, prístupá na celé chodidlo. Na strane s oporou o koleno je stehno v jednej línii s trupom. V tejto polohe otvárame panvu a robím vonkajšiu rotáciu femuru, tuber ischiadicum tlačíme dopredu, panva ostáva podsedaná. Podmienkou sú dostatočne silné sedacie a brušné svaly. Pacient by mal precítiť ťah na ventrálnej strane ingviny, čo je prejav vyťahovania



Obr. 4 Navodenie vonkajšej rotácie v pravom femure.

psoasu (obr. 4). Vytvorí sa tak lepšie podmienky na vonkajšiu špirálu v bedrovom kĺbe.

4.3 Vojtová metóda

Cvičenie podľa Vojtu je účinné. U pacienta vľahu na bruchu navodíme vzor reflexného plazenia. Reflexné plazenie obsahuje vzpriamenie a pohyb trupu vpred v smere oporných končatín. Trup sa pohybuje po podložke, pohyb je vedený k opornému bodu na lakti. Tvárová horná končatina je v oblasti pleca flektovaná 120°-135°. Tým sa nachádza oporný bod lakťa laterálne a kraniálne od trupu. Čelustné proximálne segmenty končatín a päta záhľadnej končatiny sa stanú opornými bodmi v zameniteľnom poradí (10). Musíme kontrolovať



Obr. 5 Reflexné plazenie s aktiváciou spúšťových bodov tuber calcanei vpravo, gluteus medius vpravo a 2/3 medialnej hrany lopatky vľavo.

PŮVODNÍ PRÁCE



Obr. 6a Aśva sančāla āsana.



Obr. 6b Supta vadžra āsana.



Obr. 6c Bhudžanga āsana.



Obr. 6d Dhanur āsana.

správne postavenie a fixáciu pánvy a trupu, lebo iba vtedy dôjde k natiahnutiu psoasu na kontralaterálnej opornej, teda spodnej strane. Tento typ cvičenia sa nám javí ako veľmi efektívny (obr. 5).

4.4 Joga

Taktiež u vhodných pacientov môžeme použiť niektoré āsany z jogy. Pre východziu polohu z kľaku je vhodná aśva sančāla āsana, z ľahu na chrbte supta vadžra āsana, čakra āsana, skandhār āsana a z polohy na bruchu bhudžanga āsana a dhanur āsana. Sú to pozície, ktoré účinne vyťahujú m. psoas (obr. 6a, 6b, 6c, 6d). V joge sa využíva diferencovaná relaxácia, čiže vedomá cielená relaxácia určitej časti tela, ktorú sa však musíme najskôr naučiť. Joga rozvíja gnostické schopnosti. Každý adept jogy by mal prejsť základmi, tzv. prípravnými cvikmi –sarva hita āsanami, aby cez jednoduché a pomaly vedené cviky si upravil svoju pohyblivosť, svalovú nerovnováhu, naučil sa vnímať svoje telo, dych a zosúladiť pohyb s dychom. Až potom môže prejsť na āsany-pozície, v ktorých svoje vnímanie ďalej zdokonaľujeme. Ak chceme získať pevný základ pre náročnejšie cvičenia, začneme so sarva hita āsana-

mi a potom systematicky pokračujeme ďalej. Tým sa už od základu naučíme správne vykonávať jogové cviky a dýchať správnym spôsobom (6). Celý koncept jogy s presnou metodikou nāvniku so všetkými tradičnými technikami jogy ma veľmi detailne rozpracovaný Systém Joga v dennom živote®, ktorý sa používa v Čechách a na Slovensku viac ako 40 rokov.

5. ZÁVER

Správna diagnostika postihnutého m. psoas a následná vhodná terapia umožňuje použiť rôzne prístupy pre rôznych pacientov. Čím viac postupov poznáme, tým širšie spektrum pacientov v rôznych štádiách ochorenia môžeme liečiť. V uvedenom článku sa zmiňujeme o niektorých účinných metódach ovplyvnenia m. psoas.

LITERATÚRA

1. ČIHÁK, R.: *Anatómie 1*. Avicenum, Praha, 1987, s. 409.
2. HNÍZDIL, J., EMINGEROVÁ, D., NOVOTNÁ, J. ET AL.: *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Grada, 1996, s. 136.

3. **JANDA, V.:** Funkční svalový test. Grada, 1996, s. 199-200.
4. **JUKER, D., MC GILL, S. M., KROPF, P.:** Elektromyograficky kontrolovaná studie na zdravých sportovcích za přesně definovaných zátěžových situací se zvláštním zřetelem na m. psoas a břišní svaly. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2, 1995, č. 4, s. 186-187.
5. **KLÍMOVÁ, E, CVENGROŠOVÁ, A., MORVAY, P.:** Absces musculi psoas – vlastní zkušenosti. Neurologia pre prax SD1, Martin, 2008, s. 33-34.
6. **MAHEŠVARÁNANDA :** Systém Joga v dennom živote. Ibera Verlag, Viedeň, 2000, s. 38.
7. **NĚMCOVÁ, D., HOZA, J., DOLEŽALOVÁ, P.:** Absces m. psoas major v diferenciální diagnostice bolestí zad. Česká revmatologie, 8, 2000, č. 1, s. 31.
8. **TOMŠ, J., DVOŘÁK, P.:** Kazustika: asymetrická bolest v dolní části zad a hematom v musculus psoas při antiagregační terapii anopyrinem. Česká revmatologie, 10, 2002, č. 4, s. 183.
9. **VÉLE, F.:** Kineziologie. 2. vydanie, Triton, 2006, s. 241, 242, 248.
10. **VOJTA, V., ANNERGET, P.:** Vojtův princíp, Svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogeneze. Grada Publishing, s.r.o., 1995, s. 33.

Adresa ke korespondenci:

MUDr. Roman Bednár, Ph.D.

Oddelenie FBLR
FNsP F. D. Roosevelta
974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika
e-mail: rbednar@nspbb.sk

Kvalitativní test schopností horní končetiny: Praktické užití v ergoterapii u dětí s mozkovou obrnou

Hodbořová K., Krulová A., Švestková O.

Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze.

SOUHRN

Pro objektivní hodnocení motoriky a ostatních funkčních schopností horních končetin dětí s mozkovou obrnou jsou vhodné k využití standardizované testy s určenou reliabilitou a validitou. Práce přináší základní přehled o významu a užití kanadského standardizovaného testu Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST) získaný z poznatků současných studií v rehabilitaci. Ergoterapeutkou, studentkou magisterského studia ergoterapie, bylo provedeno testování u 10 probandů (9 dívek a 1 chlapec) ve věku 30 měsíců až 96 měsíců (průměrný věk $71,9 \pm 24,87$ měsíců) se spastickou formou mozkové obrny. Pro tento účel byla zakoupena originální verze testu QUEST s individuální licencí. Test byl přeložen do českého jazyka bez harmonizace překladu a zpětného překladu. Přínos testu

je demonstrován formou stručné kazuistiky. Spočívá v kvalitativním hodnocení funkčních schopností horních končetin, prokázání přítomnosti a rozsahu funkčního deficitu horních končetin a v nasměrování na cíle a plány ergoterapeutické intervence. Významným limitem pro českou praxi je nedostupnost české standardizované verze testu, včetně stanovení psychometrických vlastností a normativních dat pro referenční skupinu evropské populace dětí s mozkovou obrnou.

KLÍČOVÁ SLOVA

ergoterapie, kvalitativní test schopností horní končetiny, standardizované hodnocení, mozková obrna

SUMMARY

Hodbořová K., Krulová A., Švestková O.: Quality of Upper Extremity Skills Test: Practical Utility in Occupational Therapy in Children with Cerebral Palsy

It is appropriate to use standardized tests with specified reliability and validity for objective evaluation of the motor skills and the others functional capabilities of the upper extremities of children with cerebral palsy. The work provides a basic overview of the significance and utilization of the Canadian standardized test Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST) obtained from the findings of recent studies in rehabilitation. 10 probands (9 girls and 1 boy) aged 30 months to 96 months (mean age 71.9 ± 24.87 months) with spastic form of cerebral palsy were tested by occupational therapist, a student of a master's degree of occupational therapy. For this purpose, an original version of QUEST with an individual license was purchased. The test was translated into

Czech language without back translations and harmonization with the original translation. The benefit of the test is demonstrated in the form of a short case report. It consists of the qualitative evaluation of the functional capabilities of the upper extremities, the demonstration of the presence and range of the functional deficiency of the upper extremities and the direction of the goals and plans of the occupational therapy intervention. An important limit for Czech practice is the inaccessibility of the Czech standardized version of the test, the determination of psychometric properties and normative data for the reference group of the European population of children with cerebral palsy.

KEYWORDS

Occupational therapy, Quality of Upper Extremity Skills Test, standardized assessment, cerebral palsy

Rehabil. fyz. Léč., 25, 2018, č. 1, s. 22–27

ÚVOD

Quality of Upper Extremity Skills Test byl v roce 1991 vytvořen kolektivem autorů z McMaster Univerzity v Kanadě (4). V zahraničí je jedním

z nejrozšířenějších kvalitativních, objektivních, hodnotících nástrojů s definovanými kritérii, hojně využívaný v klinické praxi pro plánování intervenčních programů a zhodnocení jejich účinnosti

(16, 21). Cílovou skupinou jsou děti se spastickou jednostrannou i oboustrannou formou mozkové obrny ve věku 18 měsíců až 96 měsíců (8 let). QUEST je určen zejména k užívání pro odborníky, kteří mají pracovní zkušenosti s dětmi s mozkovou obrnou. Tímto odborníkem může být ergoterapeut či fyzioterapeut (24).

Test je užitečný nástroj pro hodnocení funkce horních končetin, měření změn ve vývoji stavu jedince a posouzení efektivity zvolené intervence, např. při terapii vynuceného používání paretické horní končetiny (CIMT), aplikaci Botulinum toxinu - A, ergoterapie, apod. (1,11, 16, 18). Česká verze testu není prozatím k dispozici. Normativní data byla odvozena z výsledků testu vzorku 71 dětí se spastickou formou mozkové obrny ve věkovém rozpětí 18 měsíců až 96 měsíců žijících na území Kanady. Získaná data byla zpracována percentilovou metodou a metodou SD-skóre (5). Spolehlivost souhrnného skóre testu byla stanovena mnoha studii metodou shody mezi pozorovateli (inter-rater reliability) a rovnala se rozmezí hodnot 0,90 - 0,96. Reliabilita souhrnného skóre opakovaným měřením (test-retest reliability) byla stanovena na 0,95 (11). Validita testu byla opakovaně testována a byla potvrzena platnost testu k jeho teoretickému základu (9). Zaměřily jsme se na možnost využití tohoto testu pro ergoterapeuty v České republice.

POSTUP PŘI HODNOCENÍ

Test obsahuje 33 položek hodnotících oblasti hrubé a jemné motoriky horních končetin ve 4 doménách: izolované pohyby, úchopy, rovnovážné reakce a obranné reakce končetin (5). Domény testu byly zahrnuty, neboť jsou nezbytnými komponentami fyziologického vývoje pohybu horní končetiny v prvních osmnácti měsících života (11). Důvodem výběru položek testu je jejich značný vliv na výkon dítěte daného věku v každodenních činnostech. Často se tyto oblasti stávají cíli intervence, jelikož dítě při výkonu vykazuje obtíže v jejich úspěšném dokončení (3). Kromě čtyř domén QUEST zahrnuje také tři subjektivní stupnice, ve kterých terapeut zaznamenává funkci rukou, spasticitu a spolupráci dítěte při hodnocení. Hodnoty ze subjektivních stupnic nejsou započítávány do souhrnného skóre testu. Umožňují pouze terapeutovi porovnat jeho subjektivní dojmy při hodnocení dítěte s dosaženými výsledky testu (11).

Hodnocení se provádí prostřednictvím hry. Během hodnocení nesmí mít dítě dlahy ani ortézy na horních končetinách a dolních končetinách (24). Doporučuje se, aby bylo oblečeno v košilce pro optimální aspekt horních končetin. K hodnocení slouží testovací formulář, do kterého ergoterapeut

zaznamenává pozorovaný výkon dítěte. QUEST neobsahuje standardizovanou sadu pomůcek. Autoři testu doporučují pro provedení a administraci pomůcky: stůl, židle, čtyři 1" kostky (1" = 2,54 cm), pastelky/tužky, prázdný papír, cheerios cereálie, hračky (4).

Položky QUEST jsou hodnoceny „ano - provede“ a „ne - neprovede“. Hlavním kritériem pro provedení položky je splnění definovaných kritérií a udržení horní končetiny v požadované poloze alespoň po dobu 2 sekund bez pomoci druhé osoby. Položka testu může být označena jako „netestováno“ v případě, že výkon nemůže být posuzován, např. pro kontraktury, spastickou dystonii na horních končetinách, nesplnění výchozí polohy a podobně.

Ve vyhodnocovacím formuláři testu ergoterapeut sečte položky hodnocené jako „provede“, které násobí dvěma, jelikož kvalita výkonu odpovídá 2 bodům. Výkon „neprovede“ odpovídá přidělení 1 bodu. Dle výpočetního vzorce obsaženého ve vyhodnocovacím formuláři ergoterapeut vypočítá hrubé skóre každé hodnocené domény, které převede pomocí následujícího vzorce na standardní skóre. Skóre může nabývat od záporných hodnot až po maximum 100 % (26). Vyšší skóre představuje lepší kvalitu pohybu. Skóre rovno 100 % představuje fyziologickou funkci horních končetin (8). Celkovou úroveň motoriky horních končetin vyjadřuje, tzv. souhrnné skóre QUEST, které je počítáno jako aritmetický průměr výsledků všech hodnocených domén. Délka hodnocení, včetně administrace, je odhadována na 30-60 minut dle schopností terapeuta a spolupráce dítěte.

UKÁZKA HODNOCENÍ TESTEM QUEST U DÍTĚTE S MOZKOVOU OBRNOU - KRÁTKÁ KAZUISTIKA

Pro reprezentativní kazuistiku byl zvolen případ dívky ve věku 7 let 7 měsíců s hemiparetickou formou mozkové obrny ve školním věku. V osobní anamnéze byla uvedena lehká mentální retardace, porucha pozornosti a vývojová dysfázie. Při provádění všedních denních činností (ADL) či při hře dívka opomíjela pravou horní končetinu (HK) s flektovanými prsty v pěst. Horní končetiny (HKK) byly bez kontraktur. Zvýšené svalové napětí bylo především na akru pravé HK přítomno v klidu i při pohybu. Zvyšovalo se při výrazné emoci a cíleném pohybu levou horní končetinou. Chůze dívky byla hemiparetická s hyperextenzí v koleni. Po rovném povrchu převážně v interiéru byla patrná nejistota při chůzi. V exteriéru na nerovném povrchu často docházelo k pádům, proto chodila s doprovodem za ruku. Dívka chodí do základní školy, kde má přiděleného osobního asistenta.

PŮVODNÍ PRÁCE

Jednorázové hodnocení testem proběhlo na ergoterapii v nemocnici. S cílem i průběhem hodnocení byl zákonný zástupce dívky informován prostřednictvím rozhovoru s ergoterapeutkou a podepsáním informovaného souhlasu. V popisu hodnocení QUEST, které je uvedeno níže v kazuistice, jsou zahrnuty pouze podstatné oblasti výkonu na horních končetinách pozorované během hodnocení pro následné znázornění stanovených ergoterapeutických cílů.





SOUHRN PRŮBĚHU A VÝSLEDKU HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH DOMÉN QUEST

1. Izolované pohyby: Příklad položek pro ramenní kloub z originálního zdroje (obr. 1). Položky testu byly realizovány vsedě. Pohyby byly dříve demonstrovány pro lepší porozumění instrukcím a usnadňovány slovním povzbuzením a hračkami. Po dívce bylo vyžadováno, aby provedla zadaný pohyb HK a setrvala v požadované poloze minimálně po dobu 2 sekund. Dominantní levá HK byla bez patologického nálezu, byl proveden aktivní pohyb ve všech kloubech v plném rozsahu (každá položka bodována 2 body), nebyly provedeny izolované pohyby prstů (1 bod). Paretická pravá HK nebyla zapojována spontánně do činnosti. Aktivní pohyb flexe v ramenním kloubu - s maximem 90° (2 body), flexe nad horizontálu - nelze pro zajištění splnění výchozích kritérií položky (1 bod). Aktivní pohyb abdukce v ramenním kloubu - s maximem 90° (2 body), abdukce nad horizontálu - hodnocena 1 bodem pro nesplnění výchozích kritérií položky. Flexe, abdukce v ramenním kloubu s extendovanými prsty - nelze (1 bod za každou položku), supinace předloktí - nelze (1 bod). Flexe v lokti s pronací předloktí byla v polovičním rozsahu (2 body), nebyla provedena flexe lokte s pronací předloktí ve větší než polovičním rozsahu (1 bod). Aktivní pohyb extenze v lokti s pronací předloktí - 2 body za extenzi v polovině rozsahu, 2 body za extenzi v plném rozsahu. Dorzální flexe zápěstí s flexí loktu a pronací předloktí - v menším než polovičním rozsahu (2 body). Izolované pohyby prstů - nelze (1 bod). Úchop 1“ kostky (1“ = 2,54 cm) s použitím palce - nelze (1 bod). Byl proveden úchop s užitím dlaně (2 body). Uvolnění předmětu, který byl vložen do prstů, bylo provedeno (2 body). Uvolnění předmětu z dlaně bylo provedeno (2 body).

2. Úchopy: Doména byla hodnocena vsedě u stolu. Při úchopech byla optimální stabilita trupu a hlavy. Byly provedeny všechny fáze úchopu oběma HKK: přiblížení, sevření, držení, uvolnění a oddálení. Taxe - přesná. Dominantní levou rukou byly provedeny všechny typy úchopu 1“ kostky (1“ = 2,54 cm) a precizních předmětů kromě nehtového úchopu. Úchop psacího náčiní byl vykonán

dominantní levou rukou, dynamický špetkovým úchopem. Všechny provedené položky byly hodnoceny 2 body. Horní končetina při grafomotorickém projevu byla neuvolněná. Pravou rukou byly provedeny: palmární (dlaňový) úchop ulnární 1“ kostky (2 body), spodní kleštový úchop drobných předmětů (2 body). Pravou rukou byla dívka schopna přiblížení, ale více byly drobné předměty do pravé ruky vkládány dominantní rukou. Obtíže byly v koordinaci pohybů prstů, koordinaci ruka-ruka a pomalém tempu.

3. Rovnovážné reakce: Výchozí polohou těla pro část položek rovnovážných reakcí byl klek na čtyřech končetinách. Při kleku na čtyřech je paretická pravá HK ve flexi v loketním kloubu s flektovanými prsty. V této poloze dívka nebyla schopna provést dosahování (reaching) pro předmět pro ztrátu rovnováhy (1 bod pro každou HK). Následující položky domény byly hodnoceny ve výchozí poloze v sedu se zkříženými dolními končetinami. Levá horní končetina při rovnovážných reakcích vpřed, do stran a vzad byla v extenzi v loketním kloubu s ote-

A. DISSOCIATED MOVEMENTS Shoulder Items					
Start Position:	sitting in chair		no table		hands on lap
ITEM	SCORE				CRITERIA
	L		R		
"SHOULDER"	<90	>90	<90	>90	
1. Flexion 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension
2. Flexion with Fingers Extended 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension
3. Abduction 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension
4. Abduction with Fingers Extended 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension

✓ x NT 2.

Obr. 1 QUEST - ukázka položek z domény izolované pohyby z originálního zdroje (DeMatteo, C., Law, M., Russell, D., Pollock, N., Rosenbaum, P., Walter, S., 1992).

vřenou dlaní. Hodnoceno bylo 36 bodů z 36 bodů pro tyto položky. Pravá paretická horní končetina byla při rovnovážných reakcích vpřed a do stran ve flexi v loketním kloubu s flektovanými prsty. Při rovnovážných reakcích vzad byla pravá horní končetina ve flexi v loketním kloubu a ruka byla sevřena v pěst. Pravá horní končetina byla hodnocena 10 body z 36 bodů.

4. Obranné reakce končetin: Položky testu byly hodnoceny ve vysokém kleku. Obranné reakce levou rukou byly fyziologické. Končetina reagovala extenzí loketního kloubu a otevřenou dlaní. Byla hodnocena 36 body z 36 bodů. Pravá paretická horní končetina reagovala při obranných reakcích proti pádu vpřed, do stran či vzad flexí loketního kloubu a flexí prstů případně sevřenou rukou v pěst. Byla hodnocena 10 body z 36 bodů.

Z ergoterapeutického vyšetření testem QUEST byly stanoveny krátkodobé cíle (do 3 měsíců): dívka bude při hře a všedních denních činnostech používat pro uchopení/fixaci předmětů pravou ruku, zvládne uchopit láhev pravou rukou a napít se, zvládne fixovat papír pravou rukou při grafomotorickém projevu. Byly stanoveny též dlouhodobé ergoterapeutické cíle s platností do šesti měsíců: dívka si zvládne rozkrájet měkkou stravu, zvládne si zapnout bundu na zip vsedě, zvládne si svléct tričko vsedě. Z ergoterapeutického hlediska je též nezbytné se u dívky zaměřit na prevenci pádů, nácvik obranných reakcí horních končetin a edukaci matky ohledně odstranění bariér v domácím prostředí.

VÝSLEDKY

QUEST byl kvalitativně zhodnocen z pohledu ergoterapeuta a byly prokázány četné výhody testu pro využití v praxi. QUEST umožňuje ergoterapeutovi objektivní získání informací o funkčních schopnostech horních končetin přímým pozorováním dítěte při výkonu činnosti. Domény, včetně položek testu, jsou specificky orientovány na diagnózu mozkové obrny, na schopnost dítěte pohybovat se mimo spastické pohybové vzory. Test je kvalitativním hodnocením s definovanými kritérii pro adekvátní výkon, která snižují subjektivitu pozorování. Položky jsou uvedeny srozumitelně, doplněny ilustracemi, administrace je snadná a rychlá (časově). Test je využitelný pro vstupní vyšetření, jelikož poskytuje údaje potřebné při plánování ergoterapeutické intervence a stanovení cílů. Zprostředkovává ergoterapeutovi možnost sdílení množství ucelených, adekvátních informací mezi členy rehabilitačního interprofesního týmu, rychle, strukturovaně, v konzistentním formátu s definovanou terminologií. QUEST umožňuje

jednoduché skórování, při kterém ergoterapeut boduje pozorovaný výkon dítěte dle návodu ve vyhodnocovacím formuláři. Sečte zvlášť provedené a neprovedené položky. Provedené položky násobí dvěma. Souhrnné skóre je vypočítáno dle výpočetního vzorce ve vyhodnocovacím formuláři. Výkon funkčních schopností horních končetin je vyjádřen číselně. Tento záznam je vhodný pro evaluaci efektu zvolené terapie. Vyšetření testem lze realizovat v různých typech prostředí, jako je klinická praxe (ambulantní, lůžková), domácí prostředí, případně i školní a pobytové zařízení. Z pohledu ergoterapeuta byly definovány také nevýhody testu QUEST. Dostupnost testu je výlučně v anglickém jazyce. Test neobsahuje testovací sadu. Nemá strukturované pokyny pro správu položek, tudíž instrukce při vyšetření nejsou konstantní u každého hodnoceného dítěte. Test je orientovaný pouze na hodnocení unimanuálního výkonu horních končetin dětí s mozkovou obrnou. Ergoterapeut potřebuje posoudit i schopnost bimanuálního výkonu nezbytného při mnoha všedních denních činnostech. Při administraci terapeut v testu nezaznamenává aktivní rozsah pohybu horních končetin ve stupních, ale zaznamenává, zda dítě provedlo „méně než poloviční rozsah pohybu“, či „nadpoloviční rozsah pohybu“. Tato formulace není příliš citlivá a nezachytí nepatrnou změnu ve výkonu v průběhu času. Položky testu neobsahují hodnocení rotací v ramenním kloubu, které jsou důležitým údajem pro výkon ADL. Normativní data byla vytvořena pro americkou populaci dětí s mozkovou obrnou. Souhrnné skóre domén je získáno součtem bodového hodnocení výkonu obou horních končetin. Z toho vyplývá zkrácení a nepřehlednost bodového hodnocení výkonu každé končetiny zvlášť. Test není uplatnitelný pro hodnocení dětí s těžkou a hlubokou mentální retardací, jelikož je vyžadováno porozumění instrukcím a aktivní spolupráce dítěte.

DISKUSE

Pro objektivní vyšetření ergoterapeut užívá standardizované testy, které umožňují deskripci funkčních schopností a rozsahu klinických problémů v jednotlivých oblastech výkonu zaměstnávání (soběstačnost, pracovní činnosti, hra a volnočasové aktivity). Standardizované vyšetřovací metody jsou v praxi důležité pro evaluaci efektivity zvolené ergoterapeutické intervence a měření změn v čase (21). Test QUEST vytvořený roku 1991 v Kanadě není doposud užíván rehabilitačními pracovníky v České republice ani není uveden v odborné české literatuře. Dle doporučení Světové zdravotnické organizace (22) je adaptace již existujícího hodnotícího nástroje na podmínky konkrétní populace

výrazně snazší než vyvinutí nového instrumentu. Pro utilitu testu v České republice bude nezbytné provést standardizovaný překlad a vytvořit normativní data testováním širšího vzorku české dětské populace s mozkovou obrnou. Součástí dalšího šetření bude nezbytná validace testu a ověření psychometrických vlastností v závislosti na demografických parametrech. Normativní data testu odpovídají americké populaci dětí s mozkovou obrnou (4) a nemusí být zcela přesná a adekvátní k české populaci.

Cílovou skupinou testu jsou děti se spastickou formou mozkové obrny ve věku od 18 měsíců do 96 měsíců (4). QUEST je v zahraničí užíván také pro hodnocení horních končetin u dětí se získaným poškozením mozku (19). Taktéž byl aplikován pro hodnocení horních končetin u dětí s muskulární dystrofií, jelikož kontraktury u nich pozorované jsou obdobné kontrakturám dětí s mozkovou obrnou. Motorické schopnosti dětí s muskulární dystrofií jsou analogické motorickým schopnostem dětí s mozkovou obrnou (2). QUEST byl popsán jako spolehlivý, citlivý a v praxi užitečný hodnotící nástroj u starších dětí s mozkovou obrnou (6). Autoři testu nevyklučují jeho užívání u starších jedinců 96 měsíců, jelikož výsledky odrážejí závažnost poruchy, nikoliv vývojový stupeň jedince (20). V literatuře pouze nejsou dostupné kvantitativní údaje o spolehlivosti testu u starší cílové skupiny (10).

QUEST je výhradně orientován na posouzení kvality výkonu v oblasti motoriky horních končetin. Nehodnotí participaci dítěte ani vliv prostředí na výkon funkčních schopností horních končetin (10). National Research Council a Institut of Medicine doporučují používání hodnotících nástrojů, které posuzují více než jeden rozměr zdraví a umožňují pohled na jedince či populaci z širší perspektivy (19). Znalost funkčních motorických schopností horních končetin často nestačí k tomu, aby ergoterapeut dokázal určit, jaké složky výkonu zaměstnávání dítěte zvládá samostatně a v čem potřebuje pomoc druhé osoby. Při vstupním vyšetření by měl ergoterapeut použít vedle testu QUEST další specifické hodnotící nástroje především pro posouzení soběstačnosti v oblasti ADL.

QUEST neobsahuje specifické pokyny pro administraci výkonu. Problematická je například správa položky úchop tužky/pastelky. Položka nedává explicitní pokyn, aby terapeut vyzval dítě ke kreslení či psaní a mohl tak sledovat pohyb jednotlivých kloubů horní končetiny (24). Položka posuzuje pouze úchop psacího náčiní. Doplněním pokynů pro provedení položek testu by bylo dosaženo maximalizace shody v administraci mezi examinátory, a tím i spolehlivosti položky.

Problematickou oblastí při aplikaci testu je výpočet skóre domén, jelikož se sčítá bodové hodnocení výkonu obou horních končetin. Z toho vyplývá zkrácení a nepřehlednost numerického znázornění výkonu každé končetiny zvlášť. V případě dítěte s hemiparetickou formou mozkové obrny je výsledek značně zkrácený zdravou horní končetinou. Proto by bylo adekvátní, aby výsledek v tomto případě odpovídal 50 % hodnoceného výkonu (15).

Hodnocení položek v doméně Izolované pohyby - flexe lokte a pronace předloktí je na zvažení. Jedná se o typické postavení horních končetin při spasticitě u dětí s mozkovou obrnou (24). Otázkou je, do jaké míry se jedná o aktivní pohyb.

ZÁVĚR

Test QUEST má z hlediska ergoterapie četné výhody. Domény, včetně samotných položek testu, jsou specificky orientovány na diagnózu mozkové obrny. Test poskytuje cenné informace o funkčních schopnostech horních končetin v oblasti hrubé a jemné motoriky a upozorňuje na případné odchylky ve výkonu. Ergoterapeutovi může poskytnout užitečný rámec při vstupním vyšetření. Současně pomáhá zavést přístup zaměřený na klienta do praxe. Vzhledem k jeho nevýhodám doporučujeme kombinaci s vhodnými doplňujícími standardizovanými testy.

LITERATURA

1. **ABD EL-KAFY, E. M., ELSHEMY, S. A., ALGHAMDI, M. S.:** Effect of constraint-induced therapy on upper limb functions: a randomized control trial. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 21, 2014, 1, s. 11-23.
2. **BENDIXEN, R. M. ET AL.:** Upper extremity outcome measures for collagen VI-related myopathy and LAMA2-related muscular dystrophy. *Neuromuscular Disorders*, 27, 2017, 3, s. 278-285.
3. **CASE-SMITH, J., O'BRIEN, J. C.:** Occupational therapy for children. 6th ed. Maryland Heights, Mo. Mosby/Elsevier, 2010, s. 857.
4. **DEMATTEO, C., LAW, M., RUSSELL, D., POLLOCK, N., ROSENBAUM, P., WALTER, S.:** QUEST: Quality of Upper Extremity Skills Test. Hamilton, ON: McMaster University, CanChild Centre for Childhood Disability Research, 1992.
5. **DEMATTEO, C., LAW, M., RUSSELL, D., POLLOCK, N., ROSENBAUM, P., WALTER, S.:** The reliability and validity of Quality of Upper Extremity Skills Test. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 13, 1993, 2, s. 1-18.
6. **DEUTSCH, J. E. ET AL.:** Use of a low-cost, commercially available gamingc (Wii) for rehabilitation of an adolescent with cerebral palsy. *Physical Therapy*, 88, 2008, 10, s. 1196-1207.
7. **FEHLINGS, D. ET AL.:** An evaluation of botulinum-A toxin injections to improve upper extremity function in children with hemiplegic cerebral palsy. *The Journal of Pediatrics*, 137, 2000, 3, s. 331-337.

- 8. FEHLINGS, D. ET AL.:** Botulinum toxin type A injections in the spastic upper extremity of children with hemiplegia: child characteristics that predict a positive outcome. *European Journal of Neurology*, 8, 2001, 5, s. 145-149.
- 9. GILMORE, R., SAKZEWSKI, L., BOYD, R.:** Upper limb activity measures for 5- to 16-year-old children with congenital hemiplegia: A systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 52, 2010, 1, s. 14-21.
- 10. HAGA, N. ET AL.:** Test-retest and inter- and intrareliability of the Quality of Upper Extremity Skills Test in preschool-age children with cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88, 2007, 12, s. 1686-1689.
- 11. HICKEY, A., ZIVIANI, A.:** Review of the Quality of Upper Extremities Skills Test (QUEST) for children with cerebral palsy. *Physical*, 18, 1998, 3, s. 123-135.
- 12. HOARE, B. J. ET AL.:** Modified constraint-induced movement therapy or bimanual occupational therapy following injection of Botulinum toxin-A to improve bimanual performance in young children with hemiplegic cerebral palsy: A randomised controlled trial methods paper. *BMC Neurology*, 58, 2010, 10, s. 1-20.
- 13. HOUWINK, A. ET AL.:** Assessment of upper-limb capacity, performance, and developmental disregard in children with cerebral palsy: Validity and reliability of the revised video-observation Aarts and Aarts module: Determine developmental disregard (VOAA-DDD-R). *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55, 2013, 1, s. 76-82.
- 14. CHOPRA, CH., KAUR, J.:** Supervised V/s unsupervised Constraint induced movement therapy in improving upper extremity function in spastic hemiparetic cerebral palsy children. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 7, 2013, 3, s. 54-58.
- 15. CHOUDHARY, A. ET AL.:** Efficacy of modified constraint induced movement therapy in improving upper limb function in children with hemiplegic cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Brain and Development*, 35, 2013, s. 870-876.
- 16. KLINGELS, K. ET AL.:** Comparison of the Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function and the Quality of Upper Extremity Skills Test in hemiplegic CP. *Developmental Medicine*, 50, 2008, 12, s. 904-909.
- 17. KOMAN, L. A. ET AL.:** Quantification of upper extremity function and range of motion in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine*, 2008, 50(12), s. 910-917.
- 18. LIN, Y. ET AL.:** Evaluating functional outcomes of botulinum toxin type A injection combined with occupational therapy in the upper limbs of children with cerebral palsy: A 9-month follow-up from the perspectives of both child and caregiver. *Plos One*, 10, 2015, 11, s. 1-12.
- 19. NATIONAL RESEARCH COUNCIL AND INSTITUTE OF MEDICINE. CHILDREN'S HEALTH, THE NATION'S WEALTH:** assessing and improving child health. Washington, DC: The National Academies Press, 2004.
- 20. SAKZEWSKI, L., ZIVIANI, J., ELDIK, N. V.:** Test/retest reliability and inter-rater agreement of the Quality of Upper Extremities Skills Test (QUEST) for older children with acquired brain injuries. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 21, 2009, 2-3, s. 59-67.
- 21. SORSDAHL, A. B., MOE-NILSSEN, R., STRAND, L. I.:** Observer reliability of the gross motor performance measure and the quality of upper extremity skills test, based on video recordings. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50, 2008, 2, s. 146-151.
- 22. STEULTJENS, E. M. ET AL.:** Occupational therapy for children with cerebral palsy: A systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 18, 2004, 1, s. 1-14.
- 23. SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE. MEZINÁRODNĚ PLATNÉ POKYNY K EVALUACI SLUŽEB A SYSTÉMŮ ZAMĚŘENÝCH NA LÉČBU PORUCH ZPŮSOBENÝCH UŽÍVÁNÍM NÁVYKOVÝCH LÁTEK. GENEVA:** World Health Organisation, 2000, s. 1-29.
- 24. THORLEY, M. ET AL.:** Construct validity of the Quality of Upper Extremity Skills Test for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54, 2012, 11, s. 1037-1043.
- 25. THORLEY, M. ET AL.:** Reliability of the Quality of Upper Extremity Skills Test for children with Cerebral palsy aged 2 to 12 years. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 32, 2012, 1, s. 4-21.
- 26. WAGNER, L. V., DAVIDS, J. R.:** Assessment tools and classification systems used for the upper extremity in children with cerebral palsy. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 470, 2012, 5, s. 1257-1271.

Adresa ke korespondenci:

Mgr. Kateřina Hodbodová

Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN
Albertov 7
120 00 Praha 2.
e-mail: K.Hodbodova@seznam.cz

Telerehabilitace u pacienta s poruchou rovnováhy po cévní mozkové příhodě

Janatová M.^{1,2}, Šollová M.², Švestková O.¹

¹Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze, přednostka prof. MUDr. O. Švestková, Ph.D.

²Společné pracoviště biomedicínského inženýrství FBMI ČVUT a 1. LF UK

SOUHRN

Článek se zabývá významem telerehabilitace a popisem její aplikace v praxi. Jako praktický příklad v tuzemských podmínkách realizovatelného a cenově dostupného telerehabilitačního řešení předkládáme kazuistiku pacienta, u kterého jsme k telerehabilitačním intervencím využili interaktivní systém Homebalance pro trénink rovnováhy se stabilometrickou plošinou a vizuální zpětnou vazbou a aplikaci Skype pro on-line videohovor. Celkový přínos, včetně udržitelnosti efektu terapie, byl objektivizován posturografickým vyšetřením a standardizovanými testy. U pacienta došlo po terapii ke zlepšení ve standardi-

zovaných testech Berg Balance Scale, Mini-BESTest, Functional independence measure (FIM) a v posturografickém vyšetření. Zlepšení bylo částečně udržitelné i po dalších čtyřech týdnech bez terapie. Na základě vyplněného strukturovaného dotazníku byl zjištěn také pozitivní subjektivní dojem pacienta.

KLÍČOVÁ SLOVA

telerehabilitace, vizuální zpětná vazba, porucha rovnováhy, cévní mozková příhoda

SUMMARY

Janatová M., Šollová M., Švestková O.: Telerehabilitation for Patients with a Balance Disorder Who are Recovering from a Stroke

The article describes the importance of telerehabilitation and provides a description of its application in practice. As a practical example of a feasible and affordable telerehabilitation approach in the domestic context, we present the case report of a patient with whom we have used, as a telerehabilitation intervention, the interactive Home balance system. The system was used for balance training, utilizing a stabilometric platform and visual feedback as well as the Skype application for online video calls.

The overall benefits, including sustainability of the effect of the therapy, were objectively verified using

posturographic examination and standardized tests. Following therapy, the patient measured improvement in the Berg Balance Scale, Mini-BESTest and Functional Independence Measure (FIM) standardized tests and in posturographic examination. The improvement remained partially sustained even after four weeks without therapy. Based on a structured questionnaire completed by the patient, the positive subjective impression of the patient was also ascertained.

KEYWORDS

telerehabilitation, visual feedback, balance disorder, stroke

Rehabil. fyz. Léč., 25, 2018, č. 1, s. 28-33

ÚVOD

Telerehabilitace je jedním z odvětví telemedicíny. Představuje způsob poskytování rehabilitačních intervencí na dálku prostřednictvím telekomunikačních technologií. Termín telerehabilitace má své kořeny v Austrálii a Americe, kde v některých oblastech vzdálenost mezi městy dosahuje řádově stovky kilometrů (2). Stěžejní myšlenkou

telerehabilitace je minimalizovat bariéru, kterou je vzdálenost a rozšířit tak dostupnost rehabilitačních služeb (1). Zavádění telerehabilitace do běžné praxe vede k rozšíření dostupnosti a zkvalitnění kontinuity mezi jednotlivými složkami zdravotnické intervence (6).

Pod pojem telerehabilitace patří různé typy metod od prosté konzultace po telefonu až po přístupy vy-

užívající interaktivní terapeutické systémy, senzory pohybu a fyziologických funkcí. Telerehabilitace umožňuje konzultace, monitoring a řízenou terapii v domácím prostředí pacienta (10). Synchronní model telerehabilitace probíhá po celou dobu on-line za účasti všech zúčastněných stran (11). Terapeut vede a kontroluje pacienta v průběhu cvičení na dálku v reálném čase prostřednictvím telekomunikačních technologií. Příkladem synchronní telekomunikace je videohovor prostřednictvím mobilního telefonu, počítače, nebo tabletu s připojením k internetu (12).

Asynchronní model telerehabilitace v off-line režimu zaznamenává, archivuje a následně vyhodnocuje získaná data. Asynchronní interakce představuje využívání e-mailu ke konzultacím, audiovizuálních záznamů k instrukcím, e-learningu, telerehabilitačních webových aplikací, nebo interaktivních systémů vhodných k domácí terapii (11). Hujitgen a spol. prokázali pozitivní efekt a bezproblémové ovládání asynchronní telerehabilitace u pacientů po poškození mozku (7). V rámci teleterapie jsou často využívány technické prostředky, které poskytují pacientovi zpětnou vazbu prostřednictvím vizuálních, akustických, nebo vibrotaktilních signálů (8). Zařazení interaktivních prvků ve formě audiovizuální zpětné vazby a monitoring úspěšnosti a pravidelnosti cvičení zvyšuje aktivní spolupráci a motivaci pacienta při terapii (5). Zpětná vazba umožňuje do určité míry nahradit insuficientní informace z proprioreceptorů a dalších senzorů pohybu (3). Interaktivní systémy na principu využití vizuální zpětné vazby představují inovativní přístup v rehabilitaci a pro pacienta motivující způsob terapie, která probíhá formou hry. Ze závěrů studií zaměřených na objektivizaci efektu terapie s využitím vizuální zpětné vazby u pacientů s poruchou rovnováhy po cévní mozkové příhodě vyplynulo, že tato terapie má pozitivní efekt na zlepšení stability a chůze (4, 9).

KAZUISTIKA

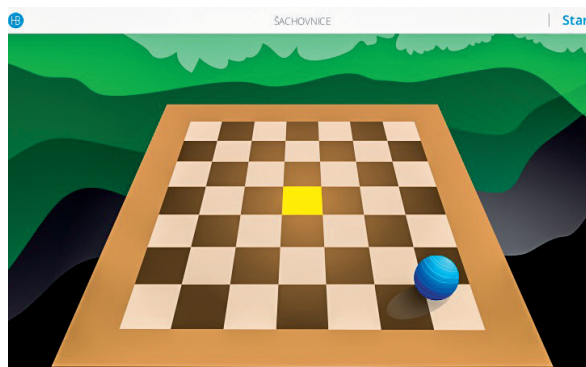
Jako praktický příklad telerehabilitačního řešení předkládáme kazuistiku pacienta z Kliniky rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze. Tento pacient s poruchou rovnováhy v důsledku cévní mozkové příhody absolvoval čtyřtýdenní telerehabilitaci v domácím prostředí s využitím interaktivního systému Homebalance v kombinaci s on-line synchronní telerehabilitací prostřednictvím aplikace Skype.

Použité technické vybavení

K terapii poruchy rovnováhy byl použit systém Homebalance, vyvinutý interdisciplinárním tý-

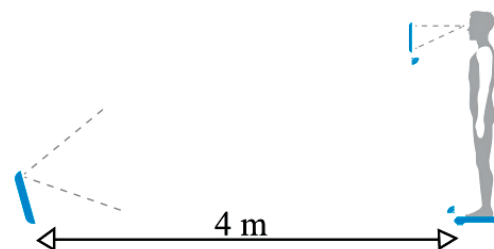
mem Centra podpory aplikačních výstupů a spin-off firem 1. LF UK, Fakulty biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického a Kliniky rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze za účelem podpory terapie poruch rovnováhy u pacientů po poškození mozku. Bylo ověřeno, že systém je využitelný také v domácím prostředí (5). U pacientů s výraznější poruchou rovnováhy je vhodná pravidelná supervize domácí terapie pomocí online videohovoru, aby mohl být zkontrolován a korigován správný stoj na plošině a správné dýchání i celý průběh cvičení.

Vstupním zařízením systému je stabilometrická plošina Nintendo Wii Balance Board. Pomocí tenzometrických senzorů v plošině jsou detekovány změny polohy průmětu těžiště těla. Signál z plošiny je přenášán do tabletu pomocí bezdrátové technologie Bluetooth. Aktivní změnou polohy těžiště lze signál modulovat, čímž pacient ovládá terapeutickou scénu (obr. 1).



Obr. 1 Terapeutická scéna.

Pro synchronní telerehabilitaci byla zvolena forma videohovoru prostřednictvím mobilní aplikace Skype na tabletu umístěném ve vzdálenosti 4 metry před pacientem tak, aby byla viditelná celá postava pacienta při cvičení (obr. 2). Tablet určený k telekomunikaci, který pacient obdržel, byl již přednastaven tak, aby se příchozí hovor v aplikaci Skype automaticky spojil s volajícím.



Obr. 2 Umístění tabletu s aplikací Skype.

Metodika

Před zahájením telerehabilitace byl pacient řádně poučen a seznámen s plánovaným průběhem terapie v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001 a svým podpisem informovaného souhlasu schváleného etickou komisí VFN vyjádřil souhlas s provedením vyšetření a následné terapie. Studie byla provedena v souladu s etickými standardy etické komise VFN, odpovědné za provádění klinických studií a Helsinskou deklarací z roku 1975, revidovanou v roce 2000.

V rámci vstupního vyšetření byl pacient seznámen s ovládáním systému Homebalance. Byl mu předán instruktážní manuál a záznamový arch, do kterého pacient denně zaznamenával údaje z průběhu cvičení. Dále byl vysvětlen plánovaný průběh synchronních telerehabilitačních intervencí prostřednictvím aplikace Skype.

Před začátkem telerehabilitační intervence, po jejím ukončení a následně v odstupe 4 týdnů bez terapie byl proveden kineziologický rozbor, posturografické vyšetření na přístroji Synapsis Posturography System a standardizované testy Berg Balance Scale a Mini-BESTest. Po celou dobu průběhu studie pacient nepodstoupil žádnou jinou terapii.

Telerehabilitační intervence probíhala po dobu čtyř týdnů. Synchronní telerehabilitace formou videohovoru po Skype probíhaly 3x týdně po dobu 45 minut z důvodu kontroly a korekce správného stoje na plošině a plnění terapeutických scén. Po zbytek týdne cvičil pacient každý den sám po dobu 45 minut podle manuálu formou asynchronní telerehabilitace pouze s využitím systému Homebalance. Na začátku každé terapeutické jednotky byla provedena vždy stejná referenční dynamická scéna, u které byl měřen čas potřebný k jejímu dokončení. Výsledky měření z diagnostické fáze byly pacientem zasílány ke zpracování prostřednictvím e-mailu. Spokojenost pacienta s telerehabilitací byla ověřena pomocí dotazníku.

Vstupní vyšetření

Pacient, muž ve věku 42 let, 2 roky po hemoragické cévní mozkové příhodě s reziduální pravostrannou hemiparézou, před zahájením telerehabilitační intervence docházel ambulantně na Kliniku rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze, kde již dříve absolvoval také denní rehabilitační stacionář pro pacienty po poškození mozku. S terapií na stabilometrické plošině s využitím systému Homebalance měl již zkušenosti.

Při vstupním vyšetření byl stoj stabilní o široké bázi, v ostatních modifikacích stoje byly přítomny výrazné titubace trupu. Stabilita stoje se zhoršovala s užší bází a se zavřenými očima. Tandemový stoj

nezvládl, možný byl pouze semitandemový stoj, ve kterém pacient vydržel stát po dobu 30 vteřin. Stoj na pravé dolní končetině nezvládl, stoj na levé dolní končetině byl možný po dobu sedmi vteřin. Chůze pacienta byla samostatná, bez kompenzačních pomůcek, bez dopomoci. Charakter chůze pacienta byl hemiparetický, s cirkumdukci, bez souhybu horních končetin. Patologický stereotyp chůze byl patrný zejména ve švihové fázi kroku na pravé dolní končetině, kde na základě spastického držení docházelo ke kompenzaci pohybu v kyčelním kloubu se souhybem trupu. Chůze do schodů byla výrazně nestabilní. Na pravé dolní končetině byla zaznamenána hypestezie a snížená hybnost. V rámci posturografického vyšetření byly vyhodnocovány parametry plocha statokineziogramu a délka trajektorie průmětu polohy těžiště. Ve všech vyšetřovaných modifikacích stoje byly hodnoty vyšší, než normy u zdravé populace.

V Berg Balance Scale testu bylo při vstupním vyšetření dosaženo 50 bodů z celkových 56 možných. V testu Mini-BESTest bylo dosaženo 17 bodů z celkových 28 bodů možných. Při stoji na dvou vahách bylo naměřeno na pravé dolní končetině o 4,1 kg větší zatížení než na levé. V testu Funkční soběstačnosti FIM dosáhl pacient 114 z celkem 124 bodů. V Mini mental state examination dosáhl pacient plného počtu bodů.

Tab. 1 Stručný přehled náplně telerehabilitace.

Týden terapie	Náplň telerehabilitace
I.	<ul style="list-style-type: none"> podrobnější seznámení se systémem Homebalance, zvládnutí správné techniky stoje trénink zaměřen na střídavé vychylování těžiště v předozadním a laterolaterálním směru postupné zvyšování obtížnosti dílčím nastavením citlivosti plošiny a požadovaného času setrvání v jednotlivých pozicích
II.	<ul style="list-style-type: none"> rovnoměrné přenášení váhy do všech směrů přenášení váhy v předozadním směru ze špiček na paty
III.	<ul style="list-style-type: none"> trénink větších výchylek v laterolaterálním směru přenášení váhy na špičky a paty trénink tandemového stoje a stoje o úzké bázi trénink s plošinou v poloze těžiště promítaného zrcadlově obráceně (variabilním postavením plošiny) kombinace změn polohy těžiště s tréninkem paměti
IV.	<ul style="list-style-type: none"> trénink střídavého propojení předozadního a laterolaterálního pohybu trénink krajních poloh na špičkách a na patách s přenášením váhy po přesně dané trajektorii

Subjektivně si pacient v rámci vstupního vyšetření kromě oblasti poruch rovnováhy stěžoval na přetrvávající dysartrii a horší výbavnost slov ve stresových situacích.

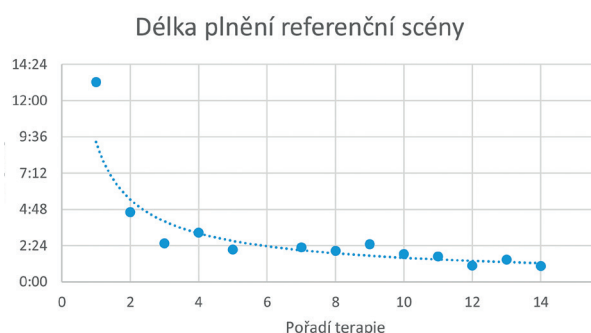
Průběh telerehabilitace

Telerehabilitační intervence formou videohovoru probíhaly třikrát týdně po dobu 45 minut. Po zbytek týdne cvičil pacient se systémem Homebalance samostatně podle manuálu. Při každé terapii byla jako první zařazena referenční dynamická scéna, vždy se stejným zadáním, aby bylo možné porovnat čas potřebný k jejímu dokončení v jednotlivých dnech. Další náplň terapie byla přizpůsobena aktuálnímu stavu a schopnostem pacienta (tab. 1).

Výsledky

Výstupní posturografické vyšetření prokázalo zlepšení ve všech měřených parametrech. Při výstupním vyšetření bylo pozorováno významné zlepšení stereotypu chůze a zvětšení rozsahu pohybu na paretické pravé dolní končetině v kyčelním a hlezenním kloubu. Zlepšení bylo prokázáno také ve výdrží ve stoji na jedné dolní končetině. V rámci výstupního vyšetření pacient vydržel v klidu ve stoji na pravé dolní končetině sedm vteřin a na levé dolní končetině jednu minutu. Při stoji na dvou vahách bylo naměřeno na pravé dolní končetině o 1 kg větší zatížení než na levé.

V testu Berg Balance Scale bylo dosaženo progresu s výpovědní hodnotou při zlepšení ve čtyřech bodech testu oproti vstupnímu vyšetření z 50 na 54 bodů. V Mini-BESTest bylo zaznamenáno zvýšení skóre o pět bodů testu ze 17 na 22 bodů, konkrétně v postavení se na špičky a v kompenzačních reakcích. V testu FIM bylo dosaženo 116 bodů. Subjektivně pacient pocítoval zlepšení zejména v chůzi do schodů, ve výdrží při chůzi na delší vzdálenosti a zlepšení pozoroval i v oblasti dysartrie. V průběhu terapeutické intervence došlo ke zkrácení času potřebného k dokončení referenční dynamické terapeutické scény na plošině (graf 1).



Graf 1 Délka plnění referenční dynamické scény při synchronní telerehabilitaci.

Kontrolní follow-up vyšetření bylo provedeno po čtyřech týdnech za účelem ověření dlouhodobé udržitelnosti efektu terapie. V rámci kontrolního vyšetření byla prokázána udržitelnost efektu terapie v oblasti zlepšení stereotypu chůze a chůze do schodů. Při stoji na dvou vahách bylo naměřeno na pravé dolní končetině o 3,4 kg větší zatížení než na levé. V posturografickém vyšetření byl efekt terapie částečně udržitelný. V Berg Balance Scale bylo dosaženo 52 bodů. V testu Mini-BESTest bylo dosaženo 19 bodů. V testu FIM bylo dosaženo 116 bodů (tab. 2).

Tab. 2 Porovnání výsledků při vstupním, výstupním a kontrolním vyšetření.

Vyšetření	Stoj na 2 vahách (rozdíl) [kg]	Berg Balance Scale (body)	Mini BESTest (body)	FIM (body)
Vstupní	4,1	50	17	114
Výstupní	1	54	22	116
Kontrolní	3,4	52	19	116

Telerehabilitační intervence probíhaly bez komplikací. Spojení přes aplikaci Skype se podařilo navázat vždy, občasné docházelo k výpadkům zvuku a zrnitosti obrazu způsobeným slabým Wi-fi signálem.

Z dotazníku spokojenosti vyplynulo, že telerehabilitace nepředstavovala pro pacienta subjektivně vpád do soukromí, instalace technické podpory byla jednoduchá a pacient by opětovně využil tuto formu terapie. Pacient by neupřednostnil telerehabilitaci před ambulantní terapií, ale využil by ji jako vhodný doplněk. Nejvíce oceňována byla ze strany pacienta úspora času a možnost cvičit s vizuální zpětnou vazbou každý den.

DISKUSE

V odborné literatuře je uváděno, že zavedení telerehabilitace do běžné praxe povede k rozšíření dostupnosti rehabilitace, zkvalitnění kontinuity mezi jednotlivými složkami zdravotní péče a k úspoře nákladů (6).

Hujitgen a spol. využili princip asynchronní telerehabilitace u skupiny 81 pacientů po cévní mozkové příhodě, traumatickém poranění mozku a u pacientů s roztroušenou sklerózou. Bylo pozorováno srovnatelné zlepšení ve výzkumné skupině, která podstoupila každodenní telerehabilitaci v domácím prostředí i v kontrolní skupině, která absolvovala konvenční ambulantní terapii třikrát týdně. Zaškolení a provádění telerehabilitace bylo pacienty hodnoceno jako snad-

né a bezproblémové (7). Také v rámci kazuistiky v tomto článku bylo provádění telerehabilitace bez komplikací. Docházelo pouze k občasnému výpadku signálu videohovoru, ostatní technické prostředky fungovaly bez problémů a pacient uměl všechny komponenty ovládat.

Ve studiích zaměřených na využití vizuální zpětné vazby u pacientů s poruchami rovnováhy po cévní mozkové příhodě byl zjištěn pozitivní efekt především na rychlost chůze a rovnováhu (4, 9). V kazuistice pacienta v této práci bylo po čtyřech týdnech telerehabilitační intervence zjištěno zlepšení chůze, laterolaterální symetrizace stoje na dvou vahách, zlepšení výsledků v posturografickém vyšetření a ve standardizovaných testech Berg Balance Scale a Mini-BESTest. Po čtyřech dalších týdnech bez terapeutické intervence došlo k mírnému zhoršení ve výsledcích standardizovaných testů Berg Balance Scale a Mini-BESTest, ve stoji na dvou vahách a v posturografickém vyšetření. Výsledky ve všech testech však byly lepší než při vstupním vyšetření. Byla tedy pozorována částečná udržitelnost efektu telerehabilitace i po čtyřech týdnech bez terapie.

Výhodou telerehabilitace je možnost využití vizuální zpětné vazby a monitoringu progresu, což zvyšuje efektivitu terapie a motivaci pacienta (5). Při telerehabilitaci se systémem Homebalance byl pacient motivován terapií formou hry i zkracováním času potřebného ke splnění vždy stejné referenční scény. Největší progres byl přítomen mezi první a druhou terapií. Při první terapii pacient ještě plně nechápal princip terapeutické scény, který mu musel být opětovně vysvětlen prostřednictvím on-line Skype hovoru. Při dalších terapiích byl pozorován trend postupného mírného zlepšení, bylo tedy přínosné v telerehabilitaci i nadále pokračovat. Subjektivně hodnotil pacient telerehabilitační intervenci pozitivně, motivovala ho k pravidelné fyzické aktivitě v běžném denním režimu.

ZÁVĚR

Telerehabilitace má potenciál stát se účelným doplňkem konvenční rehabilitační intervence a napomoci tak dostupnosti a zvyšování úrovně poskytovaných služeb. Tento přístup by mohl přinést výhody nejen pro samotné pacienty, ale také pro rehabilitační lékaře a fyzioterapeuty. V praxi by mohl vést ke zvýšení efektivitu procesu neurorehabilitace.

Kombinace interaktivního systému Homebalance a synchronní telerehabilitace s využitím aplikace Skype v uvedené kazuistice měla pozitivní efekt na zlepšení rovnováhy pacienta i na motivaci k pravidelnému cvičení.

Jedním z důvodů, proč telerehabilitace dosud není součástí běžné klinické praxe, je doposud nedostačující klinický výzkum a nízká účast pacientů v již publikovaných studiích. V pilotních studiích a kazuistikách je pozorován pozitivní efekt telerehabilitační intervence. Pro validní ověření efektu telerehabilitace a definování optimálních metodických postupů bude třeba zpracovat rozsáhlejší studii na větším vzorku pacientů. Díky rozšíření internetu a cenově dostupných přenosných technologií je již telerehabilitaci možné zařadit jako jednu ze složek dlouhodobého neurorehabilitačního procesu. Základním pilířem úspěšného průběhu neurorehabilitace i přes rozvoj moderních technologií a telerehabilitačních přístupů nadále zůstává včasná a intenzivní rehabilitace na akutních lůžkových odděleních a poté navazující pravidelná terapeutická intervence v přímém kontaktu terapeuta s pacientem. Nejlepší výsledky vidíme v kombinaci obou možností.

LITERATURA

1. **ADEY-WAKELING, Z., CROTTY, M.:** Upper limb rehabilitation following stroke: current evidence and future perspectives. *Aging Health*, 2013, č. 6, s. 629-647.
2. **BRIENZA, D., MCCUE, M.:** Introduction to telerehabilitation. *Telerehabilitation*. Springer, 2013, s. 1-11.
3. **BRUGET, N.:** Využití zpětné vazby v rehabilitaci pacientů s poruchami chůze po cévní mozkové příhodě. *Rehabil. fyz. Lék.*, roč. 22, 2015, č. 2, s. 70-78.
4. **CORBETTA, D., IMERI, F., GATTI, R.:** Rehabilitation that incorporates virtual reality is more effective than standard rehabilitation for improving walking speed, balance and mobility after stroke: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 2015, č. 3, s. 117-124.
5. **DAREKAR, A., FADYEN, B., LAMONTAGNE, A., FUNG, J.:** Efficacy of virtual reality-based intervention on balance and mobility disorders post-stroke: a scoping review. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 2015, č. 1, s. 46-60.
6. **HAILEY, D., ROINE, R., OHINMAA, A., DENNETT, L.:** Evidence of benefit from telerehabilitation in routine care: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 2011, č. 6, s. 281-287.
7. **HUIJGEN, B., VOLLENBROEK-HUTTEN, M., ZAMPOLINI, M.:** Feasibility of a home-based telerehabilitation system compared to usual care: Arm/hand function in patients with stroke, traumatic brain injury and multiple sclerosis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, roč. 2008, č. 5, s. 249-256.
8. **JANATOVÁ, M., TICHÁ, M., MELECKÝ, R., HÁNA, K., ŠVESTKOVÁ, O., JEŘÁBEK, J.:** Pilotní studie využití tenzometrické plošiny v domácí terapii poruch rovnováhy. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, 2016, č. , s. 591-594.
9. **LI, Z., XIU-GUO, H., SHENG, J., SHAO-JUN, M.:** Virtual reality for improving balance in patients after stroke: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 2016, č. 5, s. 432-440.

10. SEELMAN, K., HARTMAN, L.: Telerehabilitation: policy issues and research tools. International Journal of Telerehabilitation, 2009, č. 1, s. 37-48.

11. STŘEDA, L., HÁNA, K.: eHealth a telemedicina..GRADA, 2016, s. 92-94.

12. VERAS, M., KAIRY, D., ROGANTE, M., GIACOMOZZI, C., SARAIVA, S.: Scoping review of outcome measures used in telerehabilitation and virtual reality for post-stroke rehabilitation. Journal of Telemedicine and Telecare, 2016, č. 6, s. 567-587.

Adresa ke korespondenci:

MUDr. Markéta Janatová

Společné pracoviště FBMI a 1. LF UK

Studničkova 7

128 00 Praha 2

e-mail: marketa.janatova2@lf1.cuni.cz

Potlačení chronické nociceptorové bolesti prolongovanou rehabilitací

Betlachová M., Uhlíř P.

Katedra fyzioterapie FTK UP v Olomouci

SOUHRN

Předložená kazuistika se týká pacientky účastnící se „Nadstandardního zdravotního programu“, kde bylo cílem ověřit, zda a zároveň do jaké míry je možno ovlivnit chronickou bolest sledovaných pacientů a zjišťovat konkrétní faktory, které se podílejí na ústupu chronické bolesti. V kazuistice je představena pacientka s těžkým

organickým nálezem, u které však byly funkční změny pohybového aparátu přístupné intervenci a po jejich přelčení došlo ke klinické kompenzaci s regresí bolestivé symptomatologie a úplnému vysazení analgetické léčby.

KLÍČOVÁ SLOVA

zdravotní program, chronická bolest, terapie, pacient

SUMMARY

Betlachová M., Uhlíř P.: Suppressing Chronic Nociceptor Pain by Prolonged Rehabilitation

The introduced case report deals with a patient participating in the „Above-Standard Health Program“ whose aim was to verify and also to find out to what extent it is possible to influence chronic pain of observed patients and to monitor the specific factors that contribute to the chronic pain relief. In the case report there is intro-

duced the patient with a gross organic finding. Despite the finding there were accessible functional changes of the movement apparatus simultaneously with the intervention. After the treatment there came a clinical compensation with a regression of painful symptoms together with a absence of analgetic treatment.

KEYWORDS

health program, chronic pain, therapy, patient

Rehabil. fyz. Lék., 25, 2018, č. 1, s. 34–38

ÚVOD

Prezentovaná kazuistika je případovou studií pacientky, která se účastnila „Nadstandardního zdravotního programu“ v RRR Centru - Centru léčby bolestivých stavů a pohybových poruch v Olomouci. Cílem tohoto programu bylo ověřit, zda a zároveň do jaké míry je možno ovlivnit chronickou bolest sledovaných pacientů a zjišťovat konkrétní faktory, které se podílejí na ústupu chronické bolesti (2). Kromě léčebných rehabilitačních procedur měli pacienti domácí úkoly k urychlení průběhu léčby: fyzické nepřetěžování a nepodchlazování – po celou dobu, pokračovat v rehabilitačním cvičení páteře, eventuálně kloubů po zacvičení fyzioterapeuty – každý den, aplikace antirevmatik v gelu lokálně na patologické reflexní změny - 3x denně ve dnech, kdy nechodili na procedury a 1x denně na noc ve dnech, kdy chodili na procedury po celou dobu, alespoň chvilková autokorekce postury – několikrát za den, imaginace 1x denně a reflexní autoterapie nohou 1x denně. Nadstandardní podmínky: dostatečný počet potřebných léčeb-

ných procedur; aplikace procedur, které nehradí zdravotní pojišťovna, například akupunktura, dostatek času na pacienty; ekonomické úlevy a vstřícný přístup k obtížím nemocného.

V období pěti let (31. 8. 2009 – 31. 8. 2014) prošlo jednou ordinací našeho rehabilitačního zařízení (RRR Centrum) celkem 233 pacientů s chronickou bolestí, trvající déle než tři měsíce, navzdory intenzivní terapii. Z toho 89 pacientů vstupně odmítlo účast v tomto programu. Tři pacienti, kteří vstupně souhlasili s účastí v tomto programu, odstoupili po omluvě v průběhu léčby, zbytek pacientů odstoupil bez omluvy. Zbylo 42 pacientů, na které se mohlo maximálně zaměřit diagnostické a léčebné úsilí ve spolupráci s praktickými a odbornými lékaři. U všech těchto 42 pacientů (16 mužů a 26 žen) došlo k úplné regresí chronické bolesti a také se u nich v průběhu léčby ozřejmilo, že kromě prokázaných organických příčin chronické bolesti se v etiologickém souhrnu spolupodílely funkční poruchy pohybové soustavy. A právě tyto byly hlavní etiologickými

faktory chronické bolesti. Po jejich odstranění došlo k promptnímu ústupu bolesti až k 0 na vizuální analogové škále. Zásadní bylo zjištění, že hlavním etiologickým činitelem nejsou vstupně prokázané organické změny, u kterých se předpokládá dlouhodobý až trvalý průběh chronické bolesti, ale funkční poruchy pohybové soustavy, u kterých je předpoklad účinné léčby a možnost úplné regrese chronické bolesti. Dominantní spoluúčast v algické symptomatice měly patologické reflexní změny (trigger a tender points). V běžné praxi se považuje za úspěch, pokud pacient uvádí po léčbě cca 50% snížení bolesti. Účelem našeho programu je (program dále pokračuje) ověřit, do jaké míry lze dostupnými léčebnými metodami za nadstandardních podmínek zmírnit chronickou bolest pacientů. Dle našich zkušeností dochází často k nedolčení funkčních poruch pohybové soustavy, zejména díky limitacím zdravotními pojišťovny, nedostatků času či pevné vůle pacientů se věnovat svým obtížím i doma, v rámci autoterapie. Vytváří se tak bludný kruh daný provázáním strukturálních a funkčních poruch pohybové soustavy, který je s přibývajícím časem čím dál obtížněji terapeuticky ovlivnitelný.

KONKRÉTNÍ PŘÍPAD

Pacientka X.Y. (ročník narození 1940) byla v našem zařízení sledovaná od 5. 9. 2011 v rámci vlastního výzkumného „Nadstandardního zdravotního programu“ pro 3 chronické bolestivé stavy:

1. chronický vertebrogenní algický syndrom v bederním úseku,
2. chronické koxalgie vlevo,
3. chronické gonalgie vlevo.

Z relevantní anamnézy pacientky:

Pracovní anamnéza: dříve lékařka, obor gynekologie-porodnictví, od r. 2009 starobní důchodkyně.

Sociální anamnéza: od r. 2006 dlouhodobá péče o vnoučata, včetně zvedání (věkové rozmezí vnoučat v průběhu naší léčby - 2 roky až 10 let).

Osobní anamnéza: porod a další psychomotorický vývoj správný, prodělala běžné dětské nemoci.

1979 - pozátěžová paréza n. peroneus l. sin. s úpravou ad integrum.

1980 - operace pravé ledviny pro nefrolitiázu.

2007 - distorze pravého ramene. Hypertenzní nemoc a tyreopatie v léčbě - kompenzovány.

Gynekologická anamnéza: 1974 - porod císařským řezem, 1976 - fyziologický porod (obě děti jsou zdravé).

Farmakologická anamnéza: Lorista, Euthyrox, Godasal, Bisocard, analgetika - vstupně užívala střídavě různá analgetika, nesteroidní antirevmatika a z opioidních analgetik Tramal (maximálně 3 tablety za den) a na konci terapie zcela bez analgetik.

Průběh onemocnění pacientky:

1. Od r. 1965 pracovala jako lékařka na porodnici - chronicky zvýšená statická zátěž na celou páteř, zvláště bederní.

Od 05/1968 - bolest v křížích s propagací po zevní straně PDK distálně až do prstů, kruté intenzity.

05 - 11/1968 - opakované hospitalizace na neurologické klinice.

1968 - neurochirurgická operace - exstirpace hernie disku L_{4/5} vpravo (6 mm). Poté zlepšena z hlediska bolesti. Přetrvávala hypestezie na zevní straně pravé dolní končetiny.

1969 - 2. neurochirurgická operace pro recidivu hernie disku L_{4/5} vpravo. Poté lázeňská a rehabilitační léčba - zlepšena. Přetrvávaly jen pozátěžové mírné bolesti v křížích bez propagace do DKK a náznak svalové atrofie v oblasti pravého lýtku.

2007 - bez zřejmého provokujícího faktoru - zhoršení bolesti v křížích s propagací po zevní straně PDK distálně až do halluxu, zlepšena po ambulantní infuzní terapii.

2009 - po zvednutí malého psa přestala ovládat LDK pro slabost. Teprve za 1-2 týdny se objevila bolest v křížích trvalejšího charakteru mírné intenzity. Po ambulantní léčbě a rehabilitačních procedurách částečně zlepšena, ustoupila slabost LDK, ale nově se objevila propagace bolesti z oblasti křížů po zevní straně LDK distálně až do palce. Po ambulantní léčbě částečně zlepšena, přetrvávala bolest v křížích poněkud mírnější intenzity, s občasnou neurčitou pluriradikulární propagací bolesti do LDK. Dále přetrvávala hypestezie dermatomu L₅ vlevo, nejistota LDK při došlapování, zvláště ze schodů. Trvání až do našeho vstupního vyšetření 5. 9. 2011.

2. Od 04/2011- bolest v oblasti levé kyčle, vleže při otáčení až kruté intenzity. Jen jedenkrát přechodné zlepšení na 14 dnů po obstříku levé kyčle Mesocainem 1% s Diprophosem. Opakovaná aplikace stejného obstříku v časovém odstupu již bez efektu.

08/2011- obstřík levého sakroiliakálního skloubení s nedostatečně uspokojivým efektem, bolesti levé kyčle mírnější intenzity, občasná bolesti i pravé kyčle, obtížnější vstávání ze sedu. Trvání až do našeho vstupního vyšetření. RTC kyčlí (2009) - negativní.

3. Od r. 2009 - výrazná bolest levého kolene. Dle ortopedického vyšetření incipientní artróza a meniskopatie, doporučena artroskopie, která zatím neproběhla.

Z objektivního neurologického nálezu při vstupním vyšetření (5. 9. 2011): napínavé reflexy L₂₋₄ dobře vybavné bilaterálně, s pravostrannou akcentací, S₁ - symetrická hyporeflexie bilaterálně, hypestezie v dermatomu L₅ vpravo na lýtku, chůze imponuje jako kombinace antalgické a neuropatické chůze.

KAZUISTIKA

Klidná operační jizva v lumbosakrální oblasti. Dynamická blokáda krční páteře do lateroflexe o 3/4 bilaterálně, rotace o 1/3 bilaterálně, blok střední hrudní páteře, dynamická blokáda bederní páteře do sinistroflexe o 3/4, dextroflexe o 4/5, interspinózní prostory palpačně bolestivé v oblasti lumbosakrální páteře, svalové spasmy palpačně bolestivé v oblasti mm. glutei vlevo, distálních úponů hamstringů vlevo a distálních úponů adduktorů stehna vlevo, napínací manévry a manévry na kyčle - toho času negativní.

Deskriptory bolesti ze vstupního Dotazníku bolesti Mc Gillovy univerzity, krátké formy (4). Pacientka popisuje bolesti jako vystřelující, hlodavé, palčivé, tíživé, přecitlivělé na dotyk, protivné. Intenzita středně silná až silná. U pacientky byla přítomna kombinace senzorické a afektivní složky bolesti. Podle Dotazníku interference intenzity bolestí s denními aktivitami - hodnoceno stupněm 3 (tj. bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, ruší v provádění běžných denních činností, které jsou vykonávány s obtížemi).

Dle dotazníku Coping bolesti (3) dominují uzavírání se a aktivizace.

Dle Beckova dotazníku (1) deprese pouze slabá deprese (15 bodů).

Dle dotazníku Inventář životních událostí (5): pro chronické lumbágo - 214 bodů, pro levou kyčel - 184 bodů, pro levé koleno - 287 bodů. Získané nálezy svědčí o významné psychotraumatizující zátěži před vznikem chronických algických stavů.

DIAGNOSTICKÝ A ETIOLOGICKÝ SOUHRN

1. Chronický vertebrogenní algický syndrom, klinicky toho času v popředí lumbago s intermitentní pluriradikulární iritací do levé dolní končetiny a reziduálním kořenovým senzitivním zánikovým syndromem L5 vpravo. Etiologicky v.s. na podkladě MR verifikované (6. 12. 2011) difúzní osteoporózy L páteře, víceetážové sekundární stenózy v L úseku páteřního kanálu, diskopatie v rozsahu L₁-S₁ (včetně víceetážové protruze až herniace L₃/L₄, L₄/L₅, L₅/S₁) vlevo kombinovaná spondylogenní a diskogenní foramínostenóza L₁₋₂, L₂₋₃, L₃₋₄, L_{4/5}, L₅-S₁, dorzální spondylolistéza L₃, postoperační arachnopathie v etáži L₄₋₅.

Dle EMG vyš. (5. 1. 2012) - stav po těžké radikulopatii L₅ vpravo, t.č. subakutní až středně těžká radikulopatie L₅ vlevo.

Z funkčního hlediska na podkladě poruchy statodynamiky LS páteře, blokády SIS l. sin. a svalová dysbalance v oblasti hýždí bilat. s levostrannou prevalencí.

Stav po operaci hernie disku L_{4/5} l. vpravo (1968).

Stav po operaci recidivy hernie disku L_{4/5} vpravo (1969) (obr. 1 - obr. 5).



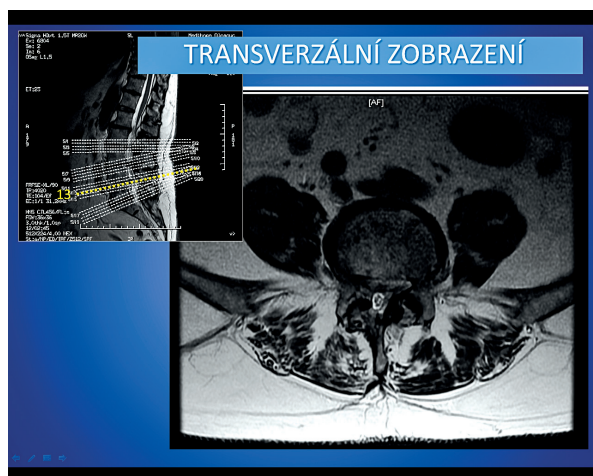
Obr. 1 Těžká osteochondróza s výraznou redukcí ploténky L_{4/5}.



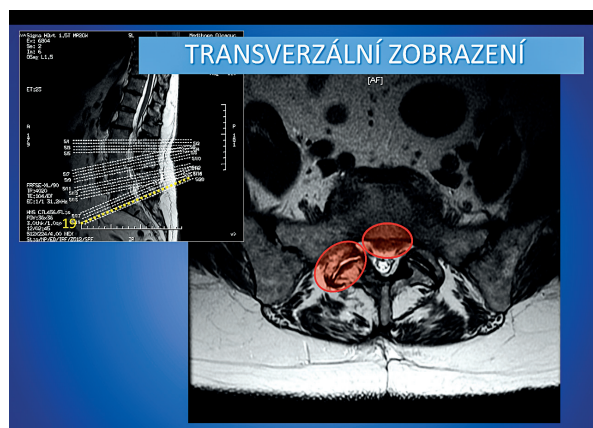
Obr. 2 Víceetážové herniace plotének ventrálně L_{4/5}, L₅/S₁, dorzálně nejvíce L_{3/4}.



Obr. 3 Porucha statiky - spondylolistéza L₃ vůči L₄ dorzálně, blokové postavení kaudálních L-obratlů.



Obr. 4 Hrubé pooperační změny v etáži L₄/L₅.



Obr. 5 Herniace disku L₅/S₁, degenerativní změny intervertebrálního kloubu.

2. Chronické koxalgie vlevo, RTG nález kyčlí (2009) – negativní, etiologie v.s. na podkladě blokády sakroiliakálního skloubení vlevo a svalových spasmů v oblasti mm. glutei vlevo.
3. Chronické gonalgie vlevo, etiologicky na podkladě svalové dysbalance, zvláště svalových spasmů v oblasti distálních úponů hemstringů a adduktorů stehna vlevo. Dle ortopedického vyšetření incipientní artróza a meniskopatie v oblasti levého kolenního kloubu, doporučená artroskopie zatím neproběhla.

Shrnutí dalších diagnóz sledované pacientky:

Stav po porodu císařským řezem (1974).
Stav po paréze n. peroneus vlevo (1979) s úpravou ad integrum.
Stav po operaci nefrolitiázy vpravo (1980).
Stav po distorzi pravého ramene (2007). Dle RTG jen přiměřené artrotické změny.

HN v léčbě (kompenzovaná).
Tyreopatie v léčbě (kompenzovaná).

Terapie v rámci vlastního výzkumného „Nadstandardního zdravotního programu“:

Rehabilitační procedury probíhaly od 27. 9. 2011 do 13. 3. 2012, frekvence většinou 2x týdně s nejdelším přerušením od 26. 1. do 16. 2. 2012).

Měkké techniky 12krát (měkkými technikami postupně ošetřovány jednotlivé algické zóny v oblasti pánevního pletence a dolních končetin).

Individuální kinezioterapie 6x (se zvláštním zaměřením na bederní úsek páteře, kyčelní a kolenní klouby).

Kinezioterapie na neurofyziologickém podkladě 6x (pro frustní motorický deficit a reziduální radikulární symptomatiku na dolních končetinách).
Kombinovaná terapie (UZ + TENS) na svalové spasmy v oblasti mm. glutei vlevo 12krát.

Mobilizace s uvolněním blokády sakroiliakálního skloubení vlevo 2krát.

Podpůrná psychoterapie.

Průběh:

Všechny tři chronické algické stavy postupně zcela ustoupily na počátku února 2012. Při výstupní kontrole 15. 3. 2012 pacientka subjektivně zlepšena, bez bolestí a bez analgetik. Zlepšila se i hybnost, emoční ladění a celkový psychický stav. Objektivně přetrvávala porucha dynamiky krční páteře. Dynamika bederní páteře upravena dle funkčních testů páteře do normy. Blokáda sakroiliakálního skloubení vlevo byla odstraněna a patologické reflexní změny regredovaly. Chůze byla normální. Ve výstupní krátké formě Dotazníku bolesti Mc Gillovy univerzity byly uvedeny hodnoty pouze nuly, mapa bolesti bez vyznačení algických zón.

Délka trvání jednotlivých chronických bolestí:

1. Chronické lumbago, s intermitentní pluriradikulární propagací bolesti do levé dolní končetiny - 3 roky.
2. Chronické koxalgie vlevo - 11 měsíců.
3. Chronické gonalgie vlevo - 3 roky.
4. Délka trvání naší léčby - 5 měsíců 16 dnů s přerušením od 26. 1. do 16. 2. 2012.

Za hlavní etiologické faktory považujeme:

1. Blokádu sakroiliakálního skloubení vlevo, svalové spasmy v oblasti mm. glutei vlevo. s jejich trigger points bilaterálně s levostrannou prevalencí.
2. Blokádu sakroiliakálního skloubení vlevo, svalové spasmy v oblasti mm. glutei vlevo. s jejich trigger points bilaterálně s levostrannou prevalencí.

3. Svalové spasmy v oblasti hamstringů a distálního úponů adduktorů stehna vlevo s jejich trigger points.

Hlavní faktory podílející se na ústupu chronických bolestivých stavů:

1. Uspěšná specifikace hlavních etiologických faktorů a jejich cílená terapie ad integrum.
2. Velmi dobrá compliance pacientky, která dodržovala doporučený pohybový režim a pokračování v naučené autosestavě cviků.
3. Současné ovlivňování tří zdrojů chronické nocicepce technikami myoskeletální medicíny a fyzikální terapie a dlouhodobá podpůrná psychoterapie.

ZÁVĚR

Kazuistika uvádí pacientku s vícečetným organickým nálezem, nejtěžším v bederním úseku páteře. Funkční změny pohybového systému (i na začátku) byly přístupné rehabilitační intervenci, kdy po jejich přeléčení došlo ke klinické kompenzaci s regresí bolestivé symptomatologie a na konci terapie i s vysazením analgetické léčby.

Vzhledem k současnému ústupu vertebrogenní symptomatologie i obtíží nosných kloubů se nabízí možnost zřetězené dysfunkce společné pro všechny uvedené algické stavy.

Závěrem lze konstatovat, že etiologický souhrn i výčet faktorů podílejících se na ústupu chronických bolestivých stavů u sledované pacientky byly multifaktoriální jak na straně terapeutů, tak i pacientky.

I u pacientů s organickými nálezy je potřebné nezapomínat na průvodní funkční změny, které je v mnoha případech možné úspěšně ovlivnit.

LITERATURA

1. **BECK, A. T., STEER, R. A., BROWN, G. K.:** Manual for the Beck Depression Inventory-II. In M. Preiss, K. Vacif (Eds.), 1996. Beckova sebesuzovací škála depresivity pro dospělé: BDI-II, Brno, Psychodiagnostika, 1999, s. 22.
2. **BETLACHOVÁ, M., UHLÍŘ, P.:** Nadstandardní zdravotní program - výstup po pěti letech, 2017, 2, s. 123-126.
3. **KNOTEK, P.:** Dotazník copingu bolesti. Restandardizace. Bolest, 2005, 2, s. 90-94.
4. **OPAVSKÝ, J.:** Vyšetřování osob s algickými syndromy a klinické experimentální metody hodnocení bolesti. In R. Rokyta, M. Kršiak, J. Kozák, Bolest, Monografie algeziologie, Praha, Tigris, s. 176-184.
5. **SHARPLEY, CH. F., TANTI, A., STONE, J. M., LOTHIAN, P. J.:** The effects of life events inventory. Counselling Psychology Quarterly, 2010, 1, s. 45-52.

Adresa ke korespondenci:

MUDr. Milada Betlachová
Katedra fyzioterapie FTK UP
Třída Míru 117
771 11 Olomouc
e-mail: petr.uhlir@upol.cz

J. Raudenská, A. Javůrková, G. Varrassi (Eds.): Pain, Management, Issues and Controversies

New York, Nova Science Publishers, Inc., 2017, 347 stran.

Autorský kolektiv v čele s J. Raudenskou, A. Javůrkovou a G. Varrassim, bývalým prezidentem EFIC, současným prezidentem Evropské ligy proti bolesti a zvoleným prezidentem organizace World Institute of Pain pro příští období, připravil publikaci, která má za jeden z hlavních cílů seznámení zejména s biopsychosociálními problémy pacientů, trpících chronickými bolestmi. Je to oblast, která je sice lékaři a dalšími zdravotníky u těchto pacientů vnímána, ne vždy je jí věnována dostatečná pozornost, respektive, ne vždy jsou schopni zmírnit nebo odstranit negativní faktory v této oblasti. Tým autorů je tvořen algeziology několika odborností, kde významnou část napsaly specialistky v oblasti psychologie. Je potěšující pro českou algeziologii, že autorkami osmi kapitol jsou naše odbornice v klinické psychologii a v jedné další i specialistky z oblasti rehabilitace a fyzioterapie. Publikace je členěna do tří částí, kdy první je věnována obecným problémům bolesti a obsahuje 8 kapitol, druhá, která je věnována problémům a kontroverzím ve farmakologické léčbě bolesti, je kratší, má pouze čtyři kapitoly, a konečně třetí část se věnuje problémům a kontroverzím v nefarmakologické terapii bolestivých stavů (obsahuje sedm kapitol).

První část začíná kapitolou o rozvoji „medicíny bolesti“, po které následuje přínosná kapitola o sociálních problémech spojených s bolestmi. Je v ní upozorněno, že u nemocných s chronickou bolestí je dvojnásobné riziko sebevraždy. V kapitole jsou podány i údaje o finanční zátěži a o ekonomických ztrátách způsobených bolestí. Teprve po této kapitole následuje pasáž o kontroverzích u teorií bolesti, která končí až u teorie tzv. neuromatrix. Současným trendům v medicíně odpovídá kapitola zaměřená na pacienta, v níž je upozorněno na problém tzv. role nemocného. Koncepce bolesti je zde obsáhleji pojímána v kontextu bio-psycho-socio-kulturním.

Po této kapitole následuje další, která je zaměřena na hodnocení bolesti, zejména na její intenzitu pomocí vizuální analogové škály. Přehled metod užívaných i z dalších aspektů hodnocení bolesti však není úplný, jsou uvedeny pouze některé ze známých metod. Pro potřeby algeziologické praxe je užitečná další kapitola, která se zabývá rolí psychiatra a významu psychologie a psychiatrie

u pacientů s chronickou bolestí. Velmi účelně na ni navazuje stať o komplianci a adherenci pacientů s bolestmi k léčbě. Je rozlišováno mezi tzv. „aktivními“ a „pasivními“ pacienty a jsou rozebírány vlivy, které zhoršují adherenci k léčbě. Oblasti, které je dosud věnována nedostatečná pozornost, resp. nejsou s ní širší zkušenosti, jsou kognitivní poruchy u chronické nenádorové bolesti. Autorky zde přinášejí informace o vztazích mezi bolestmi a kognitivním stavem, a o tom, jak chronická bolest ovlivňuje psychiku a paměťové procesy nemocného. Následující kapitola je poněkud překvapivě věnována tematicky odlehlejší oblasti, a to periferní a centrální neuropatické bolesti. Jsou v ní přiblíženy charakteristiky periferních a podrobněji pak centrálních bolestí. Druhá část publikace, farmakologicky zaměřená, obsahuje v samostatné kapitole informace o problémech léčby akutní bolesti. Pro erudované čtenáře je to pouze stručná rekapitulace obecně známých faktů. Krátká kapitola je věnována i využití botulotoxinu, a to nejen u bolestivých stavů, ale poněkud překvapivě i u několika neurologických diagnóz, bez jednoznačné souvislosti s bolestivými stavy. Následující text, napsaný českými autorkami (Raudenská a Javůrková) je velmi přínosný, protože seznamuje čtenáře ve dvou kapitolách s problematikou ovlivnění kognitivních funkcí jak opioidy, tak samotnými bolestmi - nenádorovými i nádorovými. Pro praxi je užitečný přehledem možností (včetně dotazníkových, kde jsou uvedeny i odkazy na ně) jak testovat kognitivní stav a další neuropsychologické domény pacientů s bolestmi. Poslední, třetí část publikace, podává široký pohled na léčbu bolesti nefarmakologickými prostředky. V jejím úvodu jsou českými autorkami přiblíženy postupy kognitivně-behaviorální terapie u chronických algických stavů. Je upozorněno na problém vyhýbání se strachu (v kontextu s bolestí) a na možnosti redukce stresu. Další česká autorka (Neudertová) se věnovala velmi stručně komplementární a alternativní léčbě chronické bolesti, kdy rozebrala příčiny, proč pacienti vyhledávají nekonvenční způsoby terapie. Autorky Raudenská a Javůrková doplňují obsah této části knihy seznámením čtenářů s etickými problémy pacientů s chronickými nenádorovými bolestmi. V dalším textu se skupina zahraničních autorů věnovala

velmi závažné oblasti, a to faktorům ovlivňujícím bolest ve stáří, včetně (jak se objevilo již předtím na jiném místě knihy) specifických problémů pacientů s kognitivními poruchami. Ke konci publikace se objevuje kapitola seznamující s nefarmakologickými metodami zvládnání intenzivních bolestí, a to jak nenádorových, tak i nádorových. Je v ní obsažen výstižný přehled spektra užívaných obtíží. Celá monografie končí kapitolou o paliativních metodách na konci života pacientů trpících bolestmi. Je však ve srovnání s jinými kapitolami příliš stručná a je koncipována spíše obecně než na zaměření této publikace.

Vydání v americkém nakladatelství specificky zaměřené monografie o bolesti, v níž jsou zpracovány psychologické, sociologické, etické a terapeutické aspekty chronických nenádorových i nádorových bolestí, je přínosné pro odborníky více zemí, sledujících anglicky psanou takto tematicky zaměřenou literaturu. Je přínosem nejen pro algeziology, ale i pro všechny zdravotnické pracovníky, kteří se pravidelně setkávají s osobami trpícími nejrůznějšími typy algí. Zaměření publikace se odlišuje od jiných monografií tím, že zde není v popředí pouze jeden nosný aspekt, nýbrž že obsahuje více pohledů z různých hledisek na chronické bolesti různé etiologie. Určitým nedostatkem je opakování některých informací v kapitolách jednotlivých autorů a relativně málo nových informací o farmakologické léčbě, kde mohla být šířeji popsána terapie adjuvantními analgetiky a specifika terapie pacientů s kognitivními poruchami. Nejsilnějšími

pasážemi jsou psychologické kapitoly, které podávají navíc i údaje epidemiologické, sociologické a zahrnují účelně i aspekty etické. Přínosné je pak i seznámení s novými modifikacemi užívaných psychoterapeutických postupů.

Čtenáři z řad zdravotnické odborné veřejnosti, a to nejen lékaři, ale i psychologové, adiktologové, všeobecné sestry, fyzioterapeuti a zdravotně-sociální pracovníci mohou v knize najít mnoho inspirací a dostatek poučení nejen v kapitolách, které jsou blízké jejich profesnímu zaměření, ale i v těch, v nichž získávají širší pohled na problematiku pacientů s chronickými bolestmi i na možné kontroverze, které zákonitě v souvislosti s rozvojem poznatků a s odlišností přístupů jednotlivých odborností, péči o tyto nemocné provázejí a budou provázet. Knize i všem jejím autorům lze jen popřát, aby zejména ty pasáže, které nejsou dosud dostatečně známé v širší algeziologické veřejnosti, došly pozornosti nejen u zdravotníků, setkávajících se denně s bolestí, ale zejména aby se inspirující informace v nich obsažené podařilo přenést do praxe v péči o nemocné, kteří potřebují nejen potlačení bolesti farmakologickými nebo nefarmakologickými prostředky, ale i adekvátním přístupem a plným pochopením a porozuměním jejich strádání.

Prof. MUDr. Jaroslav Opavský, CSc.
(e-mail: jaroslav.opavsky@upol.cz)

Reakce na článek v časopisu

Dovolím si podat svou reakci na článek Bc. Věry Kováčikové-Skaličkové, a Mgr. Blanky Vlčkové „*Krucký V.: Vojtova metodika 2. generace s videokompendiem, Norway grants*“, publikovaný v časopisu *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, roč. 24, 2107, č. 3.

Autorky článku po úvodním představení knihy píší:

„*Prolnutí fyzikálních a neurofyzilogických principů s představením „inovátorské“ VM2G však pokulhává.*“

- Jak a v čem toto pokulhávání spočívá si však autorky nechávají pro sebe.

V další větě navazují: „*Propojení teoretických poznatků s uváděnou technikou se pohybuje ve velmi obecné rovině, zároveň jsou však kapitoly obecné části formulovány natolik obdobně, že mohou být těžko pochopitelné pro deklarovanou cílovou skupinu čtenářů, tedy pro rodiče dětí.*“

- Zde se autorky článku snaží vsugerovat, že kniha je určena pro „deklarovanou cílovou skupinu rodičů dětí“. V tiráži knihy je jasně psáno: „**Kniha se liší od dosavadních knih o Vojtově metodice psaných výlučně pro odborníky tím, že je určena i rodičům.**“ Tedy rozhodně nejde o práci, která by byla určena jen a výhradně rodičům.

V další části autorky píší: „*Kniha na první pohled slibuje bohatý obrazový materiál a moderní využití 3D animací a videí, nicméně i v této oblasti nespĺňuje očekávání. Obrázky jsou umístěny v kapitolách nahodile, bez konkrétních souvislostí s textem. U řady obrázků dokonce neodpovídá jejich popis.*“

- I v této části autorky uvádějí jako kritérium své čtenářské „očekávání“, které nebylo splněno. Nejsou schopné uvést konkrétní případ chybných popisků k vyobrazením.

Dalšími odstavci autorky rozvíjejí své kritické poznámky: „*Videa vyšetření dětí nejsou nijak komentována v textu knihy a objevuje se u nich překvapivě mnoho chybných manévrů, např. při vyšetřování polohových zkoušek.*“

- Zde autorky zjevně nemluví pravdu, neboť vlastní popis včasné diagnostiky je v knize učiněn v nepřehlédnutelném rozsahu. Konkrétně v kapitole **3. Vývojová kineziologie – fyziologická, dále v kapitole 4. Vývojová kineziologie – patologické projevy** (s. 43-59), dále je tato problematika podrobně rozebrána v kapitole **12. Praktická část – VM2G – Etiologie poruch a jejich diagnostika** (s. 149-160) právě v této části je místěno osmnáct videosekvencí ukazujících vývoj spontánní a provokované motoriky, a to v detailním časovém rozložení. Stejně tak i několik kazuistik dětských pacientů podrobně ilustruje význam včasné diagnostiky. Podobně je nepoctivá neadresní

kritika „*překvapivě mnoha chybných manévrů, např. při vyšetřování polohových zkoušek*“.

V další části autorky přesvědčují čtenáře, že: „*Na videích terapií dětí lze zhlédnout používání VM2G, bohužel rovněž bez teoretického podkladu. Celkově je popisu metodiky VM2G věnováno v součtu 10 stran textu (z celkových 298). Ani zde se čtenář ale nedozví o konkrétním obsahu techniky.*“

- Teoretický základ VM2G, který vysvětluje provádění metodiky, je v knize podán v kapitolách: **2. Úvod do VM2G** (s. 31-37), dále v kapitolách teoretického výkladu: **6. Teoretická část, 7. Obecná biomechanika hybnosti lidského těla, 8. VM2G, 9. Obecná teorie řízení hybnosti, 10. Motorické programy lidské hybnosti** (s. 75-134) a dále v kapitolách speciálně pojednávajících o terapii VM2G: **13. VM2G – základní principy** (s. 163-177), **15. Nové terapeutické charakteristiky VM2G, 16. VM2G – terapie dětí postižených DMO, 17. Praktická část – VM2G – terapie dětí a dospělých, 18. Vlastní provádění terapie VM2G, 19. Technické a technologické prostředky pro aplikaci VM2G** (s. 181-262). Tedy mluvit o neexistenci teoretického základu není možné, stejně tak i o tom, že by se čtenář nedozvěděl nic konkrétního o obsahu techniky.

Autorky se snaží utvrzovat v tomto svém pomýleném pohledu následující větou: „*Toto považujeme za velký nedostatek publikace, neboť se tímto zcela odklání od svého původního cíle.*“

V dalším odstavci autorky píší: „*3D animace rovněž nespĺnily naše očekávání. Měly-li ilustrovat ideální hybnost dítěte a dospělého, pak se tak nestalo a představují, bohužel, mnoho neideálních až patologických modelů. Opět schází komentáře těchto animací v textu.*“

- Je otázkou, z čeho opět vycházejí očekáváníí autorek článku jako kritéria jejich posuzování, neboť tyto 3D animace jsou vcelku zatím ojedinelým pokusem animovat hybnost v rámci kineziologického vývoje. Nikterak neskrývám, že animace ve video prezentaci nejsou zcela uspokojivé. Vzhledem k tomu, že animace jsou uloženy na serveru, plánujeme jejich postupně zlepšování. Pokud jsou autorky přesvědčeny, že animace představují patologické modely, je nezbytné, aby to také dokázaly. 3D animace se váží celkem logicky na texty 3. až 6. kapitoly. Autorky dále uvádějí: „*Kazuistiky pacientů jsou vedeny velmi „rodinně“ – autor věnuje mnoho prostoru rodinnému zázemí pacienta, schází však mnohdy konkrétní informace. Např. věk pacienta nebo diagnostické stanovení tíže postižení parézy brachiálního plexu, opřené o zobrazovací metodu, či standardizované škály k hodnocení funkčního stavu pacienta.*“

- Není zcela jasné, co autorky míní tím, že kazuistiky jsou vedeny „rodinně“ a také zda je to dobře a přínosem pro knihu či nikoliv. Pokud autorkám schází konkrétní informace ke kazuistikám, pak je třeba říci jaké? Konkrétně v kapitole **8.3 Kazuistika – využití VM2G v terapii závažných periferních paréz** (s. 111-116) popisují na šesti podkapitolách právě ony konkrétní informace (věk pacientky při vzetí do péče – tři dny po narození), míru závažnosti postižení, video zobrazení longitudinálního sledování v průběhu prvního roku vývoje a současný stav, klinický obraz, terapeutický postup. Kazuistika je zakončena shrnující podkapitolou **8.3.6 Pohled na trauma poporodní parézy brachiálního plexu a jeho řešení z hlediska VM2G** a video rozhovorem s rodinou. Podané reflexe rodiny vypovídají o mnohém, co takovéto trauma a jeho terapie přináší do rodiny.

Další pokračování autorek je k závěru knihy: „Závěr knihy je věnován rozdílností mezi „klasickým prováděním Vojtovy metody“ a terapií VM2G.. Zde se objevuje mnoho zavádějících tvrzení. Např. „biomechanický a anatomický koncept, viděný ve 2D“, si nelze představit u žádné fyzioterapeutické techniky, která pracuje s živým člověkem.“

- Tyto věty celkem přesvědčivě dokazují, že autorky článku nepochopily řadu faktů, které kniha popisuje, zvláště v kapitolách **6. Teoretická část a 7. Obecná biomechanika hybnosti lidského těla**. V nich se obsáhle hovoří o rozdílném pohledu na funkční 2D a 3D model biomechaniky a anatomie.

Také výroky autorek: „Nebo tvrzení, že Vojtova metoda nevyužívá gravitace, je více než překvapivé. Znamenalo by to, že je prováděna ve stavu beztlíže.“

- I v tomto výroku autorky ukazují na jejich základní nepochopení principu využívání gravitace v rámci terapie VM2G. Tento princip vychází z učiva obecné školy (kladka – páka – nakloněná rovina).

Autorky dále dodávají: „Kapitola dokazuje naprosté autorovo nepochopení principu sumace aktivovaných modelů při reflexní lokomoci. Hovoří pouze o sumaci množstvím použitých zón.“

- Takto autorky dokazují, že skutečně neporozuměly čím vším je prováděno zvyšování aktivity reflexní lokomoce v rámci VM2G, byť je to na řadě míst podrobně popsáno, vysvětleno a na videích ukázáno.

Stejně tak pokračování: „Výslovně nevhodná jsou nepravdivá tvrzení o tom, že Vojtova metoda „nevyužívá neurokineziologické vyšetření ke sledování stavu dítěte, či že se při ní fyzioterapeut nevěnuje psychologické práci s kojencem“.

- Ani zde se kolegyně nenamáhají dokazovat, v čem je nevhodnost a nepravdivost výše uvedených faktů. Předpokládám, že se domní-

vají, že o jejich konstatování nemá kdo co diskutovat.

Dále pokračují: „Z popisu VM2G vyznívá velký důraz kladený na intenzitu stimulace (použití mnoha zón a různých nakloněných rovin), nikoliv na kvalitu prováděné aktivity.“

- Také ani s těmito výroky nelze souhlasit, kniha velmi podrobně a na více místech popisuje potenciálnosti celé řady mechanismů a aktivit, kterými je možné velmi citlivě regulovat kvalitu i intenzitu stimulace. Tento fakt je podstatným rysem VM2G, tak jak je na řadě kapitol v knize popsáno, včetně kazuistických dokumentací.

Kolegyně velmi, bohužel, velmi nevybíravě ukončují svůj článek: „V závěru musí být i pro naprostého laika podezřelé tvrzení o 100% terapeutické úspěšnosti VM2G ve smyslu zabránění rozvoje dětské mozkové obrny.“

- V knize je uvedena vlastní pečlivě vedená statistika, včetně videozáznamů za více než deset let sledování. Jsou uvedeny i případy, kdy VM2G úspěšná nebyla. Tyto zkušenosti opravňují k tvrzení, že i děti s vysokým stupněm ohrožení motorického vývoje mohou být při včasné diagnostice a intenzivní terapii dovedené do normální hybnosti. Velmi dobře je tato skutečnost ilustrována na kazuistice č. **10.2** dětského pacienta s velmi vážnou dysplazií mozku. Důvod takovýchto devalvačních vyjádření a neochotu vidět předkládaná a precizně zdokumentovaná fakta znají jen autorky samy.

Na úplný závěr autorky píší: „Jako publikaci, ve které by měla vysvětlit použití a princip Vojtovy metody, ať už s přívlastkem či bez něj, ji však naprosto nedoporučujeme.“

Nemohu než si vzpomenout na „naprostá nedoporučení“, která bývala dávana kádrovými posudky skrze obecné a nekonkrétní kritizování. Měla stejně devalvující a stejně dehonestující efekt jako článek, který kolegyně Bc. Věry Kováčiková-Skaličková a Mgr. Blanka Vlčková sepsaly. Bylo by spíše přínosné, aby autorky sestoupily z piedestalu své neomylnosti majitelé pravdy, pokud jim jde o skutečné akademické hledání pravdy. Stejně tak je v rovině etické na pováženou odsuzování terapeutického postupu, které autorky článku nejen nikdy neviděly a doposud ani vidět nechtěly, byť k tomu byly opakovaně zvány. Každá knižní prvotina jistě trpí řadou nedostatků, mám však za to, že kritický článek autorek nevyhovuje nejen kritériu rozumu ve smyslu logika, kontext, průkaznost, ale ani pravdivosti spravedlivého posuzování. Každá metodika terapie a diagnostiky má vedle své teorie svou praktickou „řemeslnou“ část. To, zda-li je toto „řemeslo“ skutečně k užítku, se pozná dle výsledků, které přináší. Bylo mou snahou popsat, ukázat na fotografiích a videích, že VM2G výsledky přináší, a to velmi dobré, mnohostranné a průkaz-

né. Tyto hlavní a pro pacienty, terapeuty i lékaře zásadní fakta autorky článku zcela záměrně a účelově opomenuly.

Jako nezbytné si dovolím připomenout, že pro skutečně relevantní posuzování kvality odborných prací je zásadní, aby se řídilo pravidly plynoucími z metodiky Evidence Base Medicine. Jen tak je možné porozumět vzájemným příčinným souvislostem. Tím jsou ověřovány postupy, které k těmto výsledkům vedly, a dále koherentní vztahy mezi

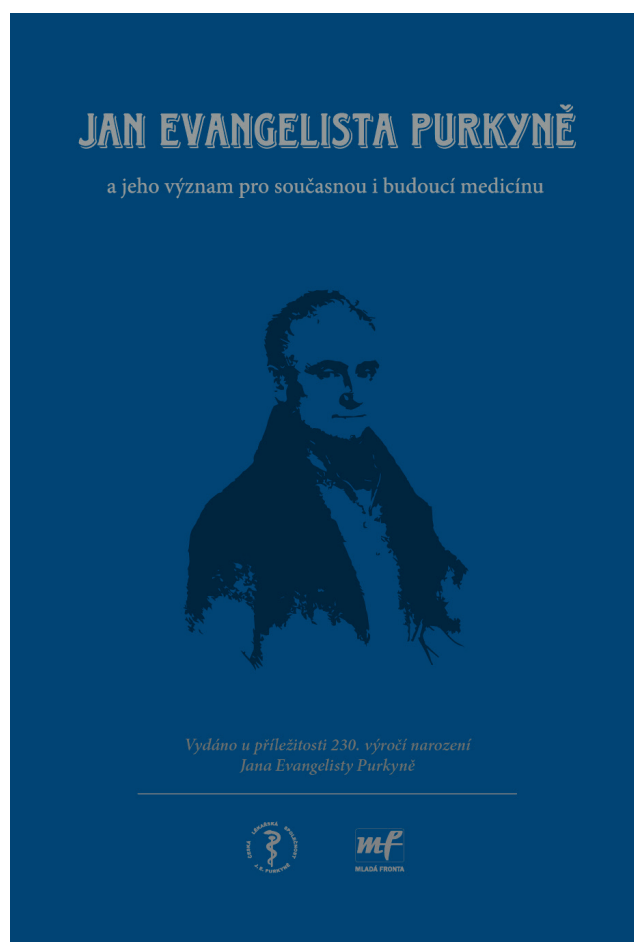
teoretickým zdůvodněním praktických terapeutických výsledků. Primárním kritériem EBM je ověření či vyvrácení pravdivosti předkládaných výsledků, nikoli prezentování neuspokojených neznámých očekávání a záměrně zavádějících účelových smyšlenek.

Mgr. Václav Krucký

(e-mail: krucky.vaclav@volny.cz)

Představujeme publikaci

Jan Evangelista Purkyně a jeho význam pro současnou i budoucí medicínu



Publikace byla vydána k připomenutí 230. výročí narození slavného českého lékaře a vědce Jana Evangelisty Purkyně (18. prosince 1787 Libochovice – 28. července 1869 Praha). Jan Evangelista Purkyně patří k ve světě nejznámějším Čechům a jeho objevy ovlivnily řadu lékařských oborů. V závěru života se pak jako vlastenec podílel významnou měrou na vzniku moderní české společnosti. Publikace je připravena více než 50 autory z řad historiků, lékařů zabývajících se dlouhodobě osobností Jana Evangelisty Purkyně a známých představitelů nejvýznamnějších lékařských oborů. Publikace přináší příspěvky ke třem tématům:

1. Historický pohled na osobnost Jana Evangelisty Purkyně a purkyňovské tradice.
2. Purkyňovy objevy a koncepce ve vztahu k dnešku.
3. Co nás čeká aneb jak se budou medicína a přírodní vědy vyvíjet do konce tohoto století.

Kniha tak vychází z purkyňovských tradic a shrnuje, co Purkyně objevil a jak se medicína vyvinula od doby Purkyňovy a kam dále směřuje.

**Editoři: Štěpán Svačina, Jan Škrha,
Tomáš Trč**

Doporučená cena 550 Kč

Při objednání na **knihy.cz** sleva 10%


**MEDICAL
SERVICES**

Největší vydavatelství zdravotnických titulů v ČR
a pořadatel kongresů, konferencí a symposií


MLADÁ FRONTA