

REHABILITÁCIA 2

XL (XXXVI) 2003
ISSN 0375-0922
indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica
<http://www.rehabilitacia.sk>

Redakčná rada:

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| A. Gúth - vedúci | V. Kříž - Kostelec n. Č. l. | H. Meruna - Bad Oeynhausen |
| M. Durecová - asistentka | A. Krobot - Zlín | K. Ammer - Wien |
| M. Štefíková - asistentka | M. Koronhályová - Bratislava | E. Ernst - Exeter |
| M. Klénková - asistentka | M. Dorociaková - Žilina | C. Gunn - Vancouver |
| M. Kuchar - asistent | H. Lesayová - Bratislava | Z. Mikeš - Bratislava |
| A. Fratričová - asistentka | J. Smolíková - Brno | Z. Csefalvay - Bratislava |
| J. Čelko - asistent | J. Kazimír - Bratislava | H. Paduschek - Bad Oeynhausen |
| J. Benetin - asistent | J. Votava - Praha | T. Doering - Hannover |
| J. Zálešáková - asistentka | V. Lechta - Bratislava | V. Tošnerová - Hr. Králové |

VYDAVATEĽSTVO



LIČREH GÜTH

REHABILITÁCIA 2

XL. (XXXVI) 2003 str. 65 - 128

odborný časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie
indexovaný v EMBASE / Excerpta Medica, šírený sieťou Internetu
na adrese: <http://www.rehabilitacia.sk>, e-mail: rehabilitacia@napri.sk

OBSAH

<i>H. Meruna: Ďalšie vzdelávanie lekárov v odbore rehabilitácia v nemecku</i>	67
<i>M. Mayer: Východiska rehabilitácie nemocných s neglektem</i>	69
<i>C. Werner¹; G. Schulte-Tigges²; A. Bardeleben¹; S. Hesse¹: Počítačom riadený tréning hornej končatiny u ťažko postihnutých pacientov po cievnej mozgovej príhode</i>	77
<i>K. Sládeková: Odporúčaná evaluačný postup pri vyhodnotení deficitu po NCMP</i>	82
<i>M. Balogová, Z. Germanová, J. Čelko, M. Chylová: Výskum hydrokinezioterapie pri spastickej</i>	90
<i>M. Balogová, Z. Germanová, J. Čelko, M. Chylová: Metodika hydrokinezioterapie pri spastickej</i>	96
<i>J. Mikula: Dechová rehabilitácia po kardiovaskulárnych operáciách</i>	100
<i>C. Mucha: Postterapeutické prekrvenie predlaktia po kúpeľoch so zvyšujúcou sa teplotou a bahenných zábaloch u zdravých osôb a pacientov s chronickou polyartritídou</i>	119

REHABILITÁCIA No. 2 Vol. XL. (XXXVI) 2003 pp. 65 - 128

Professional Journal for questions about treatment, working, psychosocial and educational rehabilitation. Indexed in EMBASE / Excerpta Medica. Internet <http://www.rehabilitacia.sk>
Redaction address: LIEČREH GÚTH, P. O. BOX 77, 830 03 Bratislava 37, Slovakia,
facsimile: 00421/ 2 / 59 54 51 89, e-mail: rehabilitacia@napri.sk

CONTENTS

<i>Meruna, H.: Education in Rehabilitation in Germany</i>	67
<i>Mayer, M.: Rehabilitation starting points at neglect syndrome</i>	69
<i>Werner¹, C.; Schulte-Tigges², G.; Bardeleben¹, A.; Hesse¹, S.: Computerized arm trainer for severe affected stroke patients</i>	77
<i>Sládeková, K.: Recommended evaluation procedure by after stroke deficit judgment</i>	82
<i>Balogová, M., Germanová, Z., Čelko, J., Chylová, M.: Hydrokinesiotherapy research in the sp.</i>	90
<i>Balogová, M., Germanová, Z., Čelko, J., Chylová, M.: Methodic in the Hydrokinesiotherapy...</i>	96
<i>Mikula, J.: Breathing rehabilitation after cardiovascular surgery</i>	100
<i>Mucha, C.: Die posttherapeutische Unterarmdurchblutung von ansteigenden Armbädern und Parafangopackungen bei Gesunden und Patienten mit chronischer Polyarthritis</i>	119

REHABILITÁCIA Nr. 2 Jahrgang XL. (XXXVI) 2003 S. 65 - 128

Fachzeitschrift für die Fragen der Heil-, Arbeits-, Psychosocial- und Erziehungsrehabilitation.
Registriert in EMBASE / Excerpta Medica, Internet <http://www.rehabilitacia.sk>
Adresse der Redaktion: LIEČREH GÚTH, P. O. BOX 77, 830 03 Bratislava 37, Slowakei,
Fax: 00421/ 2 / 59 54 51 89, e-mail: rehabilitacia@napri.sk

INHALT

<i>Meruna, H.: Die ärztliche Weiterbildung in Rehabilitation in Deutschland</i>	67
<i>Mayer, M.: Die Ausgangspunkte der Rehabilitation von Patienten mit Neglekt Syndromae</i>	69
<i>Werner¹, C.; Schulte-Tigges², G.; Bardeleben¹, A.; Hesse¹, S.: Computergestützter Armtrainer für schwer betroffene Patienten nach Schlaganfall</i>	77
<i>Sládeková, K.: Das empfohlene Evaluationsverfahren bei der Auswertung des Defizits nach einem Gehirnschlaganfall</i>	82
<i>Balogová, M., Germanová, Z., Čelko, J., Chylová, M.: Die Erforschung der Hydrokinesiothera</i>	90
<i>Balogová, M., Germanová, Z., Čelko, J., Chylová, M.: Die Methodik der Hydrokinesiotherapie</i>	96
<i>Mikula, J.: Die Atmungsrehabilitation nach kardiovaskulären Operationen</i>	100
<i>Mucha, C.: Die posttherapeutische Unterarmdurchblutung von ansteigenden Armbädern und Parafangopackungen bei Gesunden und Patienten mit chronischer Polyarthritis</i>	119

K narodeninám doc. MUDr. Jozefa HUPKU, CSc.

Dňa 15.5.2003 oslávil doc. MUDr. Jozef HUPKA, CSc., svoje osemdesiate narodeniny. Jubilant sa narodil v Trnave, študoval v Bratislave. Už v priebehu vysokoškolského štúdia na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského pracoval na Ústave pre lekársku fyziku od roku 1943 ako demonštrátor, po absolvovaní štúdia ako odborný asistent. Tu získal dobrú erudíciu v oblasti biofyziky, ktorú uplatňoval aj v ďalšej klinickej práci. Od roku 1950 sa venuje klinickej medicíne prácou na I. internej klinike, neskôr na Fyziatrickej klinike, ktorá bola II. internou klinikou LF UK. Život k oslávcovi nebol vždy priaznivo naklonený. Už v roku 1951 bola mu bez udania dôvodu zamietnutá žiadosť o aspirantúru, a tak v roku 1956 zvyšuje svoju kvalifikáciu atestáciou I. stupňa z internej a v roku 1957 atestáciou z fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie. Po zložení štátnych jazykových skúšok obhájil v roku 1964, teda s 8 ročným oneskorením kandidátsku dizertačnú prácu. Prvá habilitačná práca, ktorú podal v roku 1966 nebola prijatá, lebo vraj nespĺňala podmienky pre odbor internej medicíny. V roku 1968 podal druhú habilitačnú prácu, habilitačné pokračovanie sa však pre normalizačný proces ukončilo až v októbri 1978 a menovanie docentom v roku 1980, teda 12 rokov po podaní habilitačného spisu. Napriek všetkým týmto problémom Doc. Hupka neustrácal životný optimizmus, ktorý je mu tak vlastný a intenzívne sa venoval pedagogickej a vedecko - výskumnej práci. Tím pracovníkov Fyziatrickej - geriatrickej kliniky, na ktorej Doc. Hupka od roku 1951 pracoval, uplatnil ako prvý z internistických disciplín katetrizáciu pravého srdca ako diagnosticko - výskumnú metódu. Taktiež zaviedol neinvazívnu metódu vyšetrenia dynamiky činnosti srdca balistokardiografiu, spracovanie jej 10. 000 záznamov bolo základom pre početné vedecké publikácie. V rámci ďalšej výskumnej činnosti vypracoval a do praxe uviedol metódu simultánnej diagnostiky porúch ventilácie pľúc s použitím rádionuklidov a na základe získaných výsledkov stal sa zakladajúcim členom Medzinárodnej spoločnosti pre aerosóly v Berlíne. Na kongresoch tejto spoločnosti opakovane referoval o dosiahnutých pracovných výsledkoch. Problematika sledovania prekrvenia svalu rezorbciou depa rádionuklidu po aplikácii rôznych fyziatrických procedúr bola predmetom jeho ďalšieho sledovania a publikácií v zahraničných periodikách. V rokoch 1980 - 85 spolu s kolektívom spolupracovníkov vypracoval a uviedol do praxe metódu gamaografie srdca a jej využitie v diagnostike ischemickej choroby srdca. Výsledok tejto práce sa odráža v početných vedeckých odborných prednáškach a odborných vedeckých publikáciách uverejnených v domácich a zahraničných časopisoch. Prispel tiež viacerými kapitolami do učebnice fyziatrie pre lekárov a medikov, do archov pre medikov a vysokoškolskej učebnice základov zdravotníctva. Prednášal fyziatriu a balneológiu v atestačných a iných odborných kurzoch pre lekárov. Vydal učebnicu fyzikálnej terapie a jej prepracované vydanie vyšlo na požiadanie Ministerstva zdravotníctva ČR v roku 1988 v Avicenu. Doc. Hupka pracoval od založenia Slovenskej fyziatrickej spoločnosti SLS v jej výbore v rôznych funkciách, z toho 10 rokov ako vedecký sekretár a 10 rokov ako predseda spoločnosti. Nie malou mierou sa zasadil o zlúčenie Fyziatrickej spoločnosti s Rehabilitačnou spoločnosťou, a tak dal základ novej Spoločnosti pre fyziatriu, balneológiu a liečebnú rehabilitáciu. Za prácu v Slovenskej lekárskej spoločnosti a za pedagogickú prácu na fakulte, kde pracoval až do roku 1990, obdržal viaceré čestné vyznamenania a v roku 1986 bol menovaný členom korešpondentom Deutsche Gesellschaft für Physiatrie.

Vážený jubilant, milý Jozef! Dovoľ mi, aby som Ti v mene svojom ako aj v mene všetkých, ktorí Ťa poznajú a ktorí si Ťa vážia, zaželal do najbližších desaťročí veľa tvorivej energie, životného optimizmu, hlavne však veľa zdravia a pohody v kruhu Tvojej rodiny a na pracovisku.

Ad multos annos!

Z. Mikeš
a výbor OS FBLR SLS

ĎALŠIE VZDELÁVANIE LEKÁROV V ODBORE REHABILITÁCIA V NEMECKU

Odbor fyzikálnej medicíny a rehabilitácie

V súčasnom vzdelávacom systéme pre lekárov v Nemecku existujú dve možnosti postgraduálneho štúdia v rehabilitácii:

1. Nadstavba v rehabilitácii, nadstavba vo fyzikálnej terapii
2. Odbor fyzikálnej medicíny a rehabilitácie

Podmienky pre nadstavbu v rehabilitácii:

- a) Čas vzdelávania
 1. základný odbor alebo 4 roky ďalšieho vzdelávania
 2. účasť na 4-týždňovom teoretickom základnom kurze a 4-týždňovom nadstavbovom kurze v rehabilitácii
 3. 1 rok ďalšieho vzdelávania na príslušnom pracovisku i s potvrdením, môže byť započítaných 6 mesiacov nestacionárnej praxe

b) Obsah vzdelávania, doklad, získanie vedomostí

- v základoch rehabilitačnej medicíny
- v určení a obsahu pojmov impairment, disability, handicap
- v dopade poškodenia zdravia na funkciu, správanie a sociálny vývoj
- v analýze najčastejších druhov postihov rozličných vekových skupín
- v pracovných technikách v ambulancijnej a stacionárnej rehabilitácii so zreteľom na tímovú spoluprácu
- o rôznych rehabilitačných inštitúciách
- v právnych základoch rehabilitácie
- na vypracovanie rehabilitačného plánu

Doklad o vedomostiach

- v sociálnej medicíne, epidemiológii
- v dokumentácii a štatistike
- v zvláštnostiach priebehu chronických ochorení
- v prevencii
- v zdravotnej výchove
- o pracovníkoch v rehabilitácii

Podmienky pre nadstavbu vo fyzikálnej terapii

- a) čas vzdelávania
 1. minimálne 2 roky praxe, už so zameraním na prevenciu a rehabilitáciu
 2. 2 roky ďalšieho vzdelávania na príslušnom pracovisku
 3. u internistov a ortopédov trvá ďalšie vzdelávanie vo fyzikálnej medicíne 1,5 roka, u chirurgov 1 rok.

b) obsah vzdelávania

1. účasť na 4 týždňovom kurze v počte 160 hodín o základoch a technikách fyzikálnej medicíny
2. pre nadstavbu je dôležité, aby bolo k dispozícii adekvátne priestorové, prístrojové a personálne vybavenie a lekársky dozor nad minimálne 6 nasledujúcimi formami terapie:
 - LTV a pohybová liečba
 - masáže
 - trakcie
 - termoterapia
 - elektroliečba, UZ
 - hydroterapia, kúpele
 - svetloliečba
 - aerosolová terapia
 - klimatoterapia
3. doklad o vedomostiach a skúsenostiach v základoch, indikácii, diagnostike a hlavných princípoch účinku fyzikálnej terapie a jej použiti v prevencii a rehabilitácii

Odbor „fyzikálnej medicíny a rehabilitácie“

- a) čas vzdelávania
 - 5 rokov vzdelávania na príslušnom pracovisku s potvrdením, z toho
 - 3 roky vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii
 - 1 rok v chirurgii, ortopédii na oddelení, započítaný môže byť pol rok

v anesteziológii, pol rok v gynekológii, neonatológii, pol rok v ORL

- 1 rok v internom lekárstve, neurológii
- pol roka v detskom lekárstve

b)obsah vzdelávania

1. vedomosti a skúsenosti vo fyzikálnych základoch, fyziologických a patofyziologických mechanizmoch, terapeutických účinkoch a praktickom využití fyzioterapeutických metód, vo funkčnej diagnostike

2. vedomosti o patogenéze, diagnostike, diferenciálnej diagnostike ochorení pohybového aparátu, obehového systému, traumatologických, neurologických a pediatrických ochorení

3. vedomosti a skúsenosti:

- vo vypracovaní, aktuálnej zmene, kontrole rehabilitačného programu

- v špecifickej rehabilitácii

- vo zvláštnostiach rehabilitácie

v ambulatných, stacionárnych podmienkach, kúpeľoch, v domácich podmienkach

- v kombinácii farmakoterapie a rehabilitácie
- v základných princípoch liečby prírodnými prostriedkami, manuálnej medicíny

- v LTV

- v základoch psychosomatickej starostlivosti

4. potrebné sú znalosti vo funkčnej diagnostike a terapii ochorení obehového systému, dýchacích ciest, reumatických ochorení, ochorení látkovej premeny ako aj v intenzívnej medicíne, internom lekárstve, vo vyšetrovaní svalových a kĺbových funkcií pohybového aparátu, v konzervatívnych postupoch ako aj operačných technikách so zameraním na pooperačnú starostlivosť.

Základným problémom v zdravotnom systéme v Nemecku je chýbajúca organizácia a prepojenie jednotlivých zložiek nemocnica – rehabilitácia – ambulancia a ostatných častí systému. Nie je v poriadku ani hierarchia lekár/fyzioterapeut, často ordinujúci lekár, ak málo rozumie svojej ordinácii, nevyhne sa suboptimálne vedenej rehabilitácii, prípadne fyzioterapeut pri nedostatočnej

spolupráci odvedie podľa vlastného uváženia nedostatočnú prácu. Fyzioterapeuti zabsolvujú 3 ročné vzdelanie v základoch rehabilitácie. Následne by sa mali vzdelávať v konkrétnych technikách (manuálna terapia, PNF, Bobath, osteopatia a pod.), ktoré sú ale drahé. Preto sa stáva, že pri nedostatku financií (vlastných alebo zamestnávateľa) si väčšinou otvárajú vlastnú prax, kde už o spolupráci a tímovej práci vôbec nemožno hovoriť.

V nemeckom systéme a zvlášť v rehabilitácii je potrebné stanoviť jasnú hierarchiu, spoločný vzdelávací systém a zdôrazňovanie tímovej spolupráce. Nehovoriac o lepšom prepojení poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a jej financovania.

H. Meruna

Osteoartritída

Publikácia *The Many Faces of Osteoarthritis* odráža súčasný stav vedomostí v tejto oblasti a pomáha objasniť etiopatogenézu osteoartritídy z rôznych pohľadov. Sú v nej zosumarizované najdôležitejšie príspevky, ktoré odzneli na sympóziu v Lake Tahoe v júni 2001, kde sa zúčastnili špecialisti z celého sveta, ktorí sa vo svojej práci zameriavajú na osteoartritídu. Medzi rizikové faktory osteoartritídy kĺbov dolných končatín sa zaraďuje vyšší vek, genetická predispozícia, vyššia kostná denzita, opakované kĺbne poškodenie v anamnéze, valgozita kolien v spojení s nadváhou. O zmenách vplyvom veku a počas rastu nás informuje v kapitole o biomechanike artikúlárnej chrupavky pri osteoartride. Poruchy neuromuskulárnej kontroly a najmä poškodenie predného krížového väzu môžu byť jednou z príčin vývoja osteoartritídy.

Prispievatelia sú zároveň autormi experimentálnych prác s touto tematikou.

Publikácia autorov *Vincent C. Hascall a Klaus E. Kuettner* z vydavateľstva *Birkhäuser Verlag Basel*, ISBN 3-7643-6581-1, vyšla v r. 2002 a má 479 strán doplnených grafmi. Môže byť prínosom pre odborníka, ktorý sa venuje problematike patológie kĺbov dolných končatín a novinkám z oblasti etiopatogenézy osteoartritídy.

Recenzia: M. Koronthályová

VÝCHODISKA REHABILITACE NEMOCNÝCH S NEGLEKTEM

Autor: M. Mayer

Pracoviško: Katedra fyzioterapie a algoterapie Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, Klinika rehabilitačního a tělovýchovného lékařství Lékařské fakulty a Fakultní nemocnice v Olomouci

Souhrn

Prvky neglektu se naleznou až u 80% nemocných po CMP, vysoká incidence je i u traumatických poškození mozku. Ve skutečnosti představuje neglekt syndromologické kontinuum. Patří sem mj. deficit orientace, deficit pozornosti, deficit percepce (senzorický- extero, proprio, vestibulo, visuo, audio...), deficit imaginace (reprezentace), deficit kognice, deficit integrace, deficit plánu pohybového úkolu. Pro úspěch terapie je nutné udržet pozornost a koncentraci na prováděný výkon, tomuto požadavku přizpůsobit tempo a rytmus terapie. Terapii významně podpoří emocionální odměna. Snažíme se terapeutický program převést do formy hry, používat kladně emociálně působící předměty a osoby, co nejvíce podnětů exponujeme v neglektovaném prostoru a vyhýbáme se stimulaci na straně "zdravé". Propojujeme vizuální, taktilní, proprioceptivní a zvukové stimuly. Co nejvíce kombinujeme aktivní a pasivní prvky s důrazem na aktivitu. Používáme vizuální vodítka (visual cues). Tak jako každý trénink ve fyzioterapii a v rehabilitaci vůbec, je i funkční terapie neglektu progresivním postupem.

Klíčová slova: neglekt – rehabilitace – fyzioterapie-ruka

Mayer, M.: Rehabilitation starting points at neglect syndrome

Mayer, M.: Die Ausgangspunkte der Rehabilitation von Patienten mit Neglekt Syndromae

Summary

Elements of neglect syndrome could be found up to 80% patients after stroke, high incidence is described after traumatic brain injuries too. In fact, neglect represents syndromologic continuum. Orientation, attention and perception (sensitive, external, proprioceptive, vestibular, visual, auditive) deficit, imagination (representation) and cognitive deficit, deficit of integration, movement task planning – all these belong to this syndrome. Attention and concentration maintaining is crucial for treatment success, speed and tempo of therapy should be adjusted to this requirement. Emotional reward will significantly support the therapy. We effort this therapeutic program transform into the play form, to use positively affecting things and subjects, most of them should be located in neglect space a stimulation of heath side should be avoided. Visual, tactile, proprioceptive and auditory stimuli are connected together. Active and passive elements are combined with activity emphasizing. We are using visual cues. As any other training in physiotherapy and in rehabilitation ever the functional therapy of neglect represents progressive procedure. Many tools, equipments and special procedures could be used to rehabilitation support. An intensive, early and multimodal training of hand functions is important part of rehabilitation of affected person with neglect.

Key words: neglect – rehabilitation – physiotherapy-hand

Zusammenfassung

Die Elemente des Neglekt werden bei bis zu 80 % der Kranken nach Gehirnschlaganfall gefunden, eine hohe Inzidenz gibt es auch bei den Patienten mit traumatisch beschädigtem Gehirn. In Wirklichkeit stellt der Neglekt ein syndromologisches Kontinuum dar. Es gehören dazu auch das Defizit der Orientierung, das Defizit der Aufmerksamkeit, das Defizit der Perzeption (sensorisch, extero, proprio, vestibulo, visuo, audio...), das Imaginationsdefizit (Representation), das Defizit der Kognition, das Defizit der Integration, das Defizit des Planes einer Bewegungsaufgabe. Die Therapie kann eine emotionelle Belohnung bedeutsam unterstützen. Wir versuchen das Therapieprogramm in Form eines Spieles durchzuführen, positiv emotionell wirkende Gegenstände und Personen zu nutzen. Möglichst viele Anregungen exponieren wir in einer neglektischen Umgebung und wir meiden eine Stimulation an der "gesunden" Seite. Wir verbinden visuelle, taktile, propriozeptive und Audiostimulen. Zur Unterstützung der Rehabilitation können verschiedene Hilfsmittel, Anlagen und spezielle Methoden angewandt werden. Ein wichtiger Teil der Rehabilitation eines Patienten mit Neglekt ist ein intensiver, früher und multimodaler Training der Funktionen der Hand.

Schlusselwörter: Neglekt – Rehabilitation – Physiotherapie- Hand

Úvod

Rozpoznávání a integrace tělového, prostorového a pohybového schématu a navazující akce představují neustálý dynamický proces. Uplatňují se zde, snad mnohem více než v ostatních oblastech klinické neurofyziologie, zákonitosti neuroplasticity, učení, paměti, neuronálního útlumu, synaptické inhibice. Narušení těchto procesů, neglect v širším slova smyslu, zahrnuje rozsáhlé spektrum poruch začínající benigními, rychle reverzibilními a vlastně fyziologickými syndromy (např. syndrom rekálibrace). Další oblast je představována "funkčními" poruchami, kterými zde rozumíme syndromy bez závažné organické léze CNS, označované různě podle zorného úhlu autorů: alienace, funkční útlum, pseudoparesa, neuroplasticita minus apod. A konečně je celá řada vzájemně se překrývajících poruch způsobených organickými lézemi CNS, označované již nejen v anglosaské literatuře jako neglect v užším slova smyslu (10). Vzhledem k rozšíření těchto syndromů a jejich provázanosti s poruchami hybnosti můžeme parafrázovat: "Neglect provází poruchy pohybu jako stín." Z této perspektivy je fyzioterapie neustálá konfrontace se syndromy neglectu. Obr. 1 shrnuje vzájemnou neoddělitelnost mechanismů programování a řízení pohybu a dějů rozpoznávajících a integrujících tělové, prostorové a pohybové schéma. Uvedené schéma je jistě zjednodušené. Nicméně je zřejmé, že do systému řízení pohybu můžeme efektivně vstoupit mnoha způsoby. Fyzioterapii, resp. kinezioterapii poruchy způsobené lézí motorického kortexu či kortikospinální dráhy tak můžeme podpořit proprioceptivním tréninkem, imaginačními technikami, důslednou prací s prostorem, tréninkem pozornosti a samozřejmě uplatněním pozitivních emočních a psychosociálních stimulů. Schéma na obr. 1 nám na straně druhé také může napovědět, jak napomoci ovlivnění poruch pozornosti a emočních dysbalancí.

Co je to Neglect

Prvky neglectu se naleznou až u 80% nemocných po CMP, vysoká incidence je i u traumatických poškození mozku. Přítomnost poruchy je faktorem zhoršujícím funkční úpravu nemocných (6, 10). Neglect je souhrnný a z určitého úhlu pohledu zdánlivě vágní, nepřesný a přitom celkem výstižný a potřebný pojem (něco jako "low back pain"). Není to nedbalost, nepozornost ("zase zapomínáte levou ruku, pane X"), není to porucha zraku, hma-

Poměrně rozšířená definice (která jako všechny definice komplexních jevů samozřejmě není přesná) označuje neglect jako: "Neschopnost vnímat, odpovídat, nebo se orientovat v nových nebo významných podnětech (kontralaterálně k lézi) a tento deficit nelze připsat senzoriickému nebo motorickému deficitu." Uvedená definice vystihuje jen část problematiky. V tabulce 1 jsou shrnuty nejrozšířenější syndromologické pojmy, kterými se různě a různě akcentované a vzájemně se překrývající aspekty neglectu označují v klinické neurologii. Tento přehled dokumentuje mimo jiné potřebu souhrnného termínu pro tyto poruchy.

Ve skutečnosti neglect představuje *syndromologické kontinuum* (10, 12) a zahrnuje:

- deficit orientace
- deficit pozornosti
- deficit percepce (senzoričkový- extero, proprio, vestibulo, visuo, audio...)
- deficit imaginace (reprezentace)
- deficit kognice
- deficit integrace
- deficit plánu pohybového úkolu

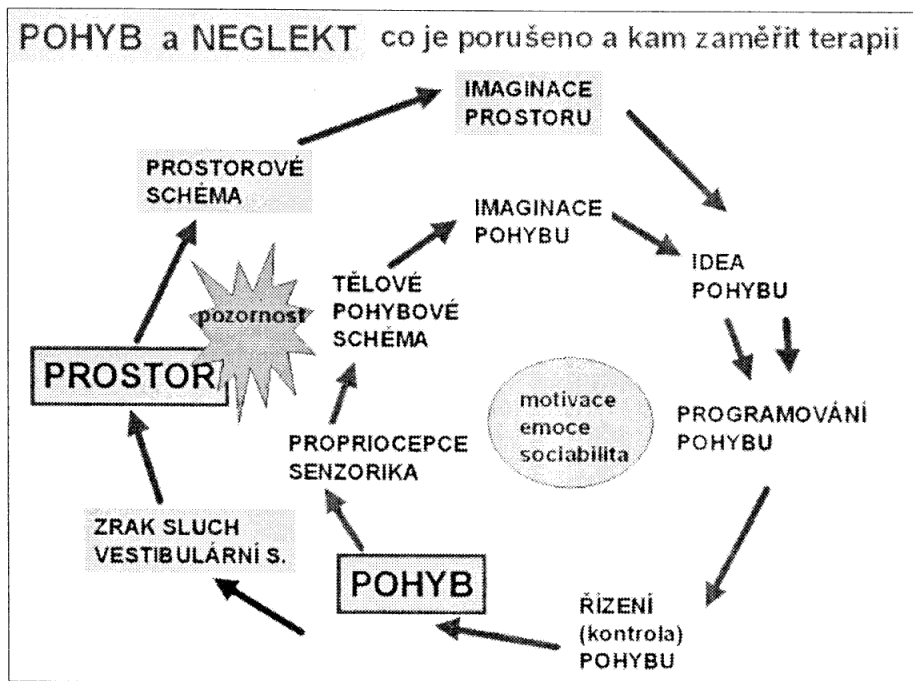
Neglect, topika, lateralita

Nápadným a známým projevem neglectu je afinita k „nedominantní“ polovině těla a prostoru n(10). Tato skutečnost má několik důvodů. Nedominantní hemisféra „zpracovává prostor“ z obou stran - při její lézi se tedy případný deficit manifestuje výrazněji. Nedominantní hemisféra je také více specializovaná pro prostorové úlohy. Podrobnější studie ukazují, že různé projevy neglectu mohou být přítomny při různých lokalizovaných lézích v dominantní i nedominantní hemisféře. Syndrom je také nepochybně poddiagnostikován a funkčně nedolčen. To se týká diagnostiky syndromu jako celku i jeho projevu na "dominantní" straně (2).

Patologicko anatomické a zejména zobrazovací metody ukazují, že podkladem neglectu je poškození následujících struktur: Kontralaterálně ke straně klinické manifestace je to zadní a bazální parietální a parietooccipitální kortex, ne. caudatus, putamen. Bilaterálně, případně i homolaterálně bývají postiženy: frontobazální kortex (Brodmannovy arey 5, 6), g. cinguli, striatum, talamus (pulvinar) (2, 8).

Klinické aspekty syndromu neglectu Visuospeciální aspekt

Poruchy zrakově-prostorové integrace jsou u nemocných s neglectem nejnápadnější(10).



Obr. 1 Vztah plánování, řízení a provádění pohybu k rozpoznávání prostoru a tělového schématu

Označují se také jako poruchy expropriocepce.

Opomíjení poloviny prostoru se typicky projevuje vrážením do předmětů, rámu dveří na neglektované straně - při aspekci pacienta můžeme pak zjistit „hemihematomy“. Nemocný se umývá, holi, čistí zuby, češe jen na „zdravé“ straně. Jí jídlo z poloviny talíře. Dopisy píše na polovinu listu, při fotografování a kreslení je potlačována v kompozici neglektovaná strana prostoru, příp. objektů. Je třeba zdůraznit, že se nejedná o hemianopsii - rozdíl mezi visuospeciálním neglektem a hemianopsií zmíníme níže. Visuospeciální poruchy dále mohou zahrnovat poruchu rozpoznávání vertikál a horizontál (to může mít za následek pseudodyslexii), je narušeno rozpoznávání nahoře/dole, diferenciacie předmětu od pozadí. Vážne nebo je znemožněno nalezení cesty v neznámém i známém prostředí.

Hemineglect vs. hemianopsie

Vzhledem k sousedství zrakového kortexu a kortikosubkortikální oblasti zpracovávající prostorové informace se mohou projevy obou afekcí prolínat, nicméně se jedná o dva zcela rozdílné syndromy. Hemianopsie se týká skutečné poruchy vidění v polovině (resp. jiném

výseku) zorného pole. Hranice mezi viděným a neviděným je dána hranicí v zorném poli. Vnímání prostoru (a rozhraní vnímaného a nevnímaného u hemineglectu) je dáno ukotvením v horní část trupu a centrálním vnímáním této „kotvy“. Pokud se nemocný s čistou hemianopsií podívá např. na architektonický objekt, zavře oči a v představě se pootočí, jeho (nyní imaginovaný) vjem se v zásadě nezmění, stále „vidí“ polovinu objektu. Jiná situace je u nemocného s „čistým“ hemineglectem. Visuálně jakoby vnímá rovněž polovinu objektu, po pootočení v představě je však schopen vybavit si podrobnosti z předtím neglektované oblasti.

Aspekt pozornosti

Pozornost je opět komplexní pojem. Ve vztahu k neglektu a jeho terapii zahrnuje pohotovost reakce na stimuly, orientaci v situaci, selektivitu a přesun pozornosti (1, 10, 13). S pozorností úzce souvisí intence - záměr a ve vztahu ke kinezioterapii také pohybová odpověď na podněty. Charakteristickým problémem u nemocných s hemineglectem je „magnetický efekt“, tj. senzoričné, kognitivní i motorické přetěžování zdravé strany (těla i prostoru).

chirurgických a traumatologických kruhů, a to slouží těmto oborům ke cti. Kupodivu menší důraz dosud pocházel z kruhů neurologických a vůbec z oblasti rehabilitace neurologické. Klinická empirie i neurofyziologické studie ukazují, že u kortikosubkortikálních lézí postihujících reprezentaci oblasti ruky u CMP není možno dosáhnout restituace motoriky jen tréninkem globálních vzorů, pletence apod. (i když tyto funkce jsou samozřejmě jedním z předpokladů). Naprosto nezbytný je systematický, multimodální trénink ruky s výraznou kognitivní komponentou (3). Rehabilitace ruky by měla:

- Být aktivní, intenzivní, specificky cílená
- Být co nejvčasnější i s kompenzací nezvládnuté výchozí postury
- Být zaměřená na konkrétní smysluplný úkol (task – related) praktický kontext
- Pracovat s multimodální senzoričkou aferencí
- Respektovat principy vynuceného užívání u hemiparetiků (movement restraint therapy)
- Využívat varianty bimanuálních úkolů
- Trénovat nejslabší články úkolů

Senzorika ruky není pasivní funkcí a každý její trénink je vskutku tréninkem senzo-motorickým na straně jedné, na straně druhé terapie plynule přechází do oblasti ergoterapie. Podrobnější popis přesahuje úkoly této stati. Senzomotorický trénink ruky zahrnuje cvičení bez zrakové kontroly i konfrontaci senzoričkého vjemu s vjemem vizuálním. Cvičíme rozpoznávání základních tvarů a velikostí, textury, lokalizaci podnětu na ruce, rozpoznávání a manipulaci s předměty každodenních aktivit, vybírání předmětů z pozadí, zkoumání konzistence, materiálu, hmotnosti apod. Diferencované senzoričké vnímání lze někdy úspěšně cvičit, i když je výrazně narušena tzv. dvoubodová diskriminace. Dynamizaci úkolů zapojíme tzv. rychlé hmatové receptory, jejichž funkce může být relativně zachovaná.

Závěr

Rehabilitace nemocného s projevem neglektu je typicky interdisciplinární problém.

Stírají se zde hranice mezi pohybovou terapií, kognitivní terapií, logopedií, ergoterapií, psychoterapií, proces rehabilitace zasahuje do řady ostatních oborů.

A jedině takovýto interdisciplinární přístup může být úspěšný a pro rehabilitanta efektivní.

Literatura

1. BARTOLOMEO, P. - SIEROFF, E. - DE-CAIX, C. - CHOCRON, S.: *Modulating the attentional bias in unilateral neglect: The effects of the strategic set.* *Exp. Brain. Res.* 137, 2001, 432-444

2. BESCHIN, N., - BASSO A. - DELLA SALA, S.: *Perceiving left and imaging right: dissociation in neglect.* *Cortex* 36, 2000, 401-414

3. CARR, J.H. - SHEPHERD, R.B.: *Reaching and manipulation. In: Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance.* Butterworth Heinemann Oxford 2000 pp. 126-153

4. DIAMOND, P.T.: *Rehabilitative management of post – stroke visuospatial inattention.* *Disabil. Rehabilitation* 23, 2001, 407-412

5. GROUIOS, G. - VAKALI, M.: *The effect of mental practice on the performance of an eye-hand co-ordination task.* *J. Human. Movement. Studies* 38, 2000, 75-92

6. CHERNEY, L.R. - HALPER, A.S. - KEAS-NICA, C.M. - HARVEY, R.L. - ZHANG, M.: *Recovery of functional status after right hemisphere stroke. Relationship with unilateral neglect.* *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 82, 2001, 322-328

7. JOHNSON, S.H.: *Imaging the impossible: intact motor representation in hemiplegics.* *Neuroreport* 11, 2000, 729-732

8. KARNATH, H.O. - HIMMELBACH, M. - RODEN, C.: *Cortical anatomy of human spatula neglect: Putamen- caudate nucleus and pulvinar.* *Brain* 125 Pt2, 2002, 350-360

9. PERENNOU, D.A. - LEBLOND, C. - AMBLARD, B. - MICALLEFF, J.P. - HERISSON, C. - PELISSIER, J.Y.: *Transcutaneous electric nerve stimulation reduces neglect-related postural instability after stroke.* *Arch. Phys. Med. Rehab.* 82, 2001, 440-448

10. RODE, G. - ROSSETTI, Y. - BADAN, M. - BOISSON, D.: *Rôle de l'action dans la rééducation du syndrome d'héminégligence.* *Rev. Neurol.* 157, 2001, 497-505

11. SCHINDLER, I. - KERKHOFF, G. - KARNATH, H.O. - KELLER, I.: *Neck muscle vibration induces lasting recovery in spatial neglect.* *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 73, 2002, 412-419

12. SWAN, L.: *Unilateral spatial neglect.* *Phys. Therapy* 81, 2001, 1572-1580

13. THAM, K. - GINSBURG, E. - FISHER, A.G. - TEGNER, R.: *Training to improve awareness of disabilities in clients with unilateral neglect.* *Am. J. Occupat. Ther.* 55, 2001, 46-54

14. TILIKETE, C. - RODE, G. - ROSSETTI, Y. - PICHON, J. - LI, L. - BOISSON, D.: *Prism adaptation to rightward optical deviation improves postural imbalance in left hemiparetic patients.* *Curr. Biol.* 11, 2001, 524-528

15. WEBSTER, J.S. - MC FARLAND, P.T. - RAPPORT, L.J. - MORRILL, B. - ROADES, L.A. - ABADEE, P.S.: *Computer – assisted training for improving wheelchair mobility in unilateral neglect patients.* *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 82, 2001, 769-775

Částičně předneseno na 2. konferenci České Bobath asociace - funkční hodnocení a terapie pacientů s následky mozkových lézí v dospělém a dětském věku, Olomouc 22. listopadu 2002. Prezentace na: www.fik.upol.cz/kfa

Adresa autora: M. M., Katedra fyzioterapie a algoterapie, Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, Tř. Míru 111, 779 00 Olomouc

POČÍTAČOM RIADENÝ TRÉNING HORNEJ KONČATINY U ŤAŽKO POSTIHNUTÝCH PACIENTOV PO CIEVNEJ MOZGOVEJ PRÍHODE

Autori: Cordula Werner¹; Gotthard Schulte-Tigges²; Anita Bardeleben¹; Stefan Hesse¹
Pracoviská: * Klinik Berlin, Abt. Neurologische Rehabilitation, Freie Universität Berlin, Deutschland
2 OHoid GmbH, Berlin, Deutschland

Súhrn

Trenažér hornej končatiny umožňuje ťažko postihnutým pacientom po cievnej mozgovej príhode zrealizovať intenzívne, bilaterálne cvičenie v laktovom a zápästnom kĺbe. Spasticita sa signifikantne znížila, ale o 3 mesiace po ukončení terapie sa opäť zvýraznila. Subjektívne pocity pacientov boli veľmi pozitívne, postihnutá končatina bola pohybovo zlepšená, voľnejšia, čo zjednodušovalo osobnú hygienu. Budú potrebné ďalšie štúdie...

Kľúčové slová: cievna mozgová príhoda – hemiparéza – rehabilitácia – trenažér hornej končatiny

Cordula Werner¹; Gotthard Schulte-Tigges²; Anita Bardeleben¹; Stefan Hesse¹:

Computerized arm trainer for severe affected stroke patients

Cordula Werner¹; Gotthard Schulte-Tigges²; Anita Bardeleben¹; Stefan Hesse¹:

Computergestützter Armtrainer für schwer betroffene Patienten nach Schlaganfall

Summary

Objective: To determine whether the use of a robotic arm trainer for bilateral exercise in daily repetitive training for a three week period would result in a reduction of spasticity and improved motor control in the arm of severely affected chronic subjects.

Patients: Consecutive sample of 12 chronic hemiparetic patients; minimal stroke interval 6 months, patients could maximally protract the affected shoulder, hold the extended arm or slightly flex and extend the elbow.

Intervention: Additional daily therapy of 15 min with the arm trainer for 3 weeks; the 1-degree of freedom trainer enabled the bilateral passive and active practice of a forearm pro-, supination and wrist dors-, volarflexion; impedance control guaranteed a smooth movement.

Main Outcome Measures: Patients' impressions, the modified Ashworth score (MAS, 0-5, assessment of spasticity) and the arm section of the Rivermead-Motor-Assessment Score (RMS, 0-15, assessment of motor control) were rated before therapy, after each of the three weeks, and at follow-up three months later.

Results: All patients had favorable impressions; the extremity felt more vivid and eight subjects noticed a spasticity reduction, an ease of hand hygiene, and pain relieve. The MAS of the wrist and fingers joints decreased significantly ($p < 0.0125$) from a median of 3 (2-3) and 3 (3-4) to 2 (1-2) and 2.5 (2-3). The RMS minimally increased in 5 cases without translation into improvement in functional tasks. The median RMS before therapy was 2.0 (1-2) and 2.0 (1-3.75) after therapy. Side effects did not occur. At follow-up, effects had waned.

Conclusions: The arm trainer allows an intensive bilateral elbow and wrist training of severely affected stroke patients. Future studies should address the treatment effect in subacute stroke patients and determine the optimum treatment intensity.

Key Words: stroke – hemiparesis – rehabilitation – arm trainer.

Zusammenfassung

Zielsetzung: diese offene Studie soll den Einsatz eines computergestützten Armtrainers bei schwer betroffenen chronischen hemiparetischen Patienten evaluieren. Kann mittels eines dreiwöchigen bilateralen repetitiven Trainings auf dem Armtrainer die motorischen Fähigkeiten sowie ein Spastikminderung erzielt werden?

Patienten: Stichprobe von 12 chronischen hemiparetischen Patienten mit einem minimalen Schlaganfallintervall von 6 Monaten. Die Patienten konnten initial maximal die betroffene Schulter protrahieren, den Arm strecken oder konnten das Ellbogengelenk leicht beugen und strecken.

Intervention: Zusätzliches tägliches Training von 15 min auf dem Armtrainer für drei Wochen. Das Gerät erlaubte das passive und aktive bilaterale Üben einer Unterarmpro- und supination sowie eine Dorsal- und volarflexion des Handgelenks. Die Impedanzregelung des Armtrainers garantierte eine ruckfreie Bewegungsanführung.

Hauptmessvariablen: Subjektive Einschätzung der Patienten, der modifizierte Ashworth Score (MAS, 0-5, Grad der Spastizität) und die Armesektion des Rivermead Scores (RMS, 0-15) wurden zu Studienbeginn und -Ende nach drei Wochen sowie nach drei Monaten erhoben.

Results: Alle Patienten beurteilten die Therapie auf dem Armtrainer positiv; der Arm fühlte sich lebendiger an und acht Patienten berichteten eine Abnahme der Spastik und damit einhergehend eine vereinfachte Handhygiene und ein Nachlassen des Schmerzes in der Extremität. Der MAS des Hand- und der Fingergelenke nahm entsprechend signifikant ($p < 0.0125$) ab, von einem initialen Median von 3 (2-3) und 3 (3-4) auf 2 (1-2) und 2.5 (2-3). Die Werte des RMS verbesserten sich nur minimal; der Median des RMS vor Therapie war 2.0 (1-2) und 2.0 (1-3.75) nach Therapieende. Nebenwirkungen traten nicht auf. Zum Zeitpunkt des Follow-ups nach drei Monaten waren die toxischmindernden Effekte wieder rückläufig.

Zusammenfassung: Der Armtrainer erlaubt schwer betroffenen Patienten nach Schlaganfall ein intensives, bilaterales Üben mit dem Ellbogen- und Handgelenk. Die Spastik nahm signifikant ab. Weitere Studien sind angezeigt.

Schlüsselwörter: Schlaganfall, Hemiparese, Rehabilitation, Armtrainer

Úvod

Zlepšenie funkcie hornej končatiny (HK) po cievnej mozgovej príhode (CMP) je kľúčovým aspektom neurologickej rehabilitácie. Každý rok prekoná v Nemecku CMP 300 000 ľudí,

pričom v 80 % je znížená funkcia HK a až v polovici prípadov ťažko. Doterajšia terapia sa u týchto pacientov orientovala skôr na nácvik sebestačnosti pomocou nepostihnutej HK, udržanie pohyblivosti kĺbov postihnutej končatiny a zníženie spasticity.

Na podklade modernej koncepcie motorického učenia sa podľa možnosti využíva schopnosť postihnutej HK k pokiaľ možno špecifickému cvičeniu. (15, 16) V dennej praxi vzhľadom na personálne možnosti je využitie tejto koncepcie problematické. Nádejná v tomto smere je aplikácia inteligentných prístrojov pri intenzívnom individuálne prispôsobenom tréningu v rámci koncepcie automatizovanej motorickej rehabilitácie.

Hogan a spol. MIT – inštitútu predstavili ako prví tzv. „MIT – Manus“, ktorý umožňoval cvičenie nepostihnutej HK v pleci a lakti v horizontále. Riadený odpor simuloval skúsenú ruku terapeuta a stimuloval pacienta k spolupráci. V kontrolovanej štúdii sa potvrdilo zlepšenie svalovej sily trénovaných svalov. (17)

Burgar a spol. si vybrali bilaterálne použitie na postihnutú i zdravú končatinu podľa tzv. „master – slave“ princípu. Prístroj sa volal MIME, mirror movement enabler. Na neuronálnej úrovni sa prostredníctvom transcortikálnych (t.zn. obe mozgové hemisféry spájajúcich) vlákien dráždili za postihnutú končatinu zodpovedné oblasti v mozgovej kôre. (3)

Naša skupina sa rozhodla pre síce bilaterálne, ale periférnejšie použitie. „Bi – Manu – Track“ prístroj umožňuje zrkadlové cvičenie zdvojeného pohybu, a to rotačné pohyby predlaktia (pro – supinácia) a flexiu a extenziu zápästia. (6)

Theoretické predpoklady

Trenažér „Bi-Manu-Track“ umožňuje bilaterálne cvičenie pro- a supinácie predlaktia ako aj flexiu a extenziu zápästia. Cvičenie je možné robiť aktívne i pasívne, rýchlosť, amplitúda a odpor sú nastaviteľné individuálne. Podobne je možné nastaviť spôsob terapie: a) pasívne-pasívne, b) aktívne-pasívne, takže nepostihnutá HK zrkadlovito pohybuje postihnutou končatinou a c) aktívne-aktívne, takže postihnutá končatina musí prekonať počiatkový izometrický odpor, aby bol možný bilaterálny pohyb.

Tieto programy sa riadia nasledujúcimi predpokladmi:

- Pasívne pohyby: Jemné pasívne pohyby v určitom rozsahu udržiavajú mobilitu svalov,

šľiach a kĺbov a zároveň znižujú spasticitu. (19)

- Bimanuálne cvičenie: Je to facilitačná technika, ktorú spontánne používajú i samotní pacienti. Na neuronálnej úrovni konsenzuálne nasadenie zdravej končatiny aktivuje postihnuté protilahlé oblasti mozgu cestou obe hemisféry spájajúcich vlákien a dráždi ipsilaterálne štruktúry. Toto podporuje reštitúciu motorických funkcií. (11, 20)

- Repetitívne aktívne izolované pohyby: Bütefisch a spol. dokázali u pacientov so stredne ťažkým postihom HK, že izolovaná aktívna dorzálna flexia zápästia vedie nielen k zvýšeniu svalovej sily, ale aj zlepšeniu motoriky HK. (2)

- Distálne a proximálne cvičenie: V konvenčnej terapii dominuje cvičenie proximálnej časti končatiny so svalovinou trupu. Skúsenosti po NCMP hovoria o konkurencii oblastí mozgovej kôry zodpovedných za proximálnu a distálnu časť končatiny. Potvrdzuje to správnosť distálneho cvičenia. (4)

Popis prístroja

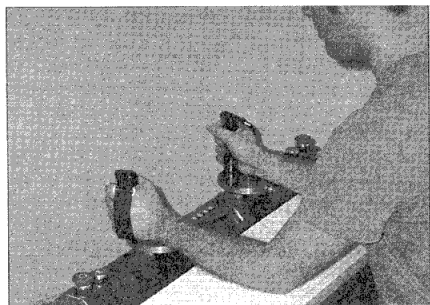
Pacient sedí pri výškovo nastaviteľnom stole s laktami ohnutými v pravom uhle, predlaktia sú v neutrálnej pozícii. Každá ruka uchopuje rukoväť priemeru cca 3 cm. HK je fixovaná v pozícii 4 cm páskou. (Obr. 1,2) Rukoväte sú napojené na elektromotor, v horizontálnej osi pre rotačné pohyby a vertikálnej pre flekčno-extenzné. Pri zmene smeru pohybu sa prístroj skloní o 90 st. a rukoväte sa vymenia.

Používa sa otáčavý moment 5 Nm, registruje sa poloha a sila, počítač zbiera údaje a zabezpečuje pravidelné prevedenie pohybu. Digitálny ukazovateľ informuje o pohybových cykloch, slúži k výberu programu, parametrov ako amplitúda, rýchlosť a odpor. Prístroj (800x320x220 mm) je možné namontovať na každý stôl a je použiteľný pri štandardnom napätí 230 V. Prístroj je zabezpečený, aby sa zabránilo pretočeniu končatiny a umožňuje i zdokumentovať určité údaje.

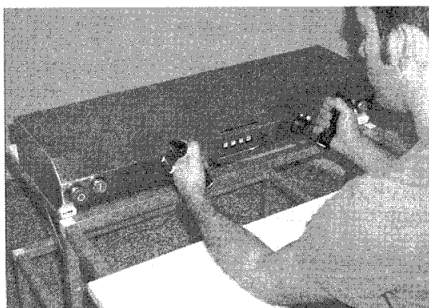
Klinické výsledky

Prvej pilotnej štúdie sa zúčastnilo 12 pacientov. Splňali nasledujúce kritériá:

- prvá CMP minimálne pred 6 mesiacmi od začiatku štúdie
- výrazné postihnutie HK, to zn. pacienti ňou dokázali pohnúť iba v pleci, na krátko ju



Obr. 1: Počítačový trénažér HK, pacient s ľavostrannou hemiparézou cvičí repetitívnu bilaterálnu pro- a supináciu predlaktia



Obr. 2: počítačový trénažér HK, pacient s ľavostrannou hemiparézou cvičí repetitívnu bilaterálnu dorzálnu a volárnu flexiu zápästia

udržať vystretú v ľahu, mierne zohnúť alebo vystrieť v lakti. Vôľové pohyby ruky a prstov boli vylučovacími kritériami

- mierna flekčná spasticita ruky a prstov
- komunikácia a kognitívne funkcie neporušené

Mužov bolo 8, ženy 4, priemerný vek 63,8 (38-78) rokov. Stredný interval CMP bol 9,3 (6-18) mesiacov, 7 pacientov malo pravostrannú a 5 ľavostrannú hemiparézu. 5 pacientov dokázalo pohnúť HK v pleci, 5 aj krátko vystrieť HK a 2 vedeli i čiastočne zohnúť a vystrieť lakť.

Cvičenie trvalo 3 týždne, 20 minút denne ako doplnok štandardnej terapie. Táto pozostávala z 45 minútovej ergoterapie, tonus inhibujúcich prostriedkov a facilitačných metodík zameraných na trup a plece.

Dvoma nezávislými fyzioterapeutmi sa dokumentovala Rivermead Motor Assessment Scores (RMS) a Ashworthova škála spasticity po 7, 14 a 21 dňoch ako aj 3 mesiacoch. Pri RMS sa testovala elevácia pleca, udržanie extendovanej HK, flexia a extenzia lakťa, pro- a supinácia zápästia, udržanie veľkej lopty oboma rukami, zdvíhanie rôznych predmetov. AS testovala svalový tonus ruky a prstov pri pasívnom pohybe v rozmedzí 0 (bez zvýšeného odporu) až 5 (fixovaný kĺb).

V každom sedení cvičili pacienti pasívne pohyby (modus 1) 200 x, následne modus 2 200 x. Po 7 sedeniach boli 7 pacienti schopní cvičiť modus 3 50x. 1 osoba počas cvičenia dávala pozor, aby sa nerobili kompenzačné pohyby pleca a trupu a program prebiehal korektné. Pacienti hodnotili liečbu pozitívne,

konečne sa niečo deje s ich rukou a cítia ju živšiu. Zároveň potvrdili uvoľnenie ruky hlavne po cvičení modusu 1. Tonus znižujúci efekt potvrdili 8 pacienti, 5 zlepšenie motorickej funkcie, hlavne v lakti, ale i predlakti, dokonca 1 pacient mohol pohnúť prstami.

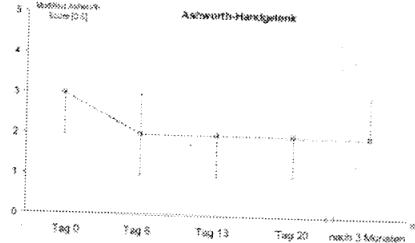
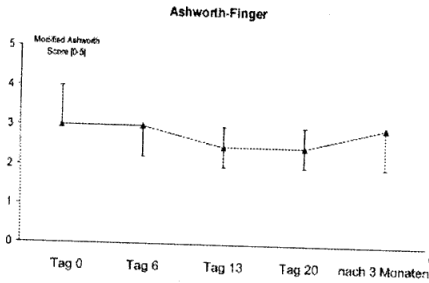
AS ruky a prstov sa signifikantne zlepšila z 3.0 (2-3)/3.0(3-4) na 2.0 (1-2)/2.5(2-3). RMS hodnoty boli u 7 pacientov nezmenené, u 5 sa skóre zlepšilo o 1 bod (3 prípady) alebo o 2 body (2 prípady).

Po 3 mesiacoch už tonus nebol znížený, zlepšenie motoriky pretrvávalo u 3 z 5 pacientov.

Diskusia

Trenažér "Bi-Manu-Track" umožňoval pacientom s ťažko postihnutou HK po CMP bilaterálny pasívny a aktívny tréning dvoch pohybov, pro- a supinácie predlaktia ako aj flexie a extenzie zápästia. 3 týždňová 20 minútová liečba spôsobila zníženie tonusu ruky a prstov u 8 z 12 prípadov. 5 pacientí sa zlepšili v motorike, z čoho mal minimálne 1 pacient úžitok pri bežných denných činnostiach. Po tréningu bol schopný použiť ruku pri jednoduchých úchopových funkciách. Subjektívne hodnotili pacienti terapiu pozitívne, ruku vnímali ako živšiu, voľnejšiu, čo im uľahčilo hygienu a zmiernilo bolesti.

Štúdie s „MIT-Manus“ ukázali predovšetkým zlepšenie svalovej sily a mierne zlepšenie motoriky ťažko postihnutých pacientov. Ale pacienti boli v subakútnej fáze, takže nemožno vylúčiť spontánne zlepšenie. (8,17,18) Naši pacienti boli minimálne 6 mesiacov po CMP, čiže v chronickom štádiu. Bugar a spol., kto-



ri skúšali „MIME“, mali pacientov so stredným intervalom 26 mesiacov. Denný tréning viedol nielen k zlepšeniu svalovej sily, ale čiastočne i motoriky. Ustredný Score (0-66) bolo 26, čiže išlo o stredne ťažky postih, čo predpokladalo zvýšený rehabilitačný potenciál. U našich pacientov bolo skóre zrejme nižšie, detailnejšie porovnanie je ťažké. (10) Technicky umožňuje MIT-Manus dvojdimenzionálny pohyb a zároveň distálne cvičenie. (13) Bütenfisch a spol. tiež potvrdili prevahu repetitívnych aktívnych cvičení v oblasti ruky a zápästia. (2)

Významným efektom bolo zníženie spasticity s uľahčením hygieny a zmiernením bolestivosti. u 8 z 12 pacientov. Žiadne z prác amerických autorov nepotvrdili tento efekt. V našej štúdií pozorovaný efekt zodpovedá výsledkom viacerých placebo-kontrolovaných štúdií s BTX A. I.m. injekcia je ale drahšia, nie je vždy účinná a účinná je obmedzený na 3-4 mesiace. (1, 5, 14)

Významným obmedzením štúdie je chýbanie kontrolnej skupiny s dlahovaním, prípadne konvenčnou terapiou rovnakej intenzity. Naša štúdia nemôže zodpovedať na relevantné klinické otázky, ale terapia s „Bi-Manu-Track“ uľahčuje reštitúciu motoriky paretickej HK. Sú potrebné ďalšie štúdie.

Literatúra

1. BHAKTA, B.B. - COZENS, J. A. - CHAMBERLAIN, M. A. - BAMFORD, J. M.: Impact of botulinum toxin type A on disability and carer burden due to arm spasticity after stroke: a randomised double blind placebo controlled trial. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. 69 (2000), 217-221.
2. BUTEFISCH, C. - HUMMELSHEIM, H. - DENZLER, P. - MAURITZ, K. H.: Repetitive training of isolated movements improves the outcome of motor rehabilitation of the centrally paretic hand. *J. Neurol. Sci.* 130 (1995), 59-68.

3. BURGAR, C.G. - LUM, P.S. - SHOR, P. C. - VAN DER LOOS, H. F. M.: Development of robots for rehabilitation therapy: The Palo Alto VA/Stanford experience. *J. Rehab. Res. Develop.* 37(2000), 376-388.
4. CRAMER, C.C. - NELLES, G. - BENSON, R. R. - KAPLAN, J. D. - PARKER, R. A. - KWONG, K. K. - KENNEDY, D. N. - FINKLESTEIN, S. P. - ROSEN, B. R.: A Functional MRI Study of Subjects Recovered From Hemiparetic Stroke. *Stroke* 28 (1997), 2518-2527.
5. HESSE, S. - REITER, F. - KONRAD, M. - JAHNKE, M. T.: Botulinum toxin type A and short term electrical stimulation in the treatment of upper limb flexor spasticity after stroke: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin. Rehabil.* 12 (1998), 381-388.
6. HESSE, S. - SCHULTE-TIGGES, G. - KONRAD, M. - BARDELEBEN, A. - WERNER, C.: Robot-assisted arm trainer for the passive and active practice of bilateral forearm and wrist movement in hemiparetic subjects. In press, *Arch. Phys. Med. Rehabil.* (2003).
7. HOGAN, N. - KREBS, H. I. - CHARNARONG, J. - SHARON, A.: Interactive robotics therapist. Cambridge, Massachusetts Institute of Technology: US Patent No. 5466213, 1995.
8. KREBS, H.I. - HOGAN, N. - VOLPE, B. T. - AISEN, M. L. - EDELSTEIN, L. - DIELS, C.: Overview of clinical trials with MIT-MANUS: a roboter-aided neuro-rehabilitation facility. *Technol. Health Care* 7 (1999), 419-423.
9. LUM, P.S. - REINKESMEYER, DJ. - LEHMAN, S. L.: Robotic assist devices for bimanual physical therapy: preliminary experiments. *IEEE Transactions on Rehabilitation Engineering* 1 (1993) 185-191.
10. LUM, P.S. - BURGAR, C. G. - SHOR, P. C. - MAJUMDAR, M. - VAN DER LOOS, M.: Robot-assisted movement training compared with conventional therapy techniques for the rehabilitation of upper-limb motor function after stroke. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 83 (2002), 952-959.
11. MUDIE, M.H. - MATYAS, T. A.: Upper extremity retraining following stroke: effects of bilateral practice. *J. Neurol. Rehabil.* 10 (1996), 167-184.

12. MUELBACHER, W. - RICHARDS, C. - ZIE-MANN, U. - WITTENBERG, G. - WELTZ, D. - BO-ROOJERDI, B. - COHEN, L. - HALLETT, M.: *Im-proving hand function in chronic stroke*. Arch. Phys. Med. Rehabil. 59 (2002), 1278-2182.
13. NELLES, G. - JENTZEN, W. - JUEPTNER, M. - MULLER, S. - DIENER, H. C.: *Arm training indu-ced brain plasticity in stroke studied with serial Positron Emission Tomography*. Neuro Image 13 (2001), 1146-1154.
14. SIMPSON, D.M. - ALEXANDER, D. N. - O'BRIAN, C. F.: *Botulinum toxin type A in the trea-tment of upper extremity spasticity: a randomi-zed, double-blind, placebo-controlled trial*. Neurology 46 (1996), 1306-1310.
15. TAUB, E. - MILLER, N. E. - NOVAK, T. A. - COOK, E. W. - FLEMING, W. C. - NEPOMUCE-NO, C. S. - CONNELL, J. S. - CRAGO, J. E.: *Technique to improve chronic motor deficit af-ter stroke*. Arch. Phys. Med. Rehabil. 74 (1993), 347-354.
16. VAN DERLEE, J.H. - SNELS, I. A. - BECKER-MAN, H. - LANKHORST, G. J. - WAGENAAR, R. C. - BOUTER, L. M.: *Exercise therapy for arm function in stroke patients: a systematic review of randomized controlled trials*. Clin. Rehabil. 15 (2001), 20-31.
17. VOLPE, B.T. - KREBS, H. I. - HOGAN, N. - EDELSTEIN, O. T. R. - DIELS, C. - AISEN, M.: *A novel approach to stroke rehabilitation: robot-aided sensorimotor stimulation*. Neurology 54 (2000), 1938-1944.
18. VOLPE, B.T. - KREBS, H. I. - HOGAN, N.: *Is robot-aided sensorimotor training in stroke reha-bilitation a realistic option?* Curr. Opin. Neurol. 14 (2001), 745-752.
19. WEILER, C. - JUPTNER, M. - FELLOWS, S. - RIJNTJES, M. - LEONHARDT, G. - KIEBEL, S. - MULLER, S. - DIENER, H. C. - THILMANN, A. F.: *Brain representation of active and passive mo-vements*. Neuroimage4(1996), 105-110.
20. WHITALL, J. - MCCOMBE, S. - WALLER, S. - SILVER, K. H. C. - MACKO, R. F.: *Repetitive bila-teral arm training with rhythmic auditory cueing improves motor function in chronic hemiparetic patients*. Stroke 31 (2000), 2390-2398.

Adresa: S. H., Klinik Berlin, Kladower Damm 223, 14089 Berlin, Deutschland, Tel:030/36503-105, Fax:-123, email:bhesse@zedat.fu-berlin.de

Inzerát

**Štátne zariadenie hľadá
Fyzioterapeutov a sanitárov
pre prácu na rehabilitačnom pracovisku.
Záujemci hlásia sa na telefóne:
02 59 54 52 93**

STRES

Kniha (Adalbert Olschewski-Hattenhauer: Stress bewältigen – ein ganzheitliches Kursprogramm in 12 Sitzungen, Richard Pflaum Verlag 2002, ISBN 3 – 7905 – 0853 – 5)

prestavuje komplexný, v praxi rokmi osved-čený, vedecky overený program pre tých, ktorí učia a ktorí sa chcú naučiť ako v každodenných situáciách prekonávať stres.

Okrem toho, že môžeme uplatniť celkový koncept, môžeme jednotlivé časti, gymnastické cvičenia, imaginárne(fantazijné) predstavy, vizualizačné cvičenia, používať aj samostatne (príp. začleniť do vlastného programu).

Kniha je podľa autora určená hlavne pre fyzioterapeutov, liečebných pedagógov, pohybových terapeutov, ale aj odborníkov ostatných pomáhajúcich profesií, ako aj pre laických jednotlivcov, pre ktorých je jazyk knihy tiež zrozumiteľný.

Program je rozčlenený do 12 sedení, v ktorých sa účastníci zaoberajú najskôr analýzou a pozorovaním stresových situácií, potom nácvikom stratégií na ich prekonávanie.

Každé sedenie je štruktúrované do 7 častí. Prvá, „zahrievacia“, časť pozostáva z aktualizácie a vizualizácie, t.z. rôznymi cvičeniami, ktoré majú účastníkovi priblížiť tématiku sedenia praktickým spôsobom. Nasleduje kognitívna časť, kedy sa spoločne alebo individuálne zaoberá s pracovnými listami (nachádzajú sa v prílohe knihy). V tejto časti je priestor vymedzený na spoločnú výmenu informácií a zážitkov a spätných väzieb.

Sedenie sa končí dlhším relaxačným cvičením t.z. fantazijnou cestou, ktorá slúži na vyvolávanie príjemných predstáv v relaxovanom stave (napr. „Cesta na opustený ostrov v Tichom oceáne“).

Záverečná časť pozostáva zo zadania domácej úlohy, ktorá má za cieľ umožniť lepšie pozorovanie a spracovávanie každodenných stresujúcich situácií vo svetle nových skúseností a vedomostí získaných počas sedenia.

Pre jednotlivé cvičenia ponúka autor hudobné pozadie. Navrhnuté hudobné skladby môžu nahradiť podľa potreby iné skladby, podľa toho kto a s kým program praktizuje.

Kniha ma zaujala predovšetkým množstvom prakticky uskutočniteľných cvičení a pracovných listov ako aj prepracovanou štruktúrou jednotlivých sedení.

A. Gúth ml.

ODPORÚČANÝ EVALUAČNÝ POSTUP PRI VYHODNOTENÍ DEFICITU PO NCMP

Autor: K. Sládeková

Pracovisko: KFBLR FN ak. L. Dérera, Ďumbierska 3, Bratislava

Súhrn

Testovanie pacientov v liečebnej rehabilitácii po NCMP je na rehabilitačných pracoviskách zatiaľ stále neujednotené. Autorka podáva stručný prehľad najčastejšie používaných vyhodnocovacích metód. Bežný denný život pre pacientov po NCMP prináša mnoho problémov, ktoré je možné len s ťažkosťami exaktne popísať. Výkony každodennej potreby (obliekanie, jedenie atď.) zahrňujú adekvátny podnet a časopriestorovú orientáciu, schopnosť priestorovej orientácie, manipulácie s predmetmi, schopnosť udržať rovnováhu. Len ťažko by sme ich popisovali pomocou neurologických a neuropsychologických testov. Potrebujeme hodnotiť kvalitu denného života pacienta, stanoviť stupeň funkčnej poruchy, telesného postihnutia – handicapu.

Kľúčové slová: cievná mozgová príhoda - rehabilitácia

Sládeková, K.: Recommended evaluation procedure by after stroke deficit judgment

Sládeková, K.: Das empfohlene Evaluationsverfahren bei der Auswertung des Defizits nach einem Gehirnschlaganfall

Summary

In the treatment rehabilitation there is still existing no unity in the evaluation of after stroke patients in rehabilitation departments. Short review of the most used evaluation methods is given by the author in this paper: Common daily life of after stroke patients brings many problems, which could be very hard described exactly. Daily life tasks (dressing, eating etc) are including adequate stimulus and time-spatial orientation, ability of spatial orientation, manipulation with objects, ability of balance maintaining. It is very hard to describe it with the helped neurological and neuro-psychological tests. We need to evaluate quality of life of daily living, to determine the degree of functional disorder and somatic handicap.

Key words: stroke - rehabilitation

Zusammenfassung

Das Testen der Patienten nach einem Gehirnschlaganfall in der Behandlungsrehabilitation ist immer noch nicht geeinigt. Die Autorin gibt hier eine kurze Übersicht der am häufigsten benutzten Auswertungsmethoden. Das Alltagsleben bringt für die Patienten nach einem Gehirnschlaganfall viele Probleme, die man nur schwer exakt beschreiben kann. Die Alltagsaktivitäten (Anziehen, Essen, usw.) geben adäquate Impulse für die zeitlich-räumliche Orientierung, für die Fähigkeit der räumlichen Orientierung, die Manipulation mit den Gegenständen, die Gleichgewichtserhaltungsfähigkeit. Diese konnten nur schwer mit Hilfe der neurologischen und neuropsychologischen Tests beschrieben werden. Wir müssen die Qualität des Alltagslebens der Patienten auswerten, die Stufe der Funktionsstörung feststellen, der Körperbehinderung – des Handicaps.

Schlüsselwörter: Gehirnschlaganfall – Rehabilitation

Úvod

Náhla cievná mozgová príhoda je skupina ochorení, ktoré sú tretou najčastejšou príčinou smrti podľa štatistiky Svetovej zdravotníckej organizácie. Predstavujú dlhodobu závažnú zdravotnú a spoločensko - sociálny problém. Často trvalé fyzické a psychické postihnutie spôsobuje, že pacienti sú závislí od priamej pomoci najbližších, sociálnych i zdravotných služieb.

Podľa svetových štatistik mortalita tohto ochorenia postupne klesá, závažnou skutočnosťou je však znížujúca sa veková hranica vzniku ochorenia.

Náklady na liečebnú starostlivosť pri NCMP tvoria viac ako 4 % priamych nákladov zdravotníckej starostlivosti v jednotlivých krajinách. Za posledných 20 rokov stúpili o 45-75 % a predstavujú závažný medicínsky, ekonomický a aj morálny problém (KALITA, Z.:

Cievni mozkové príhody - problém medicínsky, alebo ekonomický?; RHB A FYZIKÁLNÍ LÉ-KAŘSTVÍ, č.1, 1997, s. 4). Zdôrazňuje sa význam rehabilitácie v akútnej i doliečovacej fáze NCMP. Dlhodobosť, stupeň poruchy, handicap sú závažné faktory rozhodovania o poskytovaní špecializovanej rehabilitačnej starostlivosti v rámci komplexnej ošetrovateľskej starostlivosti v období keď to chorý potrebuje.

Príčiny, ktoré spôsobujú poruchu mozgového krvného obehu, nevedú k rovnakým klinickým prejavom. K poruche obehu dochádza pri dostatočne silnom zlyhaní niektorého z mechanizmov, ktoré riadia mozgový obeh, pri hrubej anatomickej poruche v samotnom krvnom riečisku, alebo kombináciou oboch (HENNER, K.: *Speciální neurologie*, 5. vydání, Praha, SZN, 1961, s. 64). Patomechanizmus NCMP, pri ktorom dôjde k poškodeniu mozgového tkaniva, je na podklade ischémie alebo krvácania.

Jedným z najzávažnejších príznakov pri postihnutí cievnu príhodou je strata aktívnej hybnosti. Pohyb je riadený CNS. Nervový systém človeka je po narodení ešte nezrelý. Pohyby ako dýchanie, prehltanie, plač, kýchanie, pohyby končatinami sú podmienené reflexne. Nedá sa hovoriť o vôľových pohyboch. Až neskôr sú primitívne podkôrové reflexy kortikálne kontrolované a tlmené (JANDA, V.: *Základy klinicky funkčních /neparetiických/ hybných poruch*, Brno, ÚVZ, 1982, 139 s).

Cieľom rehabilitácie je návrat organizmu – jeho pohybových funkcií do pôvodného stavu, nakoľko je to možné a čo najrýchlejšia, optimálna resocializácia. Podieľajú sa na nej okrem liečebnej rehabilitácie aj sociálna, pracovná, výchovná rehabilitácia, psychologická liečba, neskoršie balneoterapia (JANDA, 1982). Rehabilitačný lekár spolupracuje s fyzioterapeutmi, ergoterapeutmi, klinickým psychológom, logopédom, sociálnou a zdravotnou sestrou.

Správna liečebná rehabilitácia môže minimalizovať poruchu (impairment), znížiť neschopnosť (disability) po NCMP a uľahčiť návrat do normálneho života.

Stupeň poruchy, ktorý je následkom NCMP, je ovplyvnený mnohými faktormi:

- typom a stupňom neurologického postihnutia,
- ďalšieho ochorenia,
- psychologickými reakciami,
- obmedzením aktivít denného života a bariérami v okolí.

Optimálna rehabilitácia vychádza z analýzy týchto faktorov a stanovení rehabilitačného potenciálu pacienta, ktorý je ovplyvnený následkami poruchy (disability) v zmysle funkčného výkonu a činnosti jednotlivca.

Hodnotenie NCMP

U pacientov po NCMP vyšetrujeme a hodnotíme:

1. poruchy komunikácie (reč, hybnosť jazyka),
2. poruchy mentálne a gnostické (dezorientáciu, postihnutie intelektu, pamäti, poznávanie),
3. poškodenie hlavových nervov (poruchy zorného poľa, oko-hybných nervov, nystagmus, parézu tvárového nervu, dysfágiu, dyzartriu),
4. poruchy motoriky (hemiparézu spastického typu),
5. postihnutie pleca (subluxácia, algodystrofický syndróm rameno - ruka),
6. poruchy citlivosti (strata hlbokaj citlivosti, povrchovej citlivosti),
7. autonómne funkcie (poruchy kontinencie močového mechúra, čreva, sexuálne),
8. poruchy rovnováhy.

Neurologické vyšetrenie pri hodnotení deficitu po NCMP

Komplexné neurologické vyšetrenie patrí stále k najvhodnejším prostriedkom stanovenia neurologických ochorení. Určuje charakter poruchy motorickej, senzitivnej a senzorickej, výšku lézie s predpokladaným rozsahom poškodenia, poruchu symbolických funkcií, gnostických funkcií. Nedáva však dostatočný obraz o stave pacienta z hľadiska stupňa postihnutia, kvality života.

Testovanie pacientov po NCMP

Bežný denný život pre pacientov po NCMP prináša mnoho problémov, ktoré je možné len s ťažkosťami exaktne popisovať. Výkony každodennej potreby (obliekanie, jedenie atď.) zahrňujú adekvátny podnet a časopriestorovú orientáciu, schopnosť priestorovej orientácie, manipulácie s predmetmi, schopnosť udržať

rovnováhu. Len ťažko by sme ich popisovali pomocou neurologických a neuropsychologických testov. Potrebujeme hodnotiť kvalitu denného života pacienta, stanoviť stupeň funkčnej poruchy, telesného postihnutia – handicapu.

TESTOVANIE HEMIPLÉGIE PODĽA BOBATHOVEJ

Podstatou metodiky je stanovenie kvality pohybových vzorcov. Hlavným problémom pacienta podľa Bobathovej je abnormálna koordinácia. Za sekundárne považuje obmedzenie rozsahu pohyblivosti kľbu a svalovú slabosť.

Pohybové vzorce sa vykonávajú osobitne v polohe v ľahu na chrbte, v sede a v stoji.

Testujeme:

- plece a plecový pletenec,
- zápästie a prsty ruky,
- panvu a dolnú končatinu v ľahu, v sede, v stoji.

Ďalej vyšetrujeme:

- rovnovážne reakcie: na hornej končatine pri otáčaní do polohy na boku, trupu a dolnej končatiny v sede, v kľaku na štyroch končatinách, v pokľaku, stoji spojnom a v krokovej pozícii,
- ochranná extenzia a opora postihnutej hornej končatiny: pri pasívnom pohybe dopredu, pri bočnom pohybe na postihnutú stranu, na ochranu tváre postihnutou hornou končatinou proti hodenej lopte (BOBATHOVÁ, 1997).

TESTOVANIE HEMIPLÉGIE PODĽA BRUNNSTROMOVEJ

Metodika Brunnstromovej je zameraná na vyšetovanie kvantity pohybového prejavu hornej a dolnej končatiny v rámci flekčnej a extenčnej synergie (GUTH, A.: *Vyšetovanie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov*, Bratislava, LIEČREH GUTH, 1998, 448 s).

Brunnstromová člení uzdravovanie hemiple-gika do 6 štádií, podľa stavu citlivosti, vôľovej hybnosti, pasívnej hybnosti, spasticity a rýchlosti vykonania vôľových pohybov. Návrat motoriky sa deje formou synergií.

Flekčná synergie vzniká súhybom svalov, ktoré pri kontrakcii spôsobujú skrátenie celej končatiny.

Extenčná synergie je aktiváciou tej skupiny svalov, ktoré spôsobujú predĺženie končatiny.

I. štádium obnovy motorickej funkcie
Nazvané i pseudochabé štádium. Nasleduje bezprostredne po NCMP, úplná plégia.

II. štádium

Objavuje sa ľahká spasticita, vyšetrujeme náznaky aktívneho pohybu vo forme záškľbu. Flekčná synergie na HK - pohyb ruky k uchu homolaterálne, extenčná synergie na HK - položenie ruky na kontralaterálne koleno. Flekčná synergie na DK - flexia a extrarotácia v koxe, flexia v kolene, dorzálna flexia v členku. Extenčná synergie na DK - naznačenie addukcie, intrarotácie v bedrovom kĺbe, extenzia v kolene, plantárna flexia v členku.

III. štádium

Rozsah aktívnych vôľových pohybov v kĺboch, ktoré sú v II. štádiu uvedené, sa v tomto štádiu odhadom stanovujú ako štvrtinové, polovičné alebo plné. Je možný hákový úchop a spasticita dosahuje maximum.

IV. štádium

Zisťujeme znižovanie spasticity, väčšie vôľové ovládanie pohybových kombinácií. Na HK testujeme: položenie ruky s predlaktím v pronácii na lumbálnu oblasť,

- predpaženie extendovanej HK do horizontálnej polohy,
- supináciu-pronáciu predlaktia, v lakti opretom o trup je flexia 90 st.

Na ruke testujeme laterálny úchop medzi palcom a ukazovákom.

Na DK pribudne izolovaná dorzálna flexia v členku i v sede.

V. štádium

Zisťujeme už len naznačenú spasticitu, vôľové pohyby sú zložitejšie. Pri snahe o rýchly pohyb sa objavia patologické synergie.

Na HK: upaženie, vzpaženie (extendovaný lakeť), pronácia a supinácia extendovaného predlaktia v upažení a predpažení.

Na ruke: valcový úchop

Na DK: v stoji izolovaná dorzálna flexia členka s extendovaným kolonom, izolovaná flexia kolena s extendovaným bedrovým kĺbom, izolovaná flexia a abdukcia v bedrovom kĺbe.

V sede everzia v členku.

VI. štádium

Spasticita takmer úplne vymizne, zisťujeme takmer normálnu koordináciu pohybov.

Testovaním hodnotíme ešte neobratnosť, v jemnej motorike ruky.

Na ruke: guľový úchop a "štípka".

Na HK, DK: testujeme koordináciu prst - nos, päta - koleno.

Testovanie rovnovážnosti stoja

Hodnotíme pred samotným hodnotením chôdze. Sledujeme stoj spojný, rovnomernosť rozloženia váhy, udržiavanie rovnováhy, stoj na jednej končatine, sledujeme odchýlky (SOMOROVÁ, J.: *Hodnotenie motorického deficitu u pacientov po NCMP podľa Signe Brunnstromovej*, REHABILITÁCIA, č. 2, LIEČREH GÜTH, 1993, s.103 - 116).

Testovanie chôdze

Zaznamenávame používanie pomôcok - ortézy, podporné aparáty, odkázanosť na oporu, postavenie pľiec. Počas stojnej a švihovej fázy kroku pozorujeme členok, koleno a bedro a zaznamenávame odchýlky, hodnotíme rýchlosť chôdze (frekvenciu krokov/min).

Pre správne vyhodnotenie testu je potrebné na začiatku testovania vyšetriť rozsah pohybu i zdravých končatín, zaznamenať prípadné obmedzenia.

TESTOVANIE PACIENTA S CENTRÁLNOU HEMIPARÉZOU

Kombináciou vyšetrovania pohybových vzorov telesného kmeňa podľa Bobathovej, stupňa motorickej obnovy podľa Brunnstromovej, na základe skúseností z praxe na rehabilitačných pracoviskách uvádzame test, ktorý sa využíva na hodnotenie pacientov po NCMP na našom pracovisku.

Test má 9 parametrov, ktoré sú podľa úrovne postihnutia ohodnotené stupnicou od 0 po 6 bodov. Parametre hodnotenia končatín sa členia do 2 typov synkinéz, preto maximálny počet dosiahnutých bodov môže byť 66.

Parameter č. 1: Spolupráca s pacientom
Hodnotí v podstate zároveň orientáciu, intelekt, gnostické a fatické poruchy.

Parameter č. 2: Iniciatíva paretických končatín

Zaoberá sa špeciálne používaním ruky z hľadiska poruchy gnózie, praxie, senzorickej funkcie, izolovaných pohybov v oblasti ruky.

Parameter č. 3: Hlboká citlivosť

Testuje zmyslové vnímanie polohocitu a pohybovitu v postihnutých končatinách. Testovanie robíme za kontroly zrakov a bez kontroly zrakov pacienta.

Parameter č. 4: Posadzovanie v posteli

Testujeme reakcie a kvalitu koordinácie končatín, panvy a trupu, samostatnosť pacienta, potrebu dopomoci.

Parameter č. 5: Trupové svalstvo

Testujeme ovládanie trupového svalstva v sede a v stoji. Pozorujeme schopnosť udržať rovnováhu prítomnou alebo neprítomnou kontrakciou posturálneho svalstva pri pasívnom a aktívnom vychýľovaní trupu. Všimame si prítomnosť abnormálnych polohových reflexných vzorcov, zvýraznenie spasticity, chybné ochranné extenzie postihnutej HK, sklon k pádu na postihnutú stranu.

Parameter č. 6: Horná končatina

Tonické pohyby

Hodnotíme tonus, základné končatinové flečné synergie, testujeme pohyb v diagonále. Všimame si rozdiel v ľahu a v sede, izolovanú flexiu prstov, tzv. mass flexiu, alebo flexiu palca.

Fázické pohyby

Hodnotíme fázické svalové skupiny: extenzory, abduktory v rámci extenčnej synergie, všimame si rozsah pohybu, sledujeme prítomnosť či neprítomnosť izolovanej extenzie prstov alebo abdukcie palca.

Parameter č. 7: Dolná končatina

Flečno-addukčná funkcia

Hodnotíme tonus, prítomnosť trojflexie v bedre, kolene a členku (obranného reflexu) dráždením planty nohy na peroneálnom okraji, flečné synergie, pohyb v diagonále s prevahou flekčnej funkcie

Extenčno-abdukčná funkcia

Hodnotíme pasívne alebo aktívne vykonávanú extenziu (pasívne možná vyvolaním patelárneho reflexu), extenziu na DK hodnotíme v ľahu, v sede pomocou extenčnej synergie,

testujeme pohyb v stoji v diagonále s vonkajšou rotáciou

Parameter č. 8: Spasticita

Hodnotíme pohmatom pri pasívnom približovaní dvoch segmentov na končatinách. Pri miernej spasticite sú možné hrubé pohyby s pomerne normálnou koordináciou. Pohyby sa vykonávajú pomaly s veľkou námahou. Ťažká spasticita pohyb znemožňuje. Je potrebné odlišiť neprítomnosť spasticity, ak už je prítomný normálny tonus, od pseudochabého štádia, ktoré sa objaví počas prvých dní až týždňov po ataku NCMP.

Všimame si postavenie končatín, na ktorých pri zvýšenej spasticite prevláda odlišný vzorec spasticity: na HK vnútorná rotácia v pleci, flexia s pronáciou v lakti a zápästí, flexia prstov, na DK vzorec vonkajšej rotácie vďaka rotácii panvy dozadu, extenzia (BOBATHOVÁ, 1997).

Parameter č. 9: Chôdza

Testujeme schopnosť chôdze, hodnotenie ovplyvňuje používanie podporných aparátov, odkázanosť na oporu, chôdzu po rovine a do schodov. Objavenie sa chôdze u pacienta s hemiparézou poukazuje na obnovu motorickej funkcie DK, schopnosť pohybu proti gravitácii, obnovovanie normálneho tonusu.

MERANIE FUNKČNEJ ZDATNOSTI

FIM

(Funkcional Independence Measure) testuje závislosť pacienta od pomoci, potrebu používania pomôcok, stupeň obmedzenia pri každodenných, bežných činnostiach.

BARTELOV INDEX

Iným testom hodnotiacim funkčné schopnosti pacientov po NCMP je Bartelov index, ktorý má rozličné modifikácie. Pacienta hodnotíme pomocou 10 parametrov: príjem potravy, kúpanie, osobná toaleta, obliekanie, ovládanie konečníka, ovládanie močenia, transport na toaletu, transport z postele, pohyblivosť, chôdza po schodoch.

ADL TEST

Activity of daily living testuje veľmi jednoducho zvládnutie bežných denných činností, slovné hodnotí vykonávanie drobných úkonov pri obliekaní.

IDH TEST

I – impairment, D – disability, H – handicap
Na komplexné hodnotenie stavu pacienta a porovnávanie v čase je možné použiť IDH test. Skúma podobne ako uvedené testy: telesnú nezávislosť, mobilitu, schopnosť vykonávať zamestnanie, schopnosť sociálnej integrácie, ekonomickú nezávislosť a stanovuje výhľad – prognózu zlepšovania či zhoršovania týchto oblastí.

TESTOVANIE MENTÁLNEHO STAVU

Súčastou hodnotenia pacienta kvôli zostaveniu rehabilitačného programu je aj hodnotenie mentálneho stavu. Screeningom psychického stavu môže byť MMSE (Mini-Mental State). Vyjadruje schopnosť pacienta prijímať nové informácie, schopnosť spolupráce pri rehabilitačnej liečbe (VAŇÁSKOVÁ, TOŠNEROVÁ, 1994).

Materiál

V tejto práci analyzujeme súbor pacientov s NCMP, hospitalizovaných na Klinike fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie FNŠP Déřera v Bratislave od januára 2002 do júna 2002. V súbore sú pacienti po prvej prekonanej NCMP, ďalej po recidivujúcej lézii mozgu, ktorí boli preložení po akútnom štádiu z iných oddelení (neurologické, interné, geriatrické). Treťou skupinou sú pacienti v chronickom štádiu s pretrvávajúcim ťažkým motorickým deficitom.

Pacienti boli vyšetrení podľa testu, uvedeného vo Vyšetrovaní a liečebných metodikách pre fyzioterapeutov (Gúth, A.: *Vyšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov*, 2. vydanie, Bratislava, LIEČREH GÚTH, 1998, s.128), na začiatku liečby a na konci pred prepustením. Rehabilitačný plán sa stanovoval na podklade výsledkov testu, anamnestických údajov o iných závažných ochoreniach a modifikoval aj podľa výsledku neurologického vyšetrenia. Individuálne boli realizované logopedické a psychologické vyšetrenia. Výsledky sú zachytené v tabuľkách, uvedených v prílohe.

V súbore je 47 pacientov, členených podľa veku, pohlavia, podľa incidencie NCMP u jedného pacienta, topiky lézie, podľa pridružených ochorení. Z pridružených ochorení sú uvedené tri najčastejšie: hypertenzná choroba, ischemická choroba srdca a diabetes mellitus.

Porovnávajú sa výsledky testovania defícitu po NCMP, ktoré bolo realizované na začiatku hospitalizácie, pred rehabilitačnou liečbou a po jej ukončení, pred prepustením pacienta. Maximálne možný počet dosiahnutých bodov je 66. V jednotlivých parametroch bolo rozpätie bodovania od 0 po 6 bodov.

V rehabilitačnej liečbe sa podľa individuálne stanoveného rehabilitačného plánu uplatňovala metodika podľa Kabata, Bobathovej, prípadne stabilizačný výcvik, používala sa fyzikálna liečba.

Na základe porovnania celkového bodového hodnotenia u jednotlivých pacientov, uvedeneho v poslednej tabuľke, sa zo 47 pacientov dvaja nezlepšili v žiadnom z hodnotených parametrov, čo je 4,25 %. Išlo o chronických, polymorbídnych pacientov s ťažkou reziduálnou poruchou motorickej funkcie, kombinovanou senilným typom demencie. traja pacienti mali plné hodnotenie 66 bodov na začiatku i na konci liečby, čo je 6,38 %. Žiaden pacient sa nezhoršil.

Záver

Hodnotenie stavu pacientov po NCMP zahŕňa širokú škálu metodík a testov. Boli vypracované mnohé stupnice pre jednotlivé typy postihnutia. V klinickej praxi však často vychádzame pri rozhodovaní zo skúsenosti a dojmov, pretože reálny obraz o mentálnom stave, skutočnom funkčnom postihnutí pacienta je ťažké vtesnať do niekoľkých testov. Spojenie empirie a merateľnej skutočnosti je základom individuálneho prístupu v liečbe.

Testovanie pacientov po NCMP formou bodovania má v liečebnej rehabilitácii viacero predností. Služi na popisný účel, má predpovedaciu hodnotu pre spôsob liečby, klasifikačnú hodnotu pre zaradenie pacienta podľa závažnosti postihnutia, vie absolútnym číslom vyjadriť účinnosť liečby.

Výhodou testovania je časová nenáročnosť, možnosť praktického monitorovania funkčného stavu pacienta, možnosť štatistickej analýzy, možnosť objektívneho porovnania kvality liečby na jednotlivých pracoviskách, je zrozumiteľné pre stredných rehabilitačných pracovníkov, má schopnosť vystihnúť podstatné črty klinického obrazu.

Nevýhodou testovania defícitu touto formou je:

- subjektívne ovplyvnenie bodovania vyšetrojúcim, ktoré závisí od kvality vyšetrojúceho,
- v parametri testujúcim hornú končatinu sa plným počtom bodov hodnotí naznačený úchop, preto je potrebné slovné upresňovať typ úchopu, schopnosť a úroveň jemnej motoriky,
- v parametri o chôdzi sa podrobnejšie nediferencuje, akú vzdialenosť je pacient schopný prejsť uvedeným spôsobom. V slovnom spresnení sa preto vyjadruje schopnosť prejsť s prestávkami alebo plynule a aj približná vzdialenosť. Používame aj pomôcky, napr. peroneálny ťah, peroneálnu dlahu, ortézu kolena, predlaktčovú barlu, štvorbodovú opierku pri chôdzi a i.

Jednotlivé metodiky, ktoré uvádzame v tejto práci, sa odlišujú v spôsobe, akým zisťujú funkčné obmedzenie. Využívajú sa na rôznych rehabilitačných pracoviskách.

Literatúra

1. BOBATHOVÁ, B.: *Hemiplegia dospelých*, Bratislava, LIEČREH GÜTH, 1997, 175 s.
2. GÜTH, A.: *Propedeutika v rehabilitácii*, 1. vydanie, Bratislava, LIEČREH GÜTH, 1994, 182 s.
3. GÜTH, A.: *Výšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov*, 2. vydanie, Bratislava, LIEČREH GÜTH, 1998, 448 s.
4. HIENNER, K.: *Speciální neurologie*, 5. vydání, Praha, SZN, 1961, s. 64.
5. JANDA, V.: *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*, Brno, ÚVŠZ, 1982, 139 s.
6. KÁLITA, Z.: *Cévní mozkové příhody – problém medicínský, nebo ekonomický?*, RHB A FYZIKÁLNÍ LÉKÁŘSTVÍ, č. 1, 1997, s. 4 – 6.
7. SOMOROVÁ, J.: *Hodnotenie motorického defícitu u pacientov po NCMP podľa Signe Brunnstromovej*, REHABILITÁCIA, č. 2, LIEČREH GÜTH, 1993, s. 103 – 116.
8. VAŇÁSKOVÁ, E. - TOŠNEROVÁ, V.: *NCMP – testování v rehabilitační péči*, RHB A FYZIKÁLNÍ LÉKÁŘSTVÍ, č. 1, 1994, s. 28 – 31.

Adresa autora: K. S., KFBLR, Ďumbierska 3, 831 01 Bratislava

Inzerát

**Štátne zariadenie hľadá
Fyzioterapeutov a sanitárov
pre prácu na rehabilitačnom pracovisku.
Zaujemei hláste sa na telefóne:
02 59 54 52 93**

VÝSKUM HYDROKINEZIOTERAPIE PRI SPASTICKEJ FORME ICP

Autori: M. Balogová, Z. Germanová, J. Čelko, M. Chylová
Pracoviská: Rooseveltova NsP B. Bystrica, SLK T. Teplice, ŠLÚ Marína v Kováčovej

Súhrn

V práci sa autori zaoberali problematikou HKT v súvislosti s ICP. Snažili sa zhrnúť poznatky a hlavne poukázať na široké spektrum hydrokineziotherapeutických možností pri ICP. Využitelnosť HKT je nepopierateľná. Priestorové podmienky pre HKT sú bohužiaľ na Slovensku značne obmedzené. Ale je tu svetlo nádeje, a to sú kúpeľné pobyty, napr. aj v takom zariadení, akým je špecializovaný liečebný ústav Marína v Kováčovej, kde sú vytvorené vhodné priestorové podmienky. Ostáva otázka personálnej odbornosti v danej problematike. Pevne dúfame, že práca bude inšpiratívnym podkladom pri snahe o uvedenie včasnej HKT tejto diagnózy do praxe na Slovensku.

Kľúčové slová: infantilná cerebrálna paréza – hydrokineziotherapia – rehabilitácia

Balogová, M., Germanová, Z., Čelko, J., Chylová, M.: Hydrokinesiotherapy research in the spastic form of infantile cerebral palsy

Summary

Problems of HKT in the relation to spastic form of cerebral palsy are described in this paper. The aim of authors is to give a summary of informations and intent to highlight wide spectrum of hydrokinesiotherapeutic possibilities by cerebral palsy. The utility of HKT is indisputable. We regret to say that the space conditions for HKT in the Slovakia are very limited. There exists a ray of hope – spa stay for example in the specialized therapeutic institution in Kováčová, where appropriate space conditions are build. A question of personal professionalism in this problematic is arising. We strongly hope, that this work will be inspirational basis by the intent of early introduction of HKT by ICP to life in the Slovakia.

Key words: *infantile cerebral palsy - hydrokinesiotherapy - rehabilitation*

1. Cieľ a úlohy

Cieľom tejto práce bolo poukázať na výhody hydrokineziotherapie a jej využitie pri terapii ICP formy spastickej.

Čiastkové úlohy sme si stanovili v záujme adaptácie detí na vodné prostredie a vytvorenia kladného vzťahu k vodnému prostrediu, stimulácie k spontánnemu pohybu, pozitívneho ovplyvnenia spasticity a rozsahu pohyblivosti na DK s využitím vodného prostredia, podpory terapie, aktívneho zapojenia rodičov do terapeutického procesu a vytvorenia návykov vo vodnom prostredí, podpory rodinných vzťahov, sebadôvery a integrácie dieťaťa.

Balogová, M., Germanová, Z., Čelko, J., Chylová, M.: Die Erforschung der Hydrokinesiotherapie bei der spastischen Form der ICP

Zusammenfassung

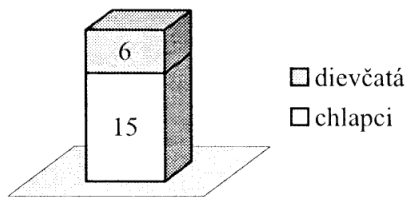
Die Autoren befassen sich mit der Problematik der Hydrokinesiotherapie im Zusammenhang mit der ICP. Sie fassen die Kenntnisse zusammen und deuten auf das breite Spektrum der hydrokinesiotherapeutischen (HKT) Möglichkeiten bei der ICP hin. Die Möglichkeiten die HKT zu nutzen ist unbestreitbar. Die räumlichen Möglichkeiten für die HKT sind in der Slowakei ziemlich begrenzt. Die Hoffnung sehen sie in den Badeorten, z.B. spezialisiertes Kurort Marína in Kováčová, wo es geeignete Bedingungen gibt. Offen bleibt die Frage der fachlichen Ausrüstung der Personen in dieser Problematik. Die Arbeit kann zur inspirativen Unterlage zum Einführen der HKT bei der Diagnose ICP in der Slowakei werden.

Schlussselwörter: *infantile zerebrale Parese - Hydrokinesiotherapie - Rehabilitation.*

2. Charakteristika súboru

Sledovaný súbor tvorilo 21 detí s ICP, z toho 15 chlapcov (72 %) a 6 dievčat (28 %) (graf č. 1).

Kalendárny vek bol od 2,5 roka do 9 rokov (graf č. 2). Všetky deti v súbore absolvovali kúpeľnú terapiu jedenkrát alebo opakovane v špecializovanom liečebnom ústave Marína v Kováčovej. Dĺžka pobytu bola 50 dní u 2, 54 dní u 2 a 55 dní u 17 detí. Všetky deti boli v sprievode jedného rodiča.

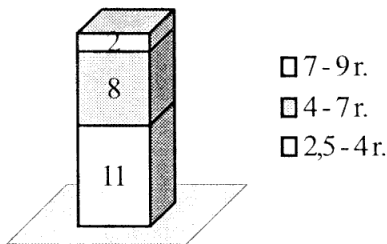


Graf 1

U 19 detí (90 %) išlo o diparetickú formu ICP a 2 detí (10 %) o triparetickú formu ICP (graf č. 3). Epilepsia sa v danom súbore nevykytovala, u 6 detí bol diagnostikovaný strabizmus.

Riziková perinatálnu anamnézu malo 17 detí (81 %) (graf č. 4).

Z uvedeného súboru bola vykonaná korekčná operačná terapia na DK u 2 detí. Aplikácia BTX, dysportu pred kúpeľnou terapiou u 3 detí. Z ortopedicko-protetických pomôcok sa v sledovanom súbore nachádzal 1x vozík, bicykel, 2x chodítka, kočík, 3x upravované topánky a 4x ortézy na DK. V priebehu kúpeľnej terapie bola aplikovaná individuálna kinezioterapie u 21 detí (100%), parafín u 18 detí (71%), elektrostimulácia m. tibialis anterior u 14 detí (67%), laser u 4 detí (19%), magnetoterapia u 16 detí (76%), diatermia u 10 detí (48%), liečba prácou – hrou u 18 detí (86%). Logopedické vyšetrenie a následnú starostlivosť absolvovalo 6 detí (29%), psychologickú 4 detí (19 %). Pedagogickú starostlivosť malo všetkých 21 detí (100 %) sledovaného súboru v rámci materskej školy, resp. základnej školy (graf č.5).

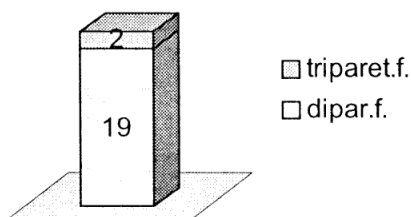


Graf 2

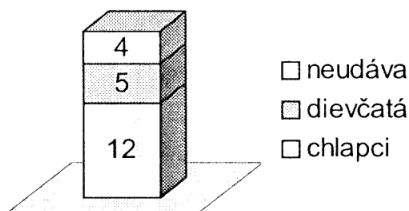
Hydroterapia bola zastúpená vo forme bazény s termálnou vodou a absolvovalo ju 17 detí (81%), bazéna s úžitkovou vodou 2 detí (10%) aj s nácvikom plávania, vaňový kúpeľ 4 detí (19%), subaquálna masáž 2 detí (10%), perličkový kúpeľ 15 detí (71%) a vírivku 6 detí (29%). Hydrokinezioterapia bola vykonávaná v zmysle tejto práce u všetkých (100%) sledovaných detí (graf č. 6).

3. Materiál a metóda

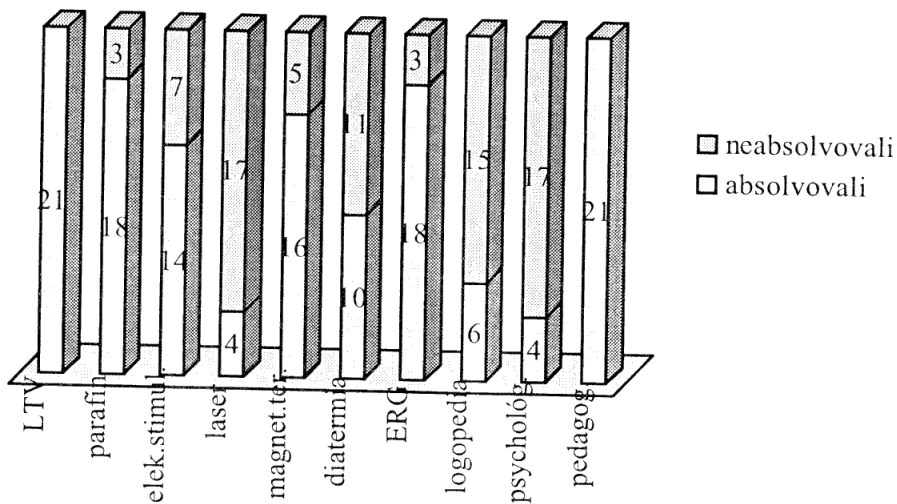
HKT v sledovanom súbore bola aplikovaná 3x týždenne počas 4 týždňoch v plaveckom bazéne v špecializovanom liečebnom ústave Marina, Kováčová. Jedna cvičebná jednotka trvala od 30 minút do 45 minút skupinovou formou. Použitie boli pomôcky štandardného typu pre HKT od firmy Sport Centrum Náchod, ktoré sa vyznačujú vysokou životnosťou, pestrofarebnosťou, nízkou nasiakavosťou a bezpečnosťou. Pri svojej práci sme aj používali hračky, ktoré deti poznajú z domáceho prostredia a využívajú ich pri hrách na suchu, s ohľadom na ich využiteľnosť vo vodnom prostredí.



Graf 3



Graf 4



Graf 5

Príklady teploty vody, vzduchu a relatívnej vlhkosti vzduchu počas vykonávania HKT

	1. hod.	3. hod.	5. hod.	7. hod.	10. hod.	12. hod.	priemer
t vzduchu [°C]	27	27	23	25	26	25	25,5
t vody [°C]	33	33,5	32,5	32,5	33	32	32,75
Rel. vlhkosť vzduchu [%]	76	78	86	76	75	79	78,3

Evaluácia na suchu zahŕňovala štandardné pediatrické, rehabilitačné vyšetrenie pri danej diagnóze so zreteľom na rozsah pohyblivosti DK, svalovú silu, úroveň spasticity, rovnováhu, koordináciu pohybov, funkčný stav a mobilitu s ohľadom na vek i hygienické návyky. Pred začiatkom vykonávania HKT sme s rodičmi absolvovali vstupný pohovor, pri ktorom sme získali informácie o deťoch a dali základné pokyny, zásady na vykonanie HKT. Základné informácie smerované k rodičom boli organizačného charakteru ale i inštrukcie správania sa pri HKT. Napr. počas celej HKT, ale najmä v úvodných hodinách, keď dieťa vníma intenzívnejšie, viesť pozitívnu komunikáciu, nepoužívať negatívne výrazy: neboj sa, neutopíš sa atď., intenzívne kontrolovať výraz tváre, ktoré napovedá o komforte dieťaťa vo vode, hlavne v úvodných hodinách vyvolať v dieťati pocit istoty a bezpečia pri vykonávaní HKT. Pri negatívnej reakcii dieťaťa rodič má komunikovať príjemným, nižšie položeným hlasom, svoju tvár držať na úrovni

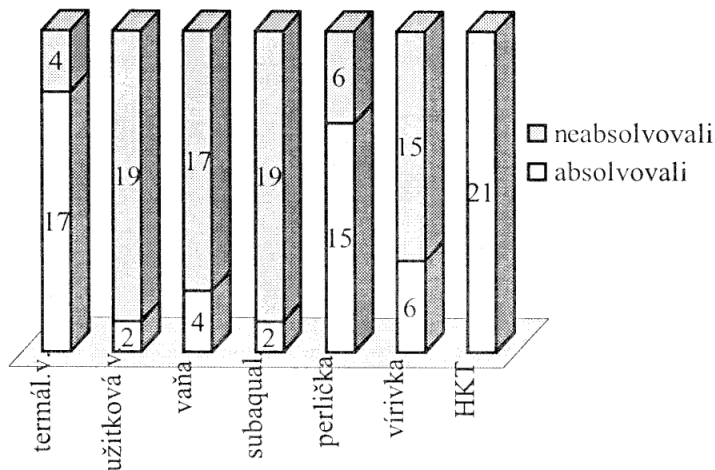
dieťaťa a snažiť sa príjemným spôsobom upútať jeho pozornosť.

Povely počas celej HKT rodičom, deťom boli jasné, stručné. Odbornú terminológiu cvičení sme zmenili na terminológiu blízku detskému chápaniu. Pestrosť a modifikácia závisela od fyzioterapeuta, s podmienkou, že tieto názvy sú v danom zariadení stabilné, aby sa predišlo „organizačnému chaosu“.

Z množstva vyšetrení sme si pre objektivizáciu HKT vzhľadom na cieľ vybrali goniometrické vyšetrenie DK vykonané v zmysle vstupnej a výstupnej evaluácie a taktiež dotazníkovú formu reakcií dieťaťa, kde na všetky otázky rodičia odpovedali najprv ústne a následne písomne, svoju charakteristiku mali možnosť i podrobne vysvetliť.

4. Výsledky

Hodnotenie reakcií dieťaťa v situáciách, ktoré majú vplyv na čas adaptácie v súvislosti s vodným prostredím a taktiež na konečný

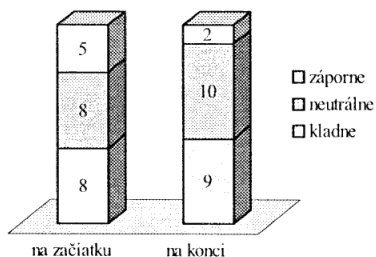


Graf 6

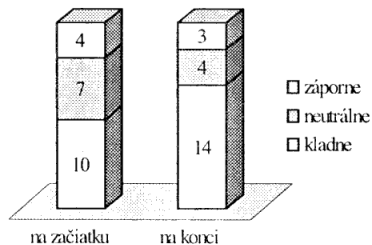
efekt HKT, sme uskutočnili prostredníctvom dotazníka. V otázkach rodičia charakterizovali reakcie dieťaťa s možnosťami záporného, neutrálneho a kladného hodnotenia pred začiatkom HKT a po ukončení HKT. Výsledky pre prehľadnosť uvádzame v grafoch č. 7 – č. 14. Signifikantné sú rozdiely hodnotenia reakcie dieťaťa na sprchovanie, pri kúpaní a celkového vzťahu dieťaťa k vodnému prostrediu po skončení HKT. Iba 1 dieťa (5%) zo sledovaného súboru malo predchádzajúcu skúsenosť s podobnou formou HKT.

Reakcie dieťaťa na prostredie: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 8 (38%), neutrálne 8 (38%), záporne 5 (24%), po skončení HKT kladne 9 (43%), neutrálne 10 (48%), záporne 2 (10%) (graf č. 7).

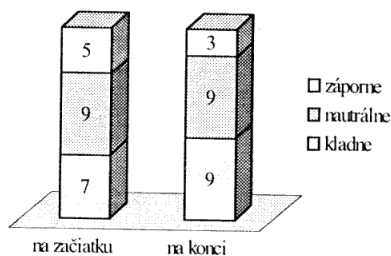
Reakcie dieťaťa na kolektív detí: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 10 (48%), neutrálne 7 (33%), záporne 4 (19%), po skončení HKT kladne 14 (67%), neutrálne 4 (19%), záporne 3 (14%) (graf č. 8).



Graf 7



Graf 8



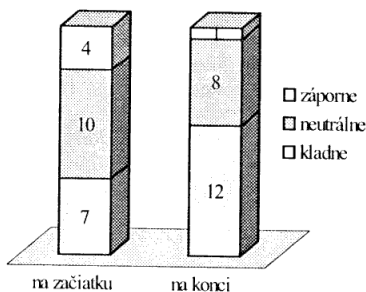
Graf 9

Reakcie dieťaťa na dospelých: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 7 (33%), neutrálne 9 (43%), záporne 5 (24%), po skončení HKT, kladne 9 (43%), neutrálne 9 (43%), záporne 3 (14%) (graf č. 9).

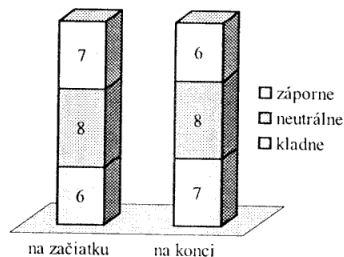
Reakcie dieťaťa na hlučné prostredie: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 6 (29%), neutrálne 8 (38%), záporne 7 (33%), po ukončení HKT kladne 7 (33%), neutrálne 8 (38%), záporne 6 (29%) (graf č. 10).

Reakcie dieťaťa na sprchovanie: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 7 (33%), neutrálne 10 (48%), záporne 4 (19%), po skončení HKT kladne 12 (57%), neutrálne 8 (38%), záporne 1 (5%) (graf č. 11).

Reakcie dieťaťa pri kúpaní: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 10 (48%), neutrálne 9 (43%), záporne 2 (10%), po skončení HKT kladne 16 (76%), neutrálne 5 (24%), záporne 0 (0%) (graf č. 12).



Graf 11



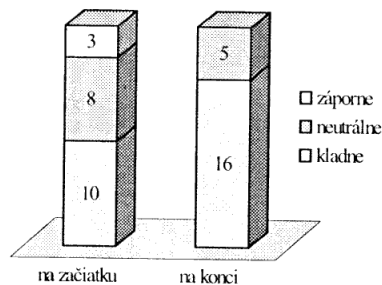
Graf 10

Reakcie dieťaťa na kontakt tváre s vodou: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 5 (24%), neutrálne 8 (38%), záporne 8 (38%), po skončení HKT kladne 10 (48%), neutrálne 7 (33%), záporne 4 (19%) (graf č. 13).

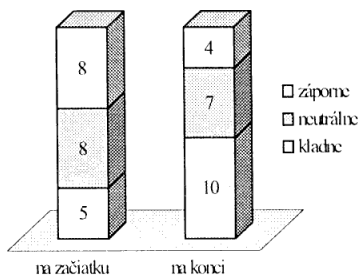
Pri celkovom hodnotení vzťahu dieťaťa k vodnému prostrediu: pred začiatkom HKT odpovedalo kladne 10 (48%), neutrálne 8 (38%), záporne 3 (14%), po skončení HKT kladne 16 (76%), neutrálne 5 (24%), záporne 0 (0%) (graf č. 14).

Rozsah pohyblivosti sme objektivizovali štandardným goniometrickým vyšetrením na DK, ktoré sa uskutočnilo pred začiatkom HKT a po skončení HKT. Pre prehľadnosť uvádzame rozdiel najlepších a najhorších hodnôt, priemernú hodnotu na pravej a ľavej DK v smere pohybu.

Účasť detí na HKT uvádzame pre prehľadnosť v grafe č. 15. Počas druhého a tretieho týždňa bola najnižšia účasť z dôvodu vírusového ochorenia.



Graf 12



Graf 13

5. Diskusia

Deti s postihnutím ICP predstavujú špecifický problém, pretože terapia nie je krátkodobá ale často celoživotná záležitosť.

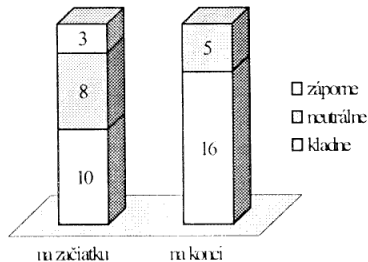
Už v roku 1897 študoval Murforda motorickú ontogenézu a označil spontánne pohyby novorodencov na suchu v polohe na bruchu ako plavecké pohyby. Túto teóriu neskôr rozvil dľa Mc Grawová a usúdila, že ide o historicko-kmeňovú pamäť. Tieto štúdie sa stali podnetom na „plávanie“ novorodencov, dojčiat.

Novorodenecké obdobie je charakterizované pasívnou adaptáciou na vodné prostredia a pri vhodnej stimulácii sa toho obdobia ešte predlžuje. U dieťaťa neexistuje prirodzený strach z vodného prostredia. Vzniká však pri nesprávnej manipulácii s vodou a taktiež vo veku, kedy dieťa začína aktívne vnímať špecifickosť prostredia.

Začiatok liečby ICP je v ranom veku. Čím skôr sa začne, tým väčšia je šanca získať čo najfyziologickejšie koordinačné komplexy pohybu. V liečbe ICP počas kúpeľnej liečby je veľké zastúpenie hydroterapeutických postupov. Spravidla sú aj dobré technické podmienky na ich realizáciu. Kúpeľnú liečbu absolvujú deti od veku 2 rokov a vyššie spolu s rodičmi.

Toto sú dôvody, prečo je vhodné zaradenie HKT už v tomto veku do liečby ICP.

Forma HKT, ktorú sme zvolili, vychádza z prvkov tzv. „plávania“ dojčiat s využitím znalostí rehabilitačných techník, ktoré sa uplatňujú v liečbe detí s ICP so zreteľom na ich patologický vývoj. Vzhľadom na vek a prakticky žiadne skúsenosti týchto detí s HKT sme zvolili hravú formu. Budúcnosť ukáže možný individuálny prístup k tomu ktorému pacientovi a skĺbenie individuálnej LTV s cieľnou HKT.



Graf 14

Počet 12 cvičebných jednotiek sa ukázal ako minimálny čas na signifikantné ovplyvnenie ukazovateľov efektu tejto metodiky – aj keď je nutné brať do úvahy pôsobenie celého komplexu iných liečebných metódik a postupov počas kúpeľnej liečby.

Spolupráca s rodičmi bola veľmi dobrá, v ich aktivite prevládala snaha poznať, húževnatosť a pocit radosti z dosiahnutých čiastkových výsledkov.

Pri vytvorených podmienkach by sme poukázali na teplotu vody, ktorá dostatočne nekopirovala požiadavky pri HKT detí daného veku. Pozorovanie sme však uskutočňovali za prevádzkových podmienok bazény, ktorý bol určený na nácvik plávania v tomto ústave. Pri realizácii HKT by boli vhodné vyššie hodnoty.

6. Záver

V tejto práci sme sa zaoberali problematikou HKT v súvislosti s ICP. Snažili sme sa zhrnúť poznatky a hlavne poukázať na široké spektrum hydrokinezioterapeutických možností pri ICP.

Využitelnosť HKT je nepopierateľná. Priestorové podmienky pre HKT sú bohužiaľ na Slovensku značne obmedzené. Je tu však svetlo nádeje a to sú kúpeľné pobyty, napr. aj v tomto zariadení, akým je Špecializovaný liečebný ústav Marína v Kováčovej, kde sú vytvorené vhodné priestorové podmienky. Ostáva otázka personálnej odbornosti v danej problematike. Pevne dúfam, že práca bude inšpiratívnym podkladom pri snahe o uvedeniečasnej HKT tejto diagnózy do života na Slovensku.

Literatúra

U autora

Adresa autora: M.B., SZŠ, Žilina, SK

METODIKA HYDROKINEZIOTERAPIE PRI SPASTICKEJ FORME ICP

Autori: M. Balogová, Z. Germanová, J. Čelko, M. Chylová

Súhrn

V predchádzajúcom článku sme vás uviedli do detskej hydrokinezioterapie (HKT) pri infantilnej cerebrálnej paréze (ICP). V tomto čísle by sme Vás informatívne previedli cvičebnými jednotkami HKT pri spastickej forme ICP, ktoré sa uskutočnili v ŠLÚ Marina v Kováčovej. A aj takouto formou by sme radi poďakovali všetkým, ktorí sa na tomto projekte podieľali.

Následne uvádzame popis 1., 6. a 11. cvičebnej jednotky v skupine detí od 2,5 do 3 rokov kalendárneho veku bez predchádzajúcich skúseností v bazéne.

1. cvičebná jednotka

Prípravná časť:

Rodičia i deti sa v odpočívármi prezliekli a pripravili na cvičebnú jednotku (CJ). CJ sa začína príchodom fyzioterapeuta – tvorcu hodiny. V úvodnej časti hodiny nadviazal kontakt s deťmi. Vzájomne sa zoznámili, porozprávali sa, ako sa budú vo vode hrať a cvičiť. Vyzval deti, aby mu pomohli pri básničkách a riekankách. Ukázal im manifestačnú maňušku a nazval ju menom Filip.

Pre rodičov zopakoval vybrané zásady HKT detí s príslušným dôrazom na dominantu cieľa CJ, ktorým je adaptácia dieťaťa na prostredie a organizačné návyky.

Na maňuške ukázal 1. manipulačné úchopy, držanie dieťaťa pri vstupe do bazénu. Druhý je základný manipulačný úchop pri hrách a riekankách.

Časový horizont úvodnej inštruktáže v odpočívárni bol cca 15 minút. Následne vyzval deti, aby sa šli pozrieť na hračky, ktoré boli pútavo rozložené okolo bazéna, a spolu ich nahádzali do bazéna. Rodičia deťom nepomáhali, ale ich stimulovali a motivovali. To platilo i pri presúvaní detí vzhľadom na ich postihnutie.

Následovali prípravné, imitačné cvičenia na podložke v blízkosti bazéna, napr. ako robí psík, váňanie sudov, dychové dynamické cvičenia, ako napr. fúka vetrik, stromček, lokomotíva. Po cvičení na suchu deti i rodičia šli na toaletu a osprchovať sa. Časový horizont bol cca 10 minút. Z didaktických i bezpečnostných dôvodov bol fyzioterapeut v bazéne prvý.

Hlavná časť:

Evaluácia vo vode sa začala pred vstupom do bazénu. Pozostávala zo zistenia:

1. či dieťa vie vydýchnuť do vody, alebo spoť sa priblížiť ku vodnej hladine, zavrieť nasopharynx,
2. úroveň spasticity.

Rodičia s deťmi vstúpili do bazéna, ako je opísané vyššie. Vo vode rodičia s deťmi prehádzali v tomto uchope pomedzi „plávajúcej“ hračky v celom bazéne a ukazovali im ich. Dieťa si mohlo zobrať hračky do rúk, a zoznámiť sa s vodným prostredím, pri chôdzi rodičov v bazéne dochádzalo i prostredníctvom odporu vody k stimulácii vzpriameného držania tela dieťaťa. V tomto uchope fyzioterapeut zaradil hry na zoznámenie sa s vodným prostredím. Napríklad: unývanie rúk, tváričky seba i rodičovi, láskame sa s vodičkou: rodič zaujme stabilnú polohu v tvare kocky, resp. trojuholníka a vykonáva polobraty trupu na mieste do oboch strán v rovnakej výške hladiny a pod. Následne vsunul riekanku Hijo, hijo na koničku, pri ktorej sa chádza po bazéne zmení na poskakovanie v smere chôdze. Rodič udával intenzitu podľa výrazu tváre dieťaťa. Doposiaľ boli rodičia voľne rozostavení po celom bazéne.

Po tomto „adaptačnom“ bloku nasledovalo prvé skupinové cvičenie vo vode. Zoradil si rodičov do organizovaného tvaru, kruhu, aby si deti videli do tváričiek. Rodič zaujal stabilnú polohu v tvare kocky, resp. trojuholníka a vykonával presuny dieťaťa zo strany na stranu v základnom manipulačnom uchope za hrudník, pohyb sa vykonával prísne v rovine a dieťa s rodičom vytvorilo pohybový súzvuč – povel: cestujeme do Bratislavy a do Žiliny.



Obr. 1

Modifikácia: povel - cestujeme do Bratislavy a do Košíc -na rozdiel od predchádzajúceho cvičenia je pohybová exkurzia väčšia, rodič presúva váhu tela raz na jednu, raz na druhú DK.

Povel na cvičenie - umývame si plavky (obr.1) – poloha rodiča i uchop dieťaťa rovnaký, rodič presúval dieťa okolo svojej osi chrbátikom napred, nutné dodržať, aby os dieťaťa bola v jednej rovine. Intenzitu v počiatočnom štádiu volili miernu, ale smerodajný bol výraz tváre dieťaťa.

Po tomto bloku cvičení prichádzali riekanky, ktoré utvrdili naučenú manipuláciu a podporili psychologický efekt. Riekanka Kolo, kolo mlynské. Riekanka Osievame múčku.

Záverečná časť:

Pre potvrdenie správnosti všetkých naučených prvkov počas celej CJ zopakovali v sviežejšom tempe.

Hodinu ukončil poďakovaním a pozdravom smerovaným i deťom, otázkou, či sa deťom CJ páčila. Deti emocionálne odpovedali áno, tak spolu s nimi urobil hurá. Vychádzal z bazénu posledný. Časový horizont hlavnej a záverečnej časti bol cca 20 minút.

2. cvičebná jednotka

Prípravná časť:

Na úvod CJ sa fyzioterapeut presvedčil, čo si deti zapamätali z minulej CJ a čo sa im najviac páčilo. Pozitívne sa snažil naladiť rodičov a poukázať na nedostatky z minulej CJ, zvýraznil ich nápravu. Rodičom vysvetlil priebeh a cieľ dnešnej CJ, ktorým bola stimulácia dieťaťa k spontánnemu pohybu, pozitívne ovplyvnenie spasticity a rozsahu pohyblivosti



Obr. 2

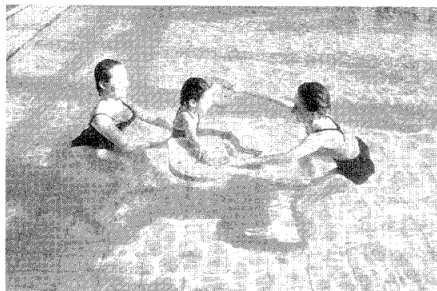
na DK s využitím vodného prostredia. Na maňuške ukázal správne prevedenie úchopov, cvičení, hier. Z úchopov to bol:

1. modifikovaný bobáthovský úchop
2. úchop dieťaťa v odpočinkovej polohe: rodič zaujal stabilnú polohu v tvare trojuholníka (východisková poloha mohla byť ako pri vstupe do bazéna, pozri vyššie) a dieťa si pozvoľna ľahlo na hladinu. Rodič pridržiaval hlavu ako v miske alebo ramená, resp. bočnú plochu stehien z vonkajšej strany.
3. Cvičebná poloha na brušku
4. Modifikácia tejto cvičebnej polohy bola pri hre húsenica: úchop pozri vyššie, rodič sa pohyboval smerom dopredu bokom a jeho voľná HK celou plochou dlance bola položená na panve dieťaťa. Tlakom do panvy v smere pohybu dosiahol vertikálnu polohu a povolil tlak. Opakoval.

Časový horizont úvodnej inštrukcie v odpočívárni bol cca 10 minút. A nasledoval rituál, ktorý už deti ovládali. Hádzanie hračiek do bazéna, prípravné, imitačné cvičenia na podložke v blízkosti bazéna, ktoré boli obohatené napr. o motívy ako rastie kvetinka, kombajn, kde deti imitovali kralovité ruky, raketu, opicu. Po cvičení na suchu deti i rodičia išli na toaletu a osprechovať sa. Časový horizont bol cca 10 minút.

Hlavná časť:

Na začiatku opakovali cvičenia, resp. hry, ktoré sú známe a obľúbené. Fyzioterapeut nechával priestor na samostatné prejavy, neusmerňoval. Po prvotnom ochabnutí nadšenia dáva povel na vytvorenie organizačného útvaru, ktorý si zvolil na cvičenie. Príchod do tohto útvaru bol v modifikovanom bobáthovskom úchope, keď odpor vody bol nápomocný pri zvyšovaní pohyblivosti v BK. V zvolenom útvere opakovali



Obr. 3

cvičenia z predchádzajúcich CJ. Pridal odpočinkovú polohu, pri ktorej rodič hojdal dieťa zo boka na bok alebo mierne rotoval, cvičebnú polohu na bruchu s hrou húsenica, pri ktorej rodičia chodili v kruhu po bazéne. To isté do druhej strany. Pri tomto cviku sa zvyšoval rozsah pohyblivosti v BK v zmysle flexorov, s využitím vztlaku, ale i odporu.

Riekanka Had umožňovala uvedomiť si senzorickú stimuláciu vodným prostredím. Poloha pozri vyššie, rodič postupoval pomaly dozadu, pohyby do strán v osi tela spôsobovali,



Obr. 5



Obr. 4

že dieťa sa „vlnilo“. Na záverečné ssss zasyčanie.

Dnes je veľká paráda, my sa hráme na hada. Hustým lesom preliezame, cestu chvostom zameťame. Dnes je veľká paráda, my sa hráme na hada, ssss.

Pri riekanke Tancovala liška s mackom: rodič zaujal stabilnú polohu v tvare trojuholníka a dieťa držal v základnom manipulačnom úchope tvárou k sebe. Počas prvého riadku sa s dieťaťom krútil okolo osi na jednu strany a počas druhého riadku na opačnú. Pri treťom riadku sa dieťa presúvalo z jednej strany na druhú ako pri „pláchaní bielizne“ a počas posledného riadku rodič zdvihol dieťa do vzduchu. Druhú slohu opakoval.

Tancovala liška s mackom, na chodníčku hrbolastom, [ako si tak tancovali, chvosty sa im natriasali.:]

Nasledovalo cvičenie s loptami rôznej veľkosti. Príklady: vojna, keď si deti hádzali lopty navzájom, schovávať loptu pod vodnú hladinu a pustiť a pod.

Cvičenie pri držadle. Príklady: morský príboj, deti sa pritáhovali a odťahovali od steny bazéna, tím tvorili vlny – príboj. Pri hre hurá, sa deti snažili urobiť vzpor na HK a keď boli nad hladinou, vykriekli hurá. Opica - deti rúčkovali po držadle v hlasovom sprievodnom – u-u-u - a späť.

Samostatnosť a sebadôveru deťom dodávalo cvičenie s plávacími doskami, kde nebol potrebný priamy kontakt rodiča. Jeho úloha spočívala v stimulácii a v zabezpečovaní bezpečnosti dieťaťa. Svoj význam mali i pri udržiavaní vertikálnej polohy, keď sa dieťa opieralo o plávacie dosky, táto hra sa nazývala panáčik. Slniečnica (obr. 2) sa vykonávala rotáciou dieťaťa okolo vlastnej osi a zmenami polôh (ľahu na brucho, vertikálnej polohy, ľahu na chrbte) sa dieťa učilo kontrolovať rovnováhu tela v špecif. podmienkach (obr. 3).

Záverčná časť:

V závere sme si v krátkosti zopakovali najdôležitejšie cvičenia a za odmenu sme sa 3x s deťmi zahrali hru hurá. Rozlúčili sme sa aj s vodou vo forme bozku vode. Časový horizont hlavnej a záverečnej časti bol cca 25 minút.

3. cvičebná jednotka

Prípravná časť:

Táto CJ sa niesla v znamení opakovania najdôležitejších činností, ktoré sme sa počas predchádzajúcich cvičení naučili. Na mieste bola dôraznosť a zvýraznenie metodických nedostatkov kvôli náprave. Časový horizont bol cca 5 minút. Rituál, ktorý už deti ovládali. Hádzanie hračiek do bazéna, prípravné, imitačné cvičenia na podložke v blízkosti bazéna, na toaletu a osprchovať sa. Časový horizont bol cca 10 minút.

Hlavná časť:

Oproti hore popísaným hodinám (1., 6. hodina) sa cvičenie rozšírilo napríklad o cvičenie na schodoch, na sedacej časti bazéna, nácvik skokov a pádov v rozmanitých formách, hry, cvičenie na veľkých doskách a vyťahovanie flexorov BK za manuálnej asistencie rodiča ale i odporu vodného prostredia.

Využitnosť cvičenia na schodoch (obr. 5) možno ukázať na príklade imitácie psika, keď dieťa liezlo po štyroch, rodič išiel s dieťaťom súčasne kvôli bezpečnosti. Zvuková kulisa bolo štekánie ako pes. Hra s názvom návšteva sa vykonávala tak, že dieťa sedelo na schodíku a s pozdravom dovidenia sa postavilo. Rodič asistoval podľa potreby.

Priestor na sedenie sa použil na cvičenie, napríklad pri hre na vojakov, ktoré sa dalo použiť i na schodoch. Spočívalo v dvoch častiach. Časť prvá bola nácvik "pozoru" a druhá v pochodovaní na mieste. Rodič alebo stena boli nápomocné pre udržanie stability. Vhodnejšie však bolo, ak sa dieťa držalo steny a rodič asistoval pri správnom vykonávaní cvičenia.

Oblúbené cvičenie, ktoré deti emocionálne pozitívne naladilo, bolo "hnilá hruška" keď dieťa stálo na okraji tejto časti tak, že prsty boli zachytené o hranu. Rodič bol pred dieťaťom a na povel " hnilá hruška" dieťa padalo do náručia rodiča. Náročnosť sa stupňovala aj vzdialenosťou rodiča od dieťaťa.

Cvičenie „raketa“ malo obdobnú východiskovú polohu s tým rozdielom, že dieťa svojimi rukami imitovalo nad hlavou hrot rakety. Toto

cvičenie bolo zaradené pre svoj význam pri neskoršom nácviku splývavej polohy v plávaní, ale nosný dôvod bola senzorická facilitácia vo vodnom prostredí. Cvičenia, pády a skoky majú špecifické postavenie v HKT. Séria cvičení na doskách, ktorých variantov a modifikácií je mnoho.

Záverčná časť:

Opäť si v krátkosti zopakovali ciele cvičenie a na záver hodiny bola vhodná y prechádzka po bazéne v priamom smere s uchopením dieťaťa na boku. Časový horizont hlavnej a záverečnej časti bol cca 30 minút.

Literatúra

U autora

Adresa autora: M.B., SZŠ, Žilina, SK

Klin a opierka

Sedací klin je určený na akýkoľvek typ kancelárskej, bytovej stoličky, či k zvýšeniu komfortu invalidného vozíka. Sedací klin svojím sklonom zabezpečuje optimálne postavenie panvy. Panvu naklápa dopredu, čím dosahuje správnu polohu celej chrbtice. Sedací klin napomáha prekonávať pocit únavy a predchádza bolesti chrbtice. Neoddeliteľnou pomôckou skvalitňujúcou život ľuďom s vertebrogénnymi ťažkosťami je **drieková opierka**. Je nepostrádateľná pre tých, ktorí sú so svojím štvorkolesovým miláčikom viac ako je zdravé, ale aj pre tých, ktorým ešte neprerástlo cez hlavu neustále sa premiestňovanie v čo najkratšom čase. Drieková opierka je doplnok anatomického automobilového sedadla, ktorá pomáha fixovať driekovú časť chrbtice v optimálnej polohe. Efektom „ozubených kolies“ dosiahneme i nepreťažovanie krčnej chrbtice, ktorá často ruka v ruke kráča s problémami driekovej chrbtice. Tým, ktorí neradi čakajú, až sa pribúdajúce roky ohlásia bolesťou. Je preventívnu pomocou v boji s civilizačnými ochoreniami.

Keď máš záujem o vyššie uvádzanú opierku alebo klin, zavolaj:

REHAB, Orešie 13/A, Pezinok

tel.: 0905 217 722

DECHOVÁ REHABILITACE PO KARDIOVASKULÁRNÍCH OPERACÍCH

Autor: J. Mikula

Pracoviště: Beskydské rehabilitační centrum, Čeladná, Česká republika

Souhrn

Cílem časné rehabilitace po operacích srdce je nejen celková rekonvice a kardiopulmonální adaptace pacienta, ale především nácvik správného dýchání, posílení jeho abdominální složky, postupná relaxace pooperační sternokostální algické rigidity a zvládnutí posturální korekce. Dechová rehabilitace musí probíhat v podmínkách průběžné prevence vzniku nestabilního sternokostálního algického syndromu. Je prováděn nácvik bráničního dýchání, postupná obnova a posílení kostálního dýchání, využívá se asistovaného a rezistovaného dýchání, jakož i dynamiky hrudní páteře a horních končetin. Dechovou rehabilitaci lze obohatit rovněž o prvky tradiční čínské a indické medicíny, a to zejména k účinné relaxaci, posílení abdominálního dýchání, tréninku dechové linearitě či facilitaci dechových sektorů.

Klíčová slova: Podélná sternotomie - poststernotomický algický syndrom - dýchání brániční - abdominální - kostální - lokalizované - asistované - rezistované - dechová relaxace - trénink linearitě expirace - facilitace dechových sektorů.

Mikula, J.: Breathing rehabilitation after cardiovascular surgery

Mikula, J.: Die Atmungsrehabilitation nach kardiovaskulären Operationen

Summary

The goal of early rehabilitation after heart surgery is not only global recondition and cardio-pulmonary adaptation of patient but also appropriate breathing training, forcing its abdominal component, gradual relaxation of sterno-costal painful rigidity and postural correction controlling. The breathing rehabilitation has to be running in the conditions of continuous prophylaxis of instable sternum emergence and subsequent possible difficulties with thoracic post-sternotomy or painful sterno-costal syndrome. There are realized training of diaphragmatic breathing, gradual restoration and forcing of costal breathing, using assisted and resisted breathing with thoracic backbone and lower extremities dynamic. The breathing rehabilitation could be enriched with traditional Chinese and Indic medicine elements to effective rehabilitation, abdominal breathing forcing, breathing linearity training or breathing sectors facilitation.

Key words: longitudinal sternotomy - poststernotomy painful syndrome - diagrammatical breathing - abdominal, costal - localized - assisted - resisted - breathing relaxation - linearity expiration training - facilitation of breathing sectors

Zusammenfassung

Das Ziel einer frühen Rehabilitation nach einer Herzoperation ist es nicht nur die gesamte Rekonktion und die kardiopulmonale Adaptation des Patienten, sondern und vor allem die Einübung einer richtigen Atmung, Stärkung seines abdominalen Teiles, die allmähliche Relaxation der nachoperativen sternokostalen algischen Rigidität und die Bewältigung der posturalen Korrektion. Die Atmungsrehabilitation muss in solchen Bedingungen verlaufen, die das Entstehen eines instabilen Sternum und folgenden möglichen Schwierigkeiten mit Charakter eines poststernotomischen torakalen oder sternokostalen algischen Syndrom verhindern. Die Zwerchfellatmung wird geübt, die kostale Atmung wird wiedergeübt, die assistierte und rezistierte Atmung wird benutzt, sowie die Dynamik der Brustwirbelsäule und der oberen Gliedmaßen. Die Atmungsrehabilitation kann durch Elemente der traditionellen chinesischen und indischen Medizin erweitert werden, und das vor allem zur wirksamen Relaxation, Stärkung der abdominalen Atmung, zum Training der Atmungslinearität und Fazilitation der Atmungssektoren.

Schlüsselwörter: längliche Sternotomie - poststernotomischer algischer Syndrom - Zwerchfellatmung - abdominal - kostal - lokalisiert - assistiert - rezistiert - Atmungsrelaxation - Training der Linearität der Expiration - Fazilitation der Atmungssektoren

Dechová rehabilitace je jednou z dominantních součástí časné rehabilitace kardiaků po chirurgických výkonech na srdci. Podélná sternotomie a následná sutura hrudníku, event. méně invazivní torakotomie jsou poměrně rozsáhlými zákroky, které zejména v časném pooperačním období výrazně limitují funkce myoskeletární složky dýchacího systému. V časné fázi rehabilitace po operacích srdce je nezbytná především důsledná prevence vzniku nestabilního sternu. Současně se odborně vedená časná rehabilitace po sternotomii stává účinnou prevencí možného vzniku poststernotomického torakálního či sternokostálního algického syndromu. K tomu se mohou samozřejmě přidružit další problémy související s kardiální a respirační insuficiencí pacienta. Vždy je nutno vycházet z toho, že dechová funkce je především pohybovou funkcí, při jejíž rehabilitaci využívá respirační fyzioterapie četných dechových motorických a posturálních vzorců. Základním principem je nácvik správného expiria, dostatečně dlouhého a s pomalou výdechovou rychlostí.

Pro výklad problematiky je nutný alespoň stručný přehled fyziologického obrazu dynamiky hrudního koše. Dechové exkurze v inspiriu jsou dány jednak pohyby žeber laterálně a anterokraniálně, přičemž horní žebra mají převahu předozadní dynamiky, kdežto u dolních žeber převažuje laterolaterální (křídlovitá) dynamika. Na pohybech žeber se podílí jednak elasticita žeberních chrupavek (pasivní složka) a dynamika žeberních kloubů a svalová aktivita (aktivní složka). Maximální exkurze jsou ve 3.-5. žeberním oblouku. Dále během dechových exkurzí v inspiriu vykonává horní část hrudníku pohyb dopředu a především dolní sternum se pohybuje anterokraniálně. V inspiriu samozřejmě probíhají kontrakce bránice a dochází k relaxaci břišní stěny (zejména m. transversus abdominis). Svalová aktivita spočívá především na m. diaaphragma, mm. intercostales ext., m. latissimus dorsi. Na limitaci inspirační kapacity se podílí hlavně odpor plic, hrudního koše a břišní stěny a také obsah dutiny břišní.

Dechové exkurze v expiriu jsou dány především výrazným podílem pasivní složky, kdy probíhá návrat skeletu vlivem elasticity tkání a projevuje se expirační působení elasticity plicní tkáně. Nastává rovněž relaxace bránice a kontrakce břišní stěny. Svalová aktivita je především u m. rectus abdominis, mm. intercostales interni, m. transversus abdominis a m.

transversus thoracis. Na limitaci expiračního rezervního objemu se podílí zejména odpor hrudního koše a bránice a reziduální objem.

Po chirurgickém zákroku na hrudníku je třeba zdůraznit nutnost včasné vertikalizace, neboť ve stoji je největší vitální kapacita plic. Vyplývá to z důsledků polohy vleže na zádech, kdy dochází k omezení kraniokaudální i ventrodorzální dynamiky hrudníku a limitaci dechových exkurzí – jsou limitovány jak brániční exkurze, tak aktivita břišních svalů, je obtížné expirium a to vše omezuje vitální kapacitu plic. Rovněž poloha vsedě limituje dechové funkce, neboť působí omezení kraniokaudální dynamiky hrudníku a kraniální tlak břišních orgánů omezuje brániční exkurze.

Po podélné sternotomii, zejména v časném pooperačním stádiu do zhojení sternotomie a odeznění průvodního algického stavu je poměrně výrazná limitace dechových exkurzí, a to jak ve všech 3 rovinách, tak ve všech 3 etážích:

- horní dýchání, nebo též hrudníkové či tzv. horní hrudní dýchání, s maximem dechových exkurzí ve středu sternu, ve výši 3.-4. žebra,
- střední dýchání, nebo také horní boční či tzv. dolní hrudní dýchání, s maximem dechových exkurzí nad bází sternu, ve výši 6. žebra,
- dolní dýchání, nebo také dolní boční či břišní dýchání, s maximem dechových exkurzí nad středem epigastria, ve výši 8.-9. žebra.

Limitace inspiria po sternotomii je důsledkem pooperační algické složky a narušení sternokostálního mechanismu podélnou sternotomií. Zanedbatelné není rovněž spolupůsobení věkových změn skeletu a dekondice. Jedná se především o omezení elasticity chrupavek i dynamiky žeberních kloubů a často kyfotické zakřivení páteře seniorů, kde žebra směřují strmě kaudálně a hrudník je v permanentním expiračním postavení. Na limitaci inspiria se rovněž podílí elasticita plicní tkáně a její expirační působení, jakož i napětí břišních svalů a obezita (kaudální tah nadměrného břicha). Rovněž i váha prsů u žen zvyšuje expirační postavení hrudníku.

Limitace expiria po sternotomii je opět důsledkem vlivu algické složky, věkových změn, dekondice pacienta, podílu redukce elastické složky tkání a jejího expiračního vlivu. Další příčinou je výrazně oslabená břišní stěna, její nedostatečná kontrakce, ještě často potenco-

vána diastázou břišní stěny. Výsledkem je pak výrazně oslabené břišní dýchání.

Časná dechová rehabilitace po operacích srdce

Do zhojení sternotomie a zmírnění algicity je facilitace kostálního dýchání limitována. Upřednostňují se drenážní expektoranci bezpoklepové techniky, provádějí se také šetrné masáže a měkké techniky na hrudník. Pomocí relaxačních a mobilizačních technik je nutné provést ošetření bolestivých hypertonických svalových skupin a zablokovaných kloubních spojení v oblasti krční páteře, ramenních pletenců a v rámci možnosti přechodně limitovaných nezhojenou sternotomií i v oblasti hrudní páteře. Důležitá je také obnova pohyblivosti kůže a podkoží, a to jak v abdominální, tak i hrudní oblasti, která může být vzhledem k pooperačnímu stavu výrazně citlivější vůči manuálním kontaktním technikám. Proto je velmi vhodné použití soft měkků k šetrné aplikaci mobilizačních facilitačních technik k ovlivnění měkkých struktur v oblasti hrudníku. "Míčkování" je však pouhým doplňkem respirační rehabilitace. Ošetření měkkých struktur, uvolnění kloubních blokády, korekce svalových dysbalancí vede k postupnému zlepšení respiračního komfortu, který je zpočátku negován subjektivním pocitem "hrudního krunýře".

Můžeme se ještě setkat s metodikou asistované expektorace s manuální vibrací během výdechu, nebo perkuse dlaní během výdechu či tapotementem střídavě oběma rukama během výdechu. Polohovou poklepovou drenáž je však nutno provádět velmi obezřetně a za podmínek, že nevyvolává algický stav, event. ještě doprovázející nadměrnou reaktivitu a senzitivitu bronchiálních stěn, která by mohla vést k bronchiálním kolapsům. Fixaci a imobilizaci je nutno dočasně vyloučit algickou část hrudníku s dosud nezhojenou sternotomií, nezbytná je fixace jizvy. Proto se v indikovaných případech přikládá elastický hrudní pás, nebo se využívá asistence fyzioterapeuta. Metodiky polohové poklepové drenáže se dnes všeobecně v dechové gymnastice používají už méně, některá pracoviště je již prakticky opustila.

Důležitou součástí dechové gymnastiky je bronchiální drenáž zvýšené bronchiální sekrece, a to s dominancí bezpoklepových technik. Jsou to tzv. Airways Clearance Techniques (ACT), tj. expektoranci techniky hygieny dýchacích cest, které jsou založeny na princí-

pu tréninku svalově aktivní, plynulé a pomalé výdechové rychlosti, tzv. výdechové velocity (expirační pomalosti). Tato metodika má hodně společného s tréninkem linearity (plynulosti) expirace tradiční indické medicíny (viz dále). Trénink velocity lze navodit buď výhradně navozením mechanického odporu postavením mandibuly a jazyka, nebo ještě s pomocí mechanických podpůrných pomůcek. Dosažený efekt expektorace je spojen s velmi šetrným přístupem, který operovaného pacienta jen minimálně zatěžuje a výrazně koriguje bolestivou a vůči stabilitě sternotomie i rizikovou zátěž kašlem.

Pacienti spontánně upřednostňují brániční dýchání, které má odpočinkový charakter, m.j. také proto, že během něj nedochází k expirační aktivaci břišních svalů. Toto klidové dýchání bývá také označováno jako tzv. kontrolní dýchání (breathing control), které je však rovněž součástí tzv. aktivního cyklu dechových technik (active cycle of breathing techniques, ACBT). I toto klidové dýchání vyžaduje nácvik a dodržování správné metodiky. Pacient je v aktivním vertikálním sedu, event. ve stoje, inspirium provádí nosem, expirium ústy, která jsou buď otevřená do tvaru vajíčka, nebo se nacvičují výdech pomocí ústní (retní) brzdy lehce sevřenými rty. Výdech je pomalý, lineární a jeho délka se postupně zvětšuje. Někdy se tato metodika označuje jako statická dechová gymnastika. Provádí se dále dechová gymnastika vleže na zádech s koleny podložnými do výšky rovnající se délce femuru. Celkem můžeme vystřídat několik respiračních stereotypů:

- Ruce jsou volně podél těla a při zavřených očích se provádí inspirium nosem a následně prodloužené expirium ústy, s aktivním stahem břišních svalů, které vede k mírné depresi dolního sternu a obou ramenních pletenců.

- Začátek stejný, pořadí aktivace během expira je obrácené, tedy deprese ramenních pletenců a klíčních kostí, následně distální posuny a deprese dolního sternu a nakonec aktivní stah břišních svalů.

- Stejná metodika, ruce jsou sepnuty v týlu, lokty položené na podložce.

- Stejná metodika s rukama v týlu, během expira přitáhnou postupně obě kolena k břichu a na vrcholu expira položit obě kolena laterálně podél těla, střídavě na jednu a druhou stranu.

Je možné provést i procvičení mimických svalů v oronazální oblasti, a opakovaným vtaho-

váním do úst kulatého kartónového terčíku cca o průměru 5 cm položeného na dolní ret. Přítom usilujeme o obnovu dýchání nosem.

Základní metodikou řízené respirační fyzioterapie je autogenní drenáž podle Chevailliera (autogenic drainage, AD). Pomocí této metody by měl být nemocný schopen se samostatně a relativně pohodlně zbavit hlenu ze svých dýchacích cest, a to bez nadměrného kašle či chronického pokašlávání, což je u sternotomovaných pacientů bolestivé i rizikové. Princip spočívá ve výrazném posílení aktivní výdechové složky, tj. především břišních svalů. Je to velmi důležitá funkce svalové práce při volně řízené respiraci, která současně výrazně přispívá i ke schopnosti volní kontroly kašle, eliminuje riziko hyperinflace plic, kolapsu bronchiální stěny, jakož i následky bronchiální asynchrony.

Pro správné a účinné provádění autogenní drenáže je důležitým prvkem dechové rehabilitace nácvik správné nádechové techniky, trénink apnoické pauly se schopností zadržet dech a přerušit dýchání a nácvik správné výdechové techniky. Během dechové gymnastiky je prospěšné střídání různých dechové rychlosti, její akcelerace, intenzity, a to jak inspirační, tak expirační, střídání různých typů inspiria a expiria, jakož i intenzity volní silové složky při dechových exkurzích. Při dechové rehabilitaci se rovněž doporučuje podávání nápojů. Metodika autogenní drenáže spočívá v provádění volní kontrolou korigovaného pomalého inspiria nosem zakončeného inspirační pauzou a následného opět volní kontrolou regulovaného pomalého lineárního expiria mírně otevřenými ústy za současnou intenzivní aktivitu příslušných dýchacích svalů. Není překračován klidový dechový objem, tréninkový dechový objem přispívá k maximálnímu zvýšení inspiračního rezervního objemu, což vede k uvolnění a prodýchání periferních dýchacích cest. Důležitá je i správná funkce glottis, což se projeví tichým, lineárním a klidným expiriem. Naopak zúžení glottis spojené se sipavým expiriem a kašlem při výdechové fázi je nežádoucí. Tyto potíže lze odstranit m.j. využitím schopnosti přerušení dechu a následným lineárním expiračním mručením zavřenými ústy. Důležité je rovněž zaujmout dechové úlevovou polohu včetně využití dynamiky hrudní páteře a horních končetin. Opakované krátké a pomalé inspirium může rovněž vést ke zlepšení funkce glottis. Využívá se rovněž lokalizovaného dýchání s přesně cílenou manuálně kontaktní expirační asistencí fyzioterape-

uta přímo na hrudníku rehabilitanta. Manuální kontaktní manévry představují základní princip techniky kontaktního dýchání, která je nezbytná především v akutním pooperačním období.

Každá ataka kašle je pro pacienta velmi nepříjemná, bolestivá a může i ohrozit pevnost suturovaného hrudníku či podílet se na vzniku nestabilního hrudníku. Proto je velmi nezbytné neproduktivní dráždivý kašel utlumit, pokud je přítomná expektorace, tuto je nutno maximálně usnadnit. Na druhé straně je nutno kašel považovat za velmi účinnou součást respirační hygieny. Kašel nelze zcela utlumit, ani to není vhodné. U pacientů po sternotomii je proto mimořádně důležitý nácvik ekonomicky efektivního kašle a nácvik schopnosti kašel kontrolovat. Součástí této metody je opět nácvik autogenní drenáže. Je nutno vždy zabránit vzniku někdy až záchvatovitě ataky neproduktivního kašle, který vede k vyčerpání pacienta a může ohrozit i stabilitu sternu. Místo ní provést jedno až dvě krátká výdechová zakašlání či spíše "štěknutí" (tzv. huffing), kdy se často daří odkašlat značné množství sputa uvolněného prováděnou autogenní drenáží. Také je nutno se vyhnout opakovanému krátkému a opět neefektivnímu pokašlávání. Nácviku tzv. aktivního výdechu či také tzv. prudkého výdechu (huffingu) je však nutno věnovat značnou pozornost, a to v rámci nácviku autogenní drenáže. Nácvik začíná ve fázi mimo ataku kašle pacienta či silné nucení ke kašli. Rovněž je nutné, aby byla zajištěna dobrá průchodnost nosních průduchů. Začíná se pomalým a plynulým inspirium nosem a bezprostředním následným prudkým výdechem s otevřenými hlasivkami, aby bylo maximum hlenu "vyfouknuto" do úst. Současně se využívá lokalizovaného dýchání s manuálně kontaktní expirační asistencí fyzioterapeuta, a to tlakem na horní část sternu nebo šetrným stlačením hrudníku rehabilitanta z obou laterálních stran. Hlen z úst je nutno okamžitě odstranit. Stejně důležitá je následná dechová brániční relaxace, a to formou lokalizovaného dýchání do horní třetiny stěny břišní, kam přiloží ruku buď fyzioterapeut nebo sám pacient. Ještě účinnějším postupem je po pomalém, ale pokud možno maximálním inspiriu nosem zadržet na 2-3 sekundy dech a teprve pak provést prudký a intenzivní výdech při otevřených hlasivkách a pootvřených ústech.

V této fázi dechové rehabilitace pacient více dýchá bráničí a břišním dýcháním. S ohledem na postup hojení sternotomie se využívá loka-

lizované dýchání a prvky asistovaného dýchání se zařazují v dechové rehabilitaci v následujícím pořadí: brániční – abdominální – kostoabdominální – kostální. Lokalizované dýchání se také označuje jako tzv. mobilizační dechová gymnastika. Využití je vhodné především u zánětlivých a pozánětlivých procesů hrudníku či mediastina, např. pneumonií, pleuritid, fluidothoraxu a po jeho punkci, ale také u stavů po operacích srdce, především s provedenou podélnou sternotomií, kde byla popsána zvýšená rizika mediastinitidy či “celkové zánětlivé reakce” a následného “post-perfúzního syndromu”. Principem lokalizovaného dýchání je docílit a současně i naučit pacienta ovládat prohloubenou respirační dynamiku hrudníku, čehož je zpočátku dosaženo lokálním manuálním odporem proti zvolenému místu hrudní stěny, do kterého se současně pacient snaží vědomě lokalizovat své dýchání. Začínáme bráničním dýcháním, kdy je kladen šetrný protitlak na stěnu břišní nad středem epigastria, přecházíme k dýchání kostoabdominálnímu tlakem na žeberní oblouky. Nakonec je zařazeno dýchání kostální. Při lokalizovaném dýchání dolních partií hrudníku je manuální odpor kladen ve výši 8.-9. žebra, při nácviku středního dýchání (tj. dolního hrudního dýchání) ve výši 6. žebra (tj. na úrovni báze sternu), při nácviku horního hrudního dýchání pak ve výši 3.-4. žebra (tj. na úrovni středu sternu). Je zřejmé, že zejména v oblasti suturovaného a nezhojeného sternu musí být kladen odpor velmi šetrně a citlivě. Metodika se začíná v poloze vleže a následně i vsedě. Důkazem správného pochopení je skutečnost, že pacient bude schopen sám ovládat lokální dechovou dynamiku i bez kladení odporu.

Velmi nutné je vedle tlumení kašle také zvlhčování vzduchu a inhalace. U sternotomovaných pacientů se mohou použít inhalace fyziologického roztoku s příměsí mukolytik. Mimořádně prospěšné jsou inhalace s Vincentkou, kde se využívá i přítomného jodidu draselného a jeho příznivého vlivu na podporu ciliární aktivity a expektorace. Přínosný je i lokální efekt jodu, který se podílí na desinfekci a lepší vaskularizaci bronchiální sliznice. Během každé inhalace je nutné průběžně provádět posturální korekci, aby nebyla omezována dynamika hrudníku, činnost dýchacích svalů či nebyla redukována vitální kapacita plic. Při běžné inhalaci se provede hluboký nádech, zadrženi dechu a výdech, v první fázi pasivní, následně hluboký aktivní

výdech. I během inhalace střídáme spontánní, volní, cvičební a relaxační dýchání, využíváme úlevové a odpočinkové polohy těla, využíváme dynamiky hrudní páteře a horních končetin. Při kombinaci inhalace a respirační fyzioterapie je proveden dlouhý, plynulý lineární vdech, následuje inspirační pauza a následný aktivní výdech. Principem metodiky “ruka – vdech – plíce” je, že po krátkém úseku normálního dýchání je proveden poněkud hlubší nádech s krátkým zadržením dechu, následným hlubším výdechem, po kterém ruka pacienta zapne páčku inhalátoru a je prováděn hluboký vdech. Na vrcholu tohoto hlubokého vdechu se páčka inhalátoru vypne a následuje zadrženi dechu. Cyklus je zakončen pomalým, plynulým a hlubokým aktivním výdechem. Inhalaci lze rovněž kombinovat s různými drenážními technikami, jakož i PEP dýcháním s využitím flutteru či PEP masky. Následně se zařazují prvky rezistovaného dýchání. Rezistované inspirium se provádí proti odporu elastického hrudního pásu, fixovaného suchým zipem, event. odporu rukou fyzioterapeuta, či odporu daného vhodným závažím. Prováděná dechová rehabilitace přispívá ke zlepšení plicní ventilace především v horních plicních lalótech.

Přístroj TRIFLO II je respirační tříkomorový trenážer určený především k dechové rehabilitaci a nácviku pomalého zadrženi dechu a řízeného hlubokého lineárního inspiria. Po úvodním klidovém kontrolním dýchání se provede krátké zadrženi dechu a hned poté intenzivní hluboké inspirium, aby se proudem vdechovaného vzduchu zvedl balónek v první komoře. Balónek ve 2. a 3. komoře zůstane dole. Následuje krátké zadrženi dechu, kterým je současně “přidržen” balónek v I. komoře. Cyklus je zakončen pomalým výdechem, uvolněním a odpočinkem. Důležitý je nácvik zadrženi dechu a pomalého hlubokého vdechu. Provedením ještě intenzivnějšího inspiria lze v další etapě zvednout již dva balónky v I. a 2. komoře a dole zůstane pouze 3. balónek, nebo je provedeno maximální inspirium, které zvedne všechny 3 balónky současně. Rezistované expirium je výdech proti odporu vzduchu, např. výdech - nafukování do balónku, výdech trubičkou do láhve proti odporu vody nebo výdech proti odporu pístu nebo kuličky v dechovém trenážeru. Jedná se o tzv. PEP systém dýchání (positive expiratory pressure system). Respirační trenážer pracující na principu oscilujícího PEP dýchání bývá také nazýván označením „flutter“ (např. přístroj VRP I Desitin).

Pacient dýchá proti odporu kladenému kovovou kuličkou, ktorá sa v proudu vydechovaného vzduchu kmitavě pohybuje nahoru a dolú v konuse prístroje, čímž striedavě uzavíra a otevíra průchod vydechovaného vzduchu trenážerem. Takto je navozován prerušovaný výdech se současnými cyklickými změnami tlaku, což navozuje hlubkové vibrační chvění celého hrudníku, které zlepšuje bronchiální průchodnost, usnadňuje mobilizaci hlenu v dýchacích cestách, jeho snadnější transport a nenásilnou expektoraci při současné kontrole kašle a eliminuje riziko bronchiálního kolapsu. Důležité je poučit pacienta o nutnosti provádět opatrný a velmi pomalý nádech, aby uvolněné části sputa opět nevdechli zpět do hlubších partií bronchiálního stromu. Flutter je jednoduchou, dostupnou, ale velmi účinnou pomůckou v dechové rehabilitaci a účinné bronchiální hygieně všech věkových skupin, včetně pacientů po sternotomiích. Je možné i jeho užití v kombinaci s autogenní drenáží a inhalací.

Autogenní drenáž s použitím flutteru se provádí v aktivním vzpřímeném sedu na židli, s lokty opřenými o stůl, pánev je v antevertzi, hlava ve vzpřímené poloze, ani v předklonu, ani v záklonu. U nemocného nutno potlačit event. ataku kašle a řádně vyčistit nos. Flutter je vložen do úst, fixován mírným stiskem rtů a zubů. Pacient provede pomalé inspirium nosem, na 2-3 sekundy zadrží dech a následně provede přes přístroj expirium, což je doprovázeno cyklickým prerušováním výdechu s kmitavým vibračním efektem, který se šíří na celý hrudník a usnadňuje mobilizaci sputa od bronchiální stěny, jeho transport a produktivní expektoraci. Důležité je, aby každý následující vdech byl veden velmi pomalu.

Přístroj VOLDYNE 2 500 je další respirační rehabilitační trenážer pro nácvik řízeného expiria, napomáhající ke zlepšení respirační kondice. Pacient provede intenzivní nádech, pak krátce zadrží dech a následným řízeným výdechem zvedá píst ve válci na nastavenou předepsanou hodnotu, kterou identifikuje vrchol pístu (barevný plovák). V následujícím dechovém cyklu se pacient nadechne a po krátkém zadržení dechu volně vydechne mimo přístroj. V této odpočinkové fázi klesne píst na dno válce. Frekvence a doporučená respirační intenzita jsou individuálně předepsány. Další pomůckou je tzv. PEP maska, kde pacient dýchá proti výdechové redukci, kterou je dán

konstantní výdechový odpor. Obličejová maska má inspirační a expirační ventil, na který je napojena výdechová redukce, přičemž výdechový odpor závisí na velikosti otvoru výdechové redukce (s možností výměny od 1,5 do 5,0 mm). Výdechový tlak je nastaven individuálně podle dechové zdatnosti pacienta, velikosti bronchiální sekrece a dalších klinických limitujících faktorů. Především je nutno hlídat, aby dýchání proti neadekvátně velkému odporu nevedlo k přetížení malého tělního oběhu a přetížení pravého srdce. Je proto vhodná kontrola krevní saturace pulsním oxymetrem. U pooperačních stavů po sternotomii je to především omezená dynamika hrudníku a algický doprovod, které mohou vést zpočátku k rychlejší únavě. Proto zde je nutno vždy začít největším otvorem výdechové redukce a výdechový odpor postupně zvyšovat dle klinické tolerance. Současně je doporučeno vydechovat proud vzduchu mírně sevřenými rty, což funguje jako tzv. ústní brzda a částečně zpomalí výdechovou rychlost vzduchu. PEP maska má opět všechny přednosti systému PEP dýchání, výrazně posiluje jak brániční, tak kostální dýchání, podporuje kontrolovaný kašel a usnadňuje bronchiální hygienu. Zlepšuje mobilizaci hrudníku, obnovu jeho správných dechových stereotypů, podporuje úpravu pružnosti a konfigurace hrudníku.

Dechová rehabilitace bráničního dýchání spočívá v tréninku zadní části bránice a tréninku m. transversus abdominis. Trénink zadní části bránice se provádí v poloze na zádech, s pokrčenými dolními končetinami, s relaxovanou břišní stěnou a uvolněným m. psoas maj. Současně je flektovaná hlava pro dosažení relaxace závěsného vazů bránice. Paže spočívají dlaněmi na břichu. Dril dýchání do břicha začíná hlubokým inspiriem nosem, tak aby se břicho maximálně vyklenulo. Následuje expirium ústy s postupnou aktivací břišních svalů a stažením břicha. Po několikerém opakování může trénink pokračovat s rezistovaným odporem dechovým exkurzím tlakem fyzioterapeuta na břišní stěnu.

Trénink m. transversus abdominis je možné provádět až po zhojení sternotomie, jelikož výchozí poloha je vzpor klečmo (klek na kolenu s opřením dlaněmi o podložku) nebo vleže na břicho. Při předklonu vkleče je hlava během výdechu flektována k podložce, záda zakulacena a pánev zvednuta. Tato pozice plní i úlevovou funkci při dechové tísní. Provádí

se hluboký výdech, asistence se dosahuje tlakem na břišní stěnu. Naopak během inspiria hlavu zvedneme až do mírného záklonu a vypneme hrudník. Vždy na závěr této metodiky rovněž zařazujeme tuto posturální korekci, tedy vzpřímení hlavy vzhůru a dozadu, se stažením ramen dozadu a dolů a přitažením lopatek a sklopením pánve dopředu. I tyto metodiky prokládáme zařazením odpočinkového kontrolního dýchání a aplikací výdechové metodiky přerušované a dlouhé ústní brzdy, abychom oddálili a eliminovali možný nástup únavy a vyčerpání.

Třetí metodika nácviku dýchání do břicha je v obráceném sedu na židli, čelem k opěradlu, na kterém jsou položeny na sobě obě ruce dlaněmi dolů a na nich spočívá čelo pacienta. Provádí se klidně intenzivní inspirium "do břicha", které se zřetelně vyklene, při následném výdechu se naopak stáhne zpět.

Tato standardní dechová rehabilitace však často nestačí. Proto nedílnou součástí respirační fyzioterapie by mělo být rovněž využívání principů reflexní terapie ke zlepšení koordinace respirační motoriky a funkce posturálního systému. To v praxi znamená aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře a aktivaci posturální funkce bránice. Bránice představuje spolu s autochtonní muskulaturou, hlubokými flexory krku, pánevním dnem a m. transversus abdominis (tedy s hlubokým stabilizačním systémem páteře) jediný funkční systém, který však není ovládnán volní kontrolou. Jeho aktivizace je proto možná pouze na suprakrmenové úrovni s využitím principů reflexní terapie. Využitím prvků Vojtovy reflexní lokomoce (polohy těla, polohy jednotlivých segmentů, opěrné body poloh těla, stimulace spouštěvých zón, odpor proti směru lokomočních komplexů na úrovni izometrické kontrakce) je možné aktivovat bránici a dosáhnout zlepšení koordinace dechové a posturální funkce břišních svalů.

Dechová rehabilitace kostálního dýchání využívá především dynamiky hrudní páteře a dynamiky horních končetin. Využitím dynamiky hrudní páteře do extenze (lordotizace) je dosaženo inspiračního postavení, které facilituje nádech (zvedání a roztažení žeber). Této facilitace lze docílit i v poloze vleže na zádech s pokrčenými koleny, a to zvedáním pánve. Naopak flexe (kyfotizace) hrudní páteře je ex-

pirační postavení, které facilituje výdech. Využití dynamiky horních končetin do elevace napomáhá asistovanému nádechu, poloha ruce v bok podporuje facilitaci horní apertury hrudníku, poloha ruce v týl facilituje dolní aperturu hrudníku. Vysunutí ramen dopředu podporuje inhibiči horního sektoru. Naopak připažení horních končetin napomáhá asistovanému výdechu. Po sternotomiích je zcela nevhodné využívat facilitaci kostálního dýchání komprese hrudníku zkříženými horními končetinami (asistovaný výdech), resp. uvolnění komprese (asistovaný výdech), šetrnější asistence výdechu je hřbetními stranami rukou. Rovněž je nutno si stále uvědomovat negativní funkci oslabeného a obézního břicha při dechové rehabilitaci, které svým kaudálním tahem permanentně dostává hrudník do expiračního postavení. V praxi se hovoří o tzv. dechové gymnastice dynamické, kdy se především na konci expiria využívá dynamiky horních i dolních končetin a trupu. Příklady několika dynamických dechových cviků:

- zvedání pánve vleže na zádech s pokrčenými koleny, je ve svém důsledku lordotizace s inspirační facilitací,
- vleže na zádech, s extendovanými dolními končetinami, na konci výdechu flekční pohyb hlavy, ramen a trupu s předpažením horních končetin,
- vleže na boku abdukce horního kolene při inspiriu a jeho následné položení na podložku při dalším expiriu
- využití dynamiky horních končetin vkleče, vzpažení při inspiriu, zapažení při následném expiriu.
- relaxační dynamika hrudníku vsedě nebo ve stoje, např. imitací pohybů kosení trávy,
- vsedě nebo ve stoje křídlovité pohyby paží s flektovanými lokty a prsty položenými na ramenou, pohyb dozadu během inspiria, pohyb dopředu během expiria.

Aktivní cyklus dechových technik (active cycle of breathing techniques, ACBT) využívá v rehabilitaci kostálního dýchání jednak metodiku mobilizace hrudního koše tzv. cvičením hrudní pružnosti (thoracic expansion exercises) a techniku silového výdechu v kombinaci s huffingem (the forced expiration technique). Cvičení hrudní pružnosti preferuje forsírované inspirium s maximálním objemem pomalu vdechnutého vzduchu a následným krátkým pasivním expiriem. Následuje technika silového výdechu, což je aktivní výdech přes volné horní cesty dýchací

s intenzívnou voľnou svalovou podporou, pri súčasnej korekcii výdechovej rýchlosti a se zakončením huffingem (krátké zakašláni formou štekutí s expiračnou evakuáci nahromadeného sputa). Táto metódička vlastne predstavuje kombináciu rehabilitácie ako kostálného, tak v návaznosti i bráničného dýchania.

Dôležitou súčasťou respiračnej fyzioterapie je tzv. kondičná dechová príprava. K provádění dechových tréningů lze opět využít několika jednoduchých dechových trénažerů, např. Triflo II a Voldyne. Nezbytný je nácvik správného rytmu dýchania, synchronní zapojení inspiria a expiria v rámci LTV kardiaků, ale i běžných aktivit všedního dne. Znamená to jakási zvládnutí vyššieho stupně řízení koordinace dechové a pohybové aktivity. Vysoce efektivní je tréning na bicyklovém ergometru či pohyblivém chodníku se sledováním dechové a tepové frekvence a saturace krve kyslíkem. Velmi účinnou aktivací posturálního systému jako celku, jakož i balanční dynamikou jeho jednotlivých segmentů je cvičení na speciálních gymnastických míčích, tzv. "physioballech", či na velkých gymnastických válcích. Poloha na zádech na veľkém válci je efektivním strečinkem i posilováním břišních svalů. Strečink a posilování zádočných a mezižeberních svalů, jakož i svalů pánevních i ramenních pletenců se provádí v poloze na břiše na veľkém válci nebo míči, aktivizace bočních svalů trupu pak v poloze na boku nejlépe na veľkém válci. Ke kondiční rehabilitaci lze využít tělocvičny, bytu i přírodního prostředí. Jejím hlavním cílem je zlepšení adaptace na fyzickou zátěž s dosažením snížení nároků na oběhový a respirační systém.

Nedílnou súčasťou dechovej gymnastiky jsou celková relaxační cvičení směřující jak k psychickému uvolnění, tak celkové svalové relaxaci. Vedle metodik tradičních východních medicín, především jógy, je účinnou relaxační metódičkou rovněž autogenní tréning. I táto metódička vyžaduje odbornou inštrukčiu. Pacient zaujme pohodlný vzpriamený sed se zavřenými očima, klidně dýchá, psychicky se koncentruje na pocit, který je mu příjemný. Následuje uvolnění oblasti ramenních pletenců a šíje, postupně uvolnění svalů levé horní končetiny, následně pravé horní končetiny, uvolnění hrudníku, břicha, zad a nakonec celé horní poloviny těla. Následuje uvolnění svalů pravé dolní končetiny, poté levé dolní končetiny, až je uvolněno celé tělo, v němž pacient

vnímá pocity příjemného tepla. V této maximální relaxaci zůstane po dobu několika minut. Relaxační cyklus je zakončen postupným návratem k původní aktivitě, a to v opačném pořadí, tedy od dolních končetin přes záda, břicho, hrudník, až k horním končetinám a šíji, následuje hluboké inspirium a otevření očí.

Relaxovat lze i vleže na koberci či molitanové podložce. Po celkovém uvolnění vleže se provede jakási "srolování" těla do klubíčka. Po nutné aktivní výdržii 3-4 sekundy následuje celkové uvolnění těla z této pozice zpět do polohy vleže. Táto metódička je doporučována jako vhodná a účinná relaxace po nadměrné zátěži, jak fyzické, tak duševní, včetně prodláňených stresů.

Endogenní dýchaní podle Frolova

Endogenní dýchaní (též tzv. vnitřní dýchaní) výrazně preferuje brániční a břišní dýchaní proti dýchaní kostálnímu. Inspirium je poměrně rychlé, trvá 1,5-2 sekundy a během něj pacient aktivně usiluje o maximální rozpětí břišní stěny, která se výrazně vyklene. Hrudník naopak zůstává poněkud v klidu, nerozepíná se, ani se nezvedá. Nádech provádí probubláváním vdechovaného vzduchu přes vodní náplň v trénažeru. Pouze při dušnosti pacienta nebo jeho snížené dechové kondici se začíná inspirium nosem a teprve později se přechází k nádechu přes vodu. Během expiria pacient překonává expirační dechový odpor, který je dán probubláváním vody ve speciálním trénažeru pro endogenní dýchaní. Vypouštění vzduchu během výdechu musí být vedeno co nejpomaleji, nejšetrněji, aby rozednutí plic s optimálně zvýšeným tlakem přetrvávalo po maximální dobu, tedy aby se prodloužila doba expiria. Kontrolou může být zvuk tichého a nepřetržitě bublání vody v trénažeru. Pacient sedí pohodlně v křesle, s lokty opřenými o stůl. Aby byl výdech plynulý a dlouhý, nezvedá ani hrudník, ani lokty, ani nenarovnává páteř. Nácvik bráničného dýchaní se provádí vleže na zádech, během nádechu se sleduje zvedání dlaně položené na pupeční oblast. Eliminace hrudního dýchaní se může ještě podpořit stažením hrudníku elastickým pásem či korzetem.

Trenažér, který lze současně použít i jako inhalátor, zkonstruoval pod označením TDI-01 ruský odborník Vladimír Fedorovič Frolov. Trenažér je od roku 1999 oficiálně registro-

ván v ČR Státním ústavem pro kontrolu léčiv. Tvoří její vnitřní komora se dvěma otvory na dně a vnější komora, což je sklenice se stříškou. Na množství vody v trenažéru závisí velikost jak inspiračního, tak expiračního odporu, a proto musí být individuálně přesně nadávkováno. Na začátku dechového tréninku to bývá 10-12 ml, se zlepšením respirační výkonnosti je vodní náplň postupně zvyšována na 20 i více ml.

Endogenní dýchání podle jeho autora přispívá ke zlepšení buněčného dýchání, metabolismu, činnosti mozku a vnitřních orgánů, jakož i zlepšení imunity a psychického stavu. Pravidelné endogenní dýchání po zvládnutí jeho techniky na trenažéru přispívá ke snížení tělesné teploty o 1,5-2° C.

Během plynulého a dlouhodobého výdechu proti odporu vodní náplně dochází nejen ke zvýšení přetlaku v plicích, ale rovněž se mění chemické složení vzduchu, který během prodlouženého expiria přetrvává v plicích a dýchacích cestách. Vytváří se tzv. hypoxicko-hyperkapnická plynová směs, ve které klesne obsah kyslíku z 21% na 15% a obsah kyslíčnicku uhlíčitého naopak vzroste z 0,045% na 3-4%. Přes tento pokles obsahu kyslíku však organismus v žádném případě netrpí hypoxií, ale naopak se množství kyslíku ve tkáních několiknásobně zvyšuje. Podle autora se samotná výkonnost či jakási oxidační účinnost plic endogenně dýchajícího člověka naopak 3-5krát zvýší. Dochází ke zlepšení plicní drenáže, zvětšuje se objem plic a vitální kapacita, významně se zvyšuje výdechový proud a posiluje se dýchací svalstvo. Příznivý efekt 30 minut trvajícího endogenního dýchání přetrvává v organismu dalších 6-8 hodin.

Složení vzniklé hypoxicko-hyperkapnické směsi vzduchu, která vlastně zajišťuje kapilární oxidaci, bývá někdy přirovnáváno k řidšímu vzduchu v nadmořské výšce 1600-2000 m, který zde žijící lidé celoživotně dýchají. Tato skutečnost bývá dokonce považována za jednu z možných příčin (vedle skromného, převážně vegetariánského jídelníčku a fyzicky aktivního způsobu života) jejich relativní dlouhověkosti. Další srovnání autor metody endogenního dýchání provádí s dýcháním velryb a delřinů, které se rychle a intenzivně nadechnou nad vodní hladinou a poté musejí s vdechnutým vzduchem dlouho a účelně "hospodařit" pod vodou. Rovněž výdech velryby, kdy je mohutným tlakem plynů

vytlačován gejzír vody, je příkladem expiria v podmínkách zvýšeného expiračního tlaku. U člověka je při běžném dýchání alveolární tlak zvýšen jen po dobu 1/5 dechového cyklu, kdežto při endogenním dýchání na trenažéru však po celých 90% trvání dechového cyklu. Faktem je, že prodloužením expiria endogenního dýchání se 4-5-násobně prodlouží rozpětí plicních alveolů.

Tento přetlak v plicích zlepšuje provzdušnění alveolů, podporuje lepší kapilární okysličení, včetně lepšího okysličení nenasycených mastných kyselin volnými radikály. Podle G. N. Petrakoviče, autora této hypotézy o buněčném dýchání, kyslík není do buňky dopravován krví, nýbrž v buňce vzniká, a to právě reakcí volných radikálů nenasycených mastných kyselin buněčných membrán. To autor považuje za produkci endogenního kyslíku a tzv. energetického alveolárního komplexu. Autor pokračuje ve své teorii dále. Nadbytek volných radikálů při nedostatku antioxydantů vede k poškození membránových struktur, poškození endoteliálních buněk a řadě dalších procesů, které v konečném důsledku negativně ovlivňují vývoj aterosklerózy, nádorových nemocí, aj., včetně urychlení procesu stárnutí. Pokud je organismus současně ještě vystaven stresu, je negativním působením nadbytku volných radikálů daleko zranitelnější. Endogenní dýchání je snadno dostupnou cestou, jak nadbytek volných radikálů účinně snížit. Podle tohoto výkladu během endogenního dýchání dochází ke 2-4násobnému navýšení buněčné energie odražející okysličení nenasycených mastných kyselin volnými radikály, množství volných radikálů se sníží 4-8krát (metoda biochemické luminiscence).

Při normálním dýchání trvá nádech 2-3 sekundy, výdech 5-7 vteřin. První 3 dny tréninku endogenního dýchání se začíná pomoci trenažéru dýchat přesně v tomto režimu, a to po dobu jen 5 minut a při 12-13 ml vodní náplně v trenažéru. Podle dechové kondice pacienta může být nádech prováděn buď ihned přes vodní náplň v trenažéru, event. může být dočasně prováděn pouze nosem. Následuje postupné prodloužování výdechu o 1 sekundu denně, max. však o 3 sekundy za týden. Při dobrém zvládnutí prodloužení expiria na 8-9 sekund po dobu 5 minut lze začít s postupným prodloužováním tréninkového času. Interval se prodlouží o 1 minutu na 6 minut denně a takto se ponechá po dobu 1 týdne. V dalším týdnu

se prodlouží interval na 7 minut a i v následujících týdnech se přidává vždy po 1 minutě týdně. Kromě toho se současně ještě zvyšuje množství vody v trenažéru, opět vždy max. o 1 ml, a to velmi pozvolně, až je postupně dosaženo náplně 20 ml.

Dechová zátěž, její inspirační i expirační složka, se postupně zvyšuje jednak doplňováním vodní náplně v trenažéru a jednak prodlužováním celkového tréninkového času. Především pak expirační složka dechového cyklu se dále zvyšuje prodlužováním doby pomalého a plynulého expiria proti odporu vody v trenažéru. Když se podaří délku výdechu prodloužit až na 18-20 vteřin, lze vodní náplň dále doplnit až na 23 ml. Tak jako vodní náplň trenažéru je nutno přesně odměřit injekční stříkačkou, stejně přesně pomocí časomíry je nutno měřit expirační čas v sekundách. Délka dechového cyklu (jehož podstatnou část tvoří expirium) je dále prodlužována, a to až na 45 sekund. Za této podmínky lze cca po 2 měsících prodloužit tréninkový čas až na 40 minut. Jeho navyšování se provádí o 30 sekund týdně a neměla by se překročit délka 60 minut denně. Optimální doba pro zahájení návniku endogenního dýchání je mezi 22. hodinou až 7. hodinou, nejlépe však večer mezi 21.-22.hodinou.

Při zvládnutí endogenního dýchání na trenažéru v intervalu 40 minut denně lze zahájit návnik přechodu na endogenní dýchání bez použití trenažéru. Toto osvojení endogenního dýchání s přístrojem se většinou daří až po 3 měsících pravidelného tréninku. Při přechodu na endogenní dýchání bez pomoci přístroje můžeme tento režim postupně prodloužit až na několik hodin denně. V této fázi návniku je však důležité dosažení délky expiria 60-65 vteřin. Podle autora teprve tehdy dokáží naše buňky produkovat vlastní (endogenní) kyslík. Postupně lze k večernímu tréninkovému dýchání přidávat i ranní trénink. Opět se začíná na 5 minutách a prodlužuje se o 30 vteřin za 1-2 dny, až je postupně dosaženo i ráno času 40 minut. Ranní dýchání bez trenažéru lze postupně zaměnit za endogenní dýchání při chůzi. Výdech bez použití trenažéru je vhodné regulovat napjatými rty pomocí tzv. retní či ústní brzdý.

Pokud se však stane, že během výdechu pacient pociťuje nedostatek vzduchu, je nutno výdech urychlit a nadechnout se dříve. Prodlužování dechového intervalu, jakož i doby

expiria může být prováděno pouze tak, aby nedocházelo k projevům dušnosti. Proto se hovoří se o tzv. posilovacím režimu dýchání, kdy postupným tréninkem je dosaženo dobré tolerance dlouhodobého výdechu, většího množství vody v trenažéru a delší doby tréninkové dávky. Autor upozorňuje na riziko tzv. "předýchání", což je důsledek příliš rychlého zvyšování odporu i času, kdy se najednou již dosažená doba dechového cyklu netoleruje a pacient je nucen ji zkrátit. Rovněž v případě nedostatečné kondice chronicky nemocného pacienta je nezbytné zvolit tzv. adaptační dechové režimy (tab. 1), které postupně, velmi šetrně zvyšují zátěž až po dobré adaptaci na nižší stupeň. Samozřejmě, že s prodlužováním délky expiria se současně zpomaluje i dechová frekvence. Z běžných 15 dechových cyklů/1 min. postupně klesá na 6 cyklů/min., později dokonce na 4 až 2 dechové cykly/ minutu. Inspirium, ale hlavně expirium se výrazně prohloubí a je podstatně efektivnější. Asi po 4-6 měsících pravidelného tréninku lze zvládnout přechod z původního způsobu dýchání na dýchání endogenní, a to i bez použití trenažéru.

Podle autora metodiky jsou dosavadní zkušenosti s endogenním dýcháním velmi příznivé a pozitivně ovlivňují řadu tělesných funkcí a činnosti orgánů. V dechové rehabilitaci jak kardiaků po operacích srdce, tak i dalších skupin nemocných má tato metoda nesporně své místo. Jedná se o aplikaci rezistovaného dýchání, a to jak rezistovaného inspiria, tak především rezistovaného expiria, tedy uplatnění principu PEP dýchání proti mírně oscilujícímu odporu vody. Současně se jedná o prospěšnou rehabilitaci především bráničního a břišního dýchání, což je v časném období po sternotomii, kdy je kostální dýchání omezené, velmi prospěšné.

Posturální korekce – nedílná součást dechové gymnastiky

Hlavní zásady dechové gymnastiky směřují cíleně k zajištění maximální alveolární ventilace při minimální energetické náročnosti. Dýchání je nutno maximálně usnadnit, což vyžaduje především odstranit hlen a optimalizovat respirační pohybové návyky. K tomu je nezbytné minimalizovat odpor vzdušného proudu zlepšením průchodnosti dýchacích cest, eliminovat bronchiální obstrukci, pokud je přítomna, zlepšením ventilačních paramet-

rů usilovat o prodloužené nenásilné expirium a dosažení nízké dechové frekvence s vyšším dechovým objemem. Důležitá je prevence zánětů dýchacích cest a jejich účinná léčba. Nezbytná je řádná relaxace, sebekontrola a koncentrace pacienta.

Důležitou součástí posturální korekce je i v dechové rehabilitaci korekce postavení páneve, obnova kloubní vůle skloubení podílejších se na kolébavém pohybu pánve vpřed i vzad, na jejím podsazení i vysazení. Nezbytné je uvolnění a protažení břišních svalů a paravertebrálních svalů od Th/L přechodu až ke kostrči. Je nutná mobilizace kloubních spojení na všech etážích páteře. Pacientovi nelze opomenout provést výklad Brüggerova principu s následným návikem jeho koncepce vzpřímeného sedu, jehož se používá jako výchozí polohy i pro výcvik vzpřímeného držení hlavy a krční páteře. Stejně důležitou a nezbytnou součástí důsledné posturální korekce je především pak dosažení funkční thoracolumbální lordotizace, kde je dosah bederní lordózy až k hrudní páteři s kraniálním vrcholem v Th 5, který představuje klíčový obratel statického zatěžování axiálního skeletu. Proto nácvik a korekce vzpřímené extenční postury musí být nedílnou součástí každé dechové rehabilitace. Jedině v podmínkách této správné postury je zachován expirační postoj, břišní lis pracuje proti pístu bránice, jsou dostatečné dechové exkurze hrudníku a je dostatečná aktivita břišních svalů. Třemi nejčastějšími případy, kdy se v rámci dechové rehabilitace musíme touto posturální korekcí cíleně zabývat, jsou: fixované flekční držení těla, sternosymfyzární syndrom a syndrom horní apertury hrudní.

Fixované flekční (shrbené) držení těla je charakteristické patologickou aktivitou vycházející z Th 6,7,8. Vrchol funkční thoracolumbální lordotizace nedosahuje až k Th 5. Nezbytná je pak kompenzace kulatých zad, čehož pacient dosahuje reklinací krční páteře, když toto patologické napřimění hlavy vychází již od Th/L přechodu. Důsledkem je, že hrudník se zvedá nahoru, je uzamčena možnost extenze hrudní páteře, není možné využití dynamiky hrudní páteře pro facilitaci kostálního dýchání, nefungují břišní svaly, jsou přetíženy mm. scaleni a m. sternocleidomastoideus. Důsledkem je redukce nitrohrudního a nitrobřišního prostoru, což negativně ovlivňuje i funkce vnitřních orgánů, je vyšší ohybové napětí obratlů,

dochází ke zkrácení svalů stěny břišní. To vše vede m.j. i k výrazné limitaci dechových funkcí, což po sternotomii může představovat podstatné riziko, které je závažným důvodem nezbytné posturální korekce.

Sternosymfyzární syndrom je charakteristický svým flekčním držením těla s reklinací hlavy, ohnutými zády, kdy sternum a symfysa jsou v průběhu těžnice. Důsledkem je neadekvátní statické přetížení, horní typ dýchání a časté blokády AO, C/Th a horních žeber. Úlevová poloha je vzpřímené lordotické držení, které je i návodem nutné korekce správné postury. Pro sternosymfyzární syndrom je charakteristická výrazná převaha flexorů. Je zde hypertonus řady svalových skupin (horní fixátory ramenního pletence, mm. scaleni, m. subscapularis, mm. pectoralis maj. et min., biceps, supinator a extenzory prstů na horních končetinách, m. psoas, m. quadratus lumborum, m. rectus abd., mm. adductores coxae, hamstringy, m. quadriceps fem., m. triceps surae), což jen dokazuje, že úspěšná korekce tohoto syndromu je náročná a vyžaduje i perfektní spolupráci ze strany pacienta.

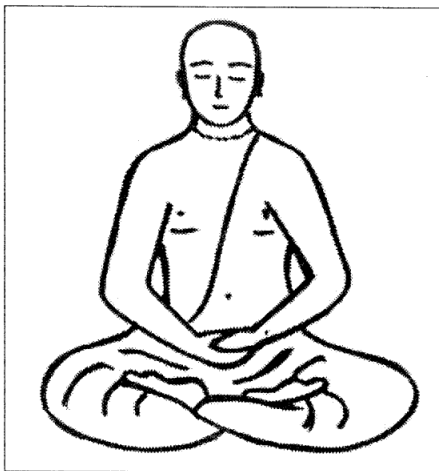
Syndrom horní apertury hrudní je spojen s tzv. horním typem dýchání, které je typické zvednutým hrudníkem, s gotickými obloukem, přetíženy šijovými svaly a celou oblastí krční páteře. Jsou přítomny spasmy mm. scaleni a subscapularis, je výrazný svalový hypertonus u mm. pectorales, trapezii, mm. sternocleidomastoideus, masseter, m. levator scapulae, krátkých extenzorů hlavových kloubů, ale i oblasti horního břicha. Nejednou dochází ke zřetězení se syndromem karpálního tunelu. Přetěžována je především oblast AO, C/Th, horních žeber a horní Th páteře. Nezbytná je rovněž cílená posturální korekce. U horního typu dýchání se hrudník při nádechu nerozšiřuje, ale zvedá nahoru. Dochází i ke zvedání ramen v inspiriu, což vytváří typický obraz tzv. gotických ramen. Břicho se v inspiriu vtahuje. Často je přítomná přenesená úponová bolest v oblasti linea nuchae, atlasu, laterální hrany trnu C2, sternokostálního spojení, vnitřního konce klíčku, horní hrany lopatky a úhlu horních žeber.

Aplikace prvků tradiční čínské medicíny v dechové rehabilitaci

Jak už bylo výše opakovaně zdůrazněno, časná rehabilitace po kardiochirurgických operacích je v důsledku značného invazivního zásahu do hrudního koše, průvodné bolesti, která nikoliv zanedbatelným způsobem i velmi citlivě reaguje na meteorotropní vlivy, zvýšené

psychické pooperační tenze, strachu a obav pacientů z dalšího vývoje onemocnění, zatížena především problematikou dechové rehabilitace s nutností celkové posturální korekce a intenzivní psychoterapie. Po celou dobu rehabilitace je však nezbytná řádná relaxace, sebekontrola a koncentrace pacienta, což nebývá vždy jednoduché docílit. Právě tyto důvody nás nutí hledat a v naší praxi využívat i metodiky, které jsou sice ověřeny již čtyři tisíce let starou tradicí, nikoliv však v našem prostředí a v našich podmínkách - zde jsou ještě stále chápány jako něco nového a netradičního.

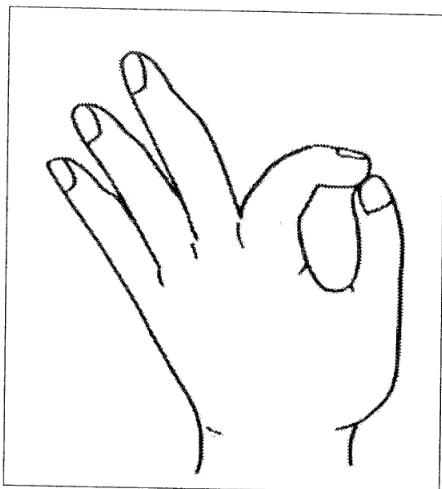
Dechová relaxační cvičení kladou důraz na abdominální dýchání za doprovodu relaxační hudby, což je u pacientů po sternotomii, kde je v časně fázi výrazně limitováno kostální dýchání, velmi prospěšná metodika. U dechové relaxace vleže musí rehabilitant pohodlně ležet v teplém prostředí. Provádí hluboký nádech do břicha, usiluje je maximálně rozšířit. Položí jednu ruku na hrud' a druhou na břicho, přičemž hrudník se nesmí hýbat, ani zvedat. Bránice se pohybuje dolů, plíce nasávají vzduch, břicho se zvedá a klesá, hrudník je v klidu. Důležitá je maximální koncentrace na dech, pacient se snaží vnímat proudění vzduchu. S následným výdechem pak probíhá relaxace, a to i relaxace duševní. Podmínkou je však nezbytný bdělý stav a maximální koncentrace pacienta na samotné dýchání, důsledně abdominální, při současném dynamickém klidu hrudníku, což je v situaci bolestivého sternu a bolestivých kostálních exkurzí pro pacienta příjemné, jelikož nepocítuje žádnou bolest. U dechové relaxace vsedě zaujímá rehabilitant pohodlný meditační sed (obr. 1).



Obr. 1

Chronický stres, únava, nedostatek odpočinku negativně ovlivňují hladinu vědomí, kdy dlouhodobě přetrvává zvýšená aktivita mozkových vln. Normální stav vědomí odpovídá hladině beta rytmu, kde je frekvence mozkových vln v rozmezí 14 – 40 Hz. Tento stav bývá spojen s duševní i motorickou aktivitou a koncentrací pozornosti vůči vnějšímu okolí. Vlivem stresu a úzkosti frekvence běžně překračuje hodnotu 25 Hz a je narušen proces uvolnění a relaxace. Čím je stresová zátěž častější, tím více vážne opětovně uvedení hladiny vědomí do stavu jakési rovnováhy. Cílem uvedených relaxačních technik je navození alfa hladiny (frekvence mozkových vln 8-13 Hz), což představuje příjemný, uvolněný, ale jasný, bdělý stav mysli, s obrácením pozornosti dovnitř, aniž by člověk přemýšlel o konkrétním problému.

Čínská automasáž s využitím principu Čchi-Kung s cílem komplexní energetické aktivizace organismu. Čchi-Kung je dosažení dovedností cílevědomým, soustředěným úsilím, a to takových, které mají příznivý vliv na Čchi. Západní myšlení a filosofie neznají žádnou obdobu tohoto pojmu, nejčastěji je Čchi překládáno jako energie. Je to tělesná síla, nezbytná pro řádné tělesné funkce, Tento čínský celostní energetický pohled si však tuto životní energii představuje v dynamickém pojetí mezi principy jin a jang. Podle tradiční čínské akupunktury Čchi-Kung dnes patří ke všeobecnému kulturnímu bohatství, má význam jako zdravotní prevence, i jako bojové umění. Složí k posílení těla, jeho jakési „pročištění“, ale



Obr. 2

také nabytí pohyblivosti a síly, posílení sexuality, jako duchovní cvičení, či dokonce jakýsi "trénink nesmrtnosti". Je nezbytné se lépe naučit pociťovat své duchovní, tělesné a duševní pocity.

Daleko lépe si dokážeme tento pro nás asi obtížně pochopitelný princip představit, když si uvedeme několik příkladů tzv. bezděčného Čchi-Kung. Tento princip je naprosto přirozený a sami jej zcela běžně, prakticky každodenně, provozujeme i v našich podmínkách. Např. tření čela při bolení hlavy, pokládání rukou na břicho po jídle, tření očí při únavě, podupávání nohama, je-li nám zima, tření rukou pro zahřátí, či běžné emotivní projevy jako je křik, smích, zpěv, pláč či sténání. Tuto nejjednodušší formu automasáže si provádějí často i laik jako běžně, skoro automatické a bezděčné léčebné opatření, aniž by k tomu potřeboval příslušné odborné znalosti. Série cviků v rámci principu Čchi-Kung využívá především cílevědomého úsilí a soustředění, jakož i velmi intenzivního vnímání pocitů, a to bez ohledu, zda-li se jedná o meditace, dechová cvičení, sekvence pohybů či zaujaté postoje.

Čínská akupunktura zná deset nejdůležitějších bodů Čchi-Kung: ŘD 20 – temeno hlavy, kořen nosu (mezi obočím – tzv. horní tan-tchien či energetické centrum), hrot jazyka, DP 17 – v polovině sternu, DP 8 – pupek, DP 6 – 1 dlaň pod pupkem (tzv. spodní tan-tchien či energetické centrum), Pe 8 – střed obou dlaní, Le 1 – střed planty, rozhraní mezi přední a

prostřední třetinou, DP 1 – v rozkroku, uprostřed, ŘD 4 – na zádech ve středu spojnice hřebenů. V souvislosti s rehabilitací po operacích srdce je nutno upozornit na dráždivý bod DP17. Tento bod podle učebnice čínské akupunktury "reguluje plíce, uvolňuje hrudní koš, ovlivňuje hospodaření s vodou, energeticky ovlivňuje srdce a plíce". Poranění DP 17 působí kašel, měštnání a otoky horní poloviny těla. Zde si musíme uvědomit, že tímto bodem prochází sternotomie, tedy tento bod je poraněn. Samozřejmě, že v našich podmínkách by bylo více než odvážné dávat do souvislosti event. kardiální měštnání operovaného pacienta s hojící se operační ranou, která prochází bodem DP 17. Faktem však zůstává, že původní akupunktura nepodceňuje žádné poranění tohoto bodu (tedy jak poranění náhodně, tak i cíleně provedený řez). Nejsou však žádné kontraindikace, které by nám bránily využít tohoto poznatku a aplikovat čínskou automasáž, která vede k energetické stimulaci organismu a napomáhá normalizaci dynamiky mezi principy JIN a JANG.

Tato automasáž je prováděna pod odborným vedením, kdy si pacienti sami provádějí akupresuru v průběhu hlavních akupunkturních meridiánů. Na rukou a horních končetinách to jsou meridiány plic a tlustého střeva, srdce a tenkého střeva, perikardu a tří zářičů. Na nohou a dolních končetinách pak meridiány sleziny a žaludku, jater a žlučníku, ledvin a močového měchýře. Touto akupresurní a energetickou automasáží lze docílit celé řady pozitivních efektů, především analgezie, celkové relaxace, neurovegetativní regulace, aniž bychom využívali pro nás obtížně představitelného termínu energetické aktivizace organismu či normalizace principů JIN a JANG. Podmínkou je, aby automasáž byla prováděna s maximálním soustředěním, koncentrací, cílevědomým úsilím a samozřejmě pod odborným vedením.

Aplikace prvků tradiční indické medicíny v dechové rehabilitaci

Asi nejznámějším příkladem přínosu tradiční indické medicíny, který je stále více přijímán a aplikován západními civilizacemi, naše prostředí nevyjímaje, je jóga. Nelze zapomenout na skutečnost, že tradiční indická medicína řadí ze všech životních funkcí na první místo dýchání. Dýchání probíhá spontánně,

většinou bez vědomé volní kontroly, která je samozřejmě nejen možná, ale i daleko více potřebná pro lepší ovládní dýchacích svalů, jakož i jejich nezbytnou relaxaci, a to nejen v situaci akutní dechové tísně, ale i za běžných životních podmínek. A právě proto je posílení vědomého řízení dechových funkcí důležitým úkolem dechové rehabilitace. Široké možnosti nabízí nejen jóga, ale i další metodiky tradiční východní medicíny. Dechový komfort s možností volné respirace je jednou ze základních podmínek dobré kvality života. Má-li pacient po operaci srdce dechové potíže, cítí se velmi špatně, rychle se zdekompensuje i psychicky. Právě proto i v oblasti časné rehabilitace po kardiochirurgických operacích lze velmi úspěšně zařadit některé prvky indické medicíny, které jsou zcela nenáročné, bezpečné a napomohou cíleně prodychat jednotlivé segmenty, aniž bychom rehabilitanta zatěžovali předčasnou facilitací kostálního dýchání v době, kdy je toto ještě výrazně limitováno. Opět je však nutno dodržet ze strany pacienta podmínku maximální koncentrace a soustředění, což však také vyplývá z důsledného odborného vedení při provádění těchto metodik.

Tzv. plný jógový dech je hluboké jógové dýchání, které by vždy mělo být předejrou další dechové rehabilitace, a tudíž také předmětem jeho náviku. Důležitý je správný úvod, především zaujetí klidné polohy vsedě, s maximálním uvolněním, zavřenými očima a dlaněmi položenými přes sebe pod pupkem. Po maximální předchozí relaxaci se snažíme vnímat celé tělo od akér dolních končetin proximálním směrem k břichu, trupu a nakonec hlavě. Sálající teplo z dlaní je příjemným podnětem, který můžeme vnímat, z ostatních tělesných vjemů však jednoznačně upřednostníme rytmus vlastního dechu. Snažíme se plynule, pomalu a zhluboka dýchat, vědomě prodlužujeme především expirium a své vjemy soustředujeme do oblasti břicha pod příloženými dlaněmi.

Tuto úvodní relaxaci zakončíme otevřením očí a několika následnými hlubokými dechovými cykly. Metodika plného jógového dechu spočívá v pomalém, plynulém a maximálně možném inspiriu nosem, kdy nejdříve převládá brániční dýchání se zvedajícím se břichem, pak následuje kostální dýchání se zvedajícím a rozšiřujícím se hrudníkem, kdy nakonec usilujeme o insulaci i horních podklíčkových částí plic. Na vrcholu tohoto inspiria provedeme

v rámci individuálních možností maximální inspirační pauzu a následuje pomalý řízený výdech ve stejném pořadí, tedy nejdříve aktivaci bránice, pak hrudníku a nakonec subklavikulární oblasti. Tento cyklus opakujeme nejméně pětkrát.

Tzv. tónovou modulaci a vibraci lze také označit jako trénink linearity (plynulosti) expirace. Předností této metodiky je, že je možné cílené zaměření na jednotlivé segmenty plic. Během vyluzování tónu "M" se zavřenými ústy expiruje horní segment, během vyluzování tónu "O" coby uzavřené samohlásky expiruje střední segment a během vyluzování tónu "A" coby otevřené samohlásky expiruje dolní segment. Vyluzování hlubokých prsních vibrací pak napomáhá pozitivnímu neurovegetativnímu přeladění.

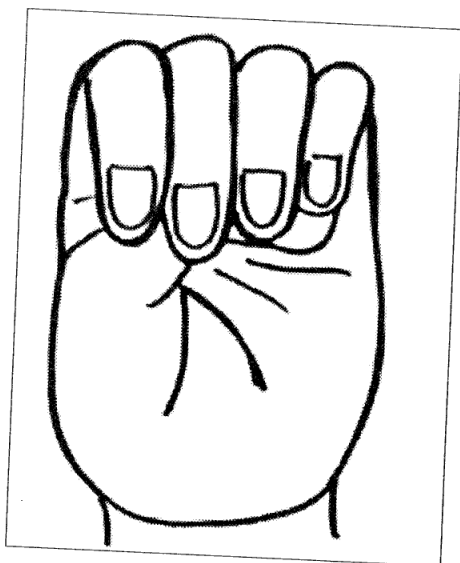
Tzv. mudyry, tj. gesta výrazového tance, představují metodiku, kterou je možná cílená facilitace jednotlivých dechových sektorů postavením akra končetiny. Pacient zaujímá vždy polohu vsedě.

Facilitace dolního respiračního sektoru homolaterálně: pacient spojí distální falangy palce a ukazováku do kroužku, zbylé 3 prsty jsou v extenzi a addukci (obr. 2). Ruku v tomto držení položí na horní část stehna pod tříslu a zatlačí na stehno.

Facilitace středního respiračního sektoru homolaterálně: pacient opět spojí distální falangy palce a ukazováku do kroužku, ostatní prsty však uzavře do dlaně (do pěsti). Ruku opět položí na stehno a zatlačí, jak je uvedeno výše.

Facilitace horního respiračního sektoru homolaterálně: pacient spojí distální falangy palce a ukazováku do kroužku, palec však uzavře do dlaně a přikryje jej zbylými 4 prsty (obr. 3). Ruku opět položí na stehno a zatlačí, jak je uvedeno výše.

Celková inhibice respirace homolaterálně: pacient má otevřenou ruku, všechny prsty (i palec) jsou extendovány a addukovány. Ruku položí hřbetem na stehno a zatlačí. Podobný efekt na celkové uvolnění dechu má relaxační cvik vsedě na židli. Hlava je držena zpřímá, v ose páteře, ramena stažena dozadu a dolů, dolní končetiny mírně od sebe, kolena v pravém úhlu. Ruce jsou položeny volně na stehna. Pak se otočí dlaněmi na stehna a prud-



Obr. 3

ce sevrou v pěst s následnou výdrží 4 vteřiny. Následuje uvolnění stisku, ruce s extendovanými prsty se volně položí na stehna dlaněmi nahoru. Efektem je celková dechová relaxace. Školy tradiční východní medicíny, ať se jedná o jógu, či akupunkturu, jsou typické jakýmsi celostním pojetím člověka, jeho zdraví, fyzické a duševní harmonie, jakož i harmonie s prostředím. Využívají různá dechová, relaxační, meditační i fyzická cvičení, která slouží k navození neurovegetativní rovnováhy organismu, posílení vůle, sebeovládání a důslednosti, a to i z hlediska životního stylu a vlastního osobního přínosu ke zlepšení zdravotního stavu jedince. Vysoká úspěšnost těchto metod je pouze potvrzením platné zásady, že respirační handicap není tělesný handicap. Když si uvědomíme nezpochybnitelnou skutečnost, že důsledkem většiny civilizačních onemocnění v našich podmínkách, ischemickou chorobu srdeční nevyjímaje, je nezdravý životní styl a často až lehkovážné podceňování všeobecně známých a mediálně chronicky zveřejňovaných zdravotních rizik, pak může být přínos tradiční východní medicíny i u nás daleko větší.

Literatura

1. CRAZE, R.: *Feng Shui for Beginners*. Hodder and Stoughton, London, 1994
2. FROLOV, V. F.: *Endogenní dýchání – medicína třetího tisíciletí*, Novosibirsk 1999

3. GASCOIGNE, S.: *Gesundheit durch chinesische Medizin*. Delphi bei Droemer Knauer, München 1997
4. JERÁBKOVÁ, A.: *Pohybový režim po revascularizačních operacích*. Magisterská absolventská práce, Čeladná, únor 2002
5. KANTOREK, M.: *Rehabilitační dechová cvičení*. <http://www.doktoronline.cz>
6. KOLÁŘ, P.: *Senzomotorická podstata posturálních funkcí jako základ pro nové přístupy ve fyzioterapii*. *Rehab. a fyzik. Lék.*, 1998, č. 4, s. 142–147
7. KOLESÁR, J. et al.: *Fyziatrie*. Osveta Martin 1975
8. KOZLOVOVÁ, T.: *Nové dýchání – nová naděje, endogenní dýchání – objev medicíny 21. století*. Praha 2000
9. MÁČEK, M. - SMOLÍKOVÁ, L.: *Pohybová léčba u plicních chorob*. Praha, Victoria Publishing, 1995
10. MIKULA, J.: *Statodynamické thorakální dysfunkce a diagnostika bolesti hrudníku. Onemocnění páteře kongres s mezinárodní účastí, Hradec nad Moravicí, 16.- 18.12.2001*. *Kniha abstrakt Onemocnění páteře*, str. 3
11. MIKULA, J.: *Strategie, taktika a diagnostika u torakálních segmentových dysfunkcí a bolesti v oblasti hrudníku*. *Rehabilitácia*, Vol. 35, No. 2, 2002, s. 84 - 93
12. SHELTON, G.: *Přírodní hygiena*, Petrohrad 1997
13. SMOLÍKOVÁ, L. - HORÁČEK, O. - KOLÁŘ, P.: *Plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie*. *Postgraduální medicína*, 5, 2001, 522
14. URBIŠ, A.: *Program tréninkové relaxační skupiny*. *Osobní sdělení*, BRC Čeladná, leden 2002
15. VĚLE, F.: *Kineziologie pro klinickou praxi*. Grada Publishing, Praha 1997
16. VOJTA, V. - PETERS, A.: *Vojtův princip*. Praha : Grada Publishing, 1995

Adresa autora: J. M., Beskydské rehabilitační centrum Čeladná ČR

Inzerát

Vydajňa zdravotníckych potrieb MEDI SHOP v Nových Zámkoch na ulici Ľudetita Štura č. 1 Vám ponúka široký sortiment zdravotníckych potrieb, pomôcok, ortopedickej obuvi a zdravotníckej kozmetiky.

Otvorené denne v Po - Pia od 8.30 - 12.00 a od 13.00 - 17.00 hod.

Pomôcky dodáme aj poštou.

Tel.: 035 6421 066

ZA „MALÝM ČESKÝM LURIJOU“

Dne 29. listopadu 2002 zesnul po kratičkém nemoci ve věku nedožitých 54 let MUDr. Vojmír Matěcha. V posledních letech působil jako neurolog Vojenského rehabilitačního ústavu ve Slapech nad Vltavou, kde se kromě „kolen a kyčlí“, jak říkával, věnoval především neuropsychologii. Proto ho dánská profesorka Anne-Lise Christensenová, začka zakladatele světové neuropsychologie, profesora A. R. Luriji, nazvala „malým českým Lurijou“.

Dr. Matěcha se snažil v posledních letech života propojit své předchozí zkušenosti neurochirurga (tuto profesi vykonával na neurochirurgické klinice Vojenské lékařské akademie v Hradci Králové pod vedením profesora Rudolfa Petra, který se před nedávnem dožil věku 90 let), zkušenosti neurologa v rehabilitačním zařízení s „koničkem“ posledního desetiletí svého života, neuropsychologii. Měl vizi aktualizace myšlenek profesora Luriji v praktickém klinickém systému rehabilitace pacientů po cerebrokranálních traumatech, cévních mozkových příhodách či jiných lézích mozkových. Neustále připomínal též myšlenky výše zmíněného profesora Petra, který vlastně již před mnoha lety aplikoval některé z konceptů Luriji, ač zřejmě neznal jeho teorii. Lurija i Matěcha měli podobnou profesionální kariéru – práce na neurochirurgickém, neurologickém a posléze i rehabilitačním pracovišti.

Dr. Matěcha měl několik velkých „lásek“ a pak hodně malých (např. aktivní fotografování, esoterika, kabala, cestopisy, literatura o umění, vaření specialit a další). K velkým náležely ženy, červené víno a odborné knihy. Kvůli poslednímu – knihám – byl schopen na zahraniční cestě třeba i několik dnů nejíst (zažil jsem to na vlastní kůži, neboť k podobnému jednání vyzýval i mě), jen aby za ušetřených dolary či rubly mohl nakoupit zahraniční literaturu, která je u nás v podstatě neustále obtížně dosažitelná. Šel ve své touze za poznáním činnosti mozku až tak daleko, že si před několika málo lety během dovolené za své úspory dopřál cestu do Toronta na světový kongres o frontálních lalocích mozku. Tehdy, po letu nazpět, ho postihla první TIA, neboť – jak říkal – šetřil v Americe i Kanadě na konzumaci tekutin, aby si mohl opatřit aspoň některé z knih, jejichž sehnání je pro nás v České republice jen zbožným přáním.

Dr. Matěcha věřil v lidské vědění a měl nezdolnou touhu po poznávání. Pracovat s ním bylo v některých chvílích ukrutné, neboť byl absolutně nezdolný. Ať už se to týkalo témat, která měl rád, tj. neuropsychologických, anebo těch, která vyžadoval šéf a musela se udělat (např. „kolena a kyčle“). Neměl rád hloupost a podvádění při vědecké práci, a proto ho velmi mrzelo, když zjistil, že zvláště někteří mladí čeští neuropsychologové se spíše než bádání a poctivé práci věnují plagiátorství, czizování výsledků práce jiných a velmi primitivnímu

podvádění ve své publikační činnosti. A to jen z důvodu své přehnané ambicióznosti. Říkával, že lze odpustit krádež z nutnosti, ale když člověk krást nemusí, to je pak ten nejodpornější čin. Proto s těmito „zloději myšlenek“ a plodů duševní práce jiných odmítal také vůbec komunikovat.

Loni v září při účasti na konferenci ke 100letému výročí narození profesora Luriji vysvětlil ruským kolegům v Moskvě své pojetí Lurijovy teorie činnosti mozku a z něho vyplývající souvislosti rehabilitační. Odezva byla velká, protože současný ruští neuropsychologové o Lurijovi v podstatě již jen hovoří, jako o zakladateli této vědy, ale jeho myšlenky rozvíjejí a využívají jen sporadicky, anebo převážně v oblasti dětské psychologie.

Některé z geniálních nápadů a myšlenek dr. Matěchy budou kroužit v internetové síti zřejmě až do jejího konce, bude-li nějaký. A to z důvodu toho, že neovládá příliš počítačovou techniku, odeslal někdy finální verzi dlouhodobé práce do neznáma v této síti. Neuropsychologii považoval za ideální skloubení medicínských oborů – neurochirurgie a neurologie – a psychologie.

Přestože příliš nepublikoval, jeho základní práce jasně a přehledně vymezují přístupy v rehabilitaci od akutního stádia postižení až do fáze dlouhodobé chronické (viz připojený seznam písemnictví). Připravoval souborné dílo, které mělo „prolnout“ klinickou neurologickou rehabilitací s nejnovějšími poznatky o restituci funkcí kognitivních, vycházejících z moderních poznatků o plasticitě mozku. Bohužel zůstalo ve stádiu příprav.

MUDr. Vojmír Matěcha patřil do „staré školy poctivců“ ve své odborné praktické i teoretické práci. Byl to člověk nesmírně obětavý, vždy ochotný pomoci, bylo-li to v jeho silách, případně poradit, kde hledat pomoc či informaci. Povahově měl vždy velmi blízko k mírnému a rozumějícímu humoru, ze kterého se dalo vyčíst, že se blíží stavu určitého druhu moudrosti, která je většinou jedinců dnešního „digitálního“ světa nedosažitelná. Doufáme, že se „tam někde“ setká se svým myšlenkovým inspirátorem profesorem Lurijou a konečně se dozví, jak to pan profesor s tím mozkiem doopravdy myslel! Budeme na něho stále vzpomínat, dokud nám budou kognitivní funkce stačit.

Spolupracovníci

POSTTHERAPEUTICKÉ PREKRVENIE PREDLAKTIA PO KÚPEĽOCH SO ZVYŠUJÚCOU SA TEPLOTOU A BAHENNÝCH ZÁBALOCH U ZDRAVÝCH OSÔB A PACIENTOV S CHRONICKOU POLYARTRITÍDOU

Autor: C. Mucha

Pracovisko: Med. Rehabilitation und Prävention, Deutsche Sporthochschule, Köl, Nemecko

Súhrn

Štúdia skúmala priebeh prekrvenia predlaktia po aplikácii kúpeľov ruky so zvyšujúcou sa teplotou a bahenných zábaloch u pacientov s chronickou polyartritídou (CP) a u zdravých osôb. Boli posúdené rozdiely v reakciách medzi oboma formami terapie a bol stanovený ich vplyv na konsenzuálnu reakcie.

Skupina 20 pacientov a rovnako veľká skupina s chronickou polyartritídou od štádia III podľa Steinbrockera bola numericky rozdelená do skupiny s buď s kúpeľmi ruky so stúpajúcou teplotou resp. bahenných zábalov. Vylúčení boli pacienti s prítomnými ochoreniami, ktoré mohli ovplyvniť periférne prekrvenie. Aplikácia lokálnej tepelnej liečby prebiehala vždy na ľavej ruke u ležiacich probandov. Pred liečbou, bezprostredne po nej a potom v 10 minútových intervaloch bolo zamerané prekrvenie predlaktia na oboch rukách. Ako metóda merania bola použitá venózne oklúzna pletyzmografia. Zistené hodnoty prekrvenia boli nakoniec štatisticky vyhodnotené.

Pri homogénnych východiskových podmienkach a štatisticky rovnakom kľudovom prekrvení sa medzi oboma formami liečby ukázali vysoko významné rozdiely medzi oboma formami liečby v reaktívnych hodnotách prekrvenia. Ako rozdiel medzi skupinou pacientov a zdravými sa za základných podmienok ukázala len tendencia k menším reakciám u pacientov s chronickou polyartritídou. Počas oboch foriem liečby došlo k štatisticky preukázateľnej konsenzuálnej reakcii. Nemohli sme dokázať väčšie rozdiely v kľudovom prekrvení medzi pacientmi s chronickou polyartritídou a zdravými osobami. Avšak v kolektíve pacientov sa predsa len ukazovala tendencia k menšej reakcii u oboch foriem terapie, takže nie je možné vylúčiť vaskulárne funkčné deficity tak, ako s o nich diskutuje v literatúre. Kúpele ruky so stúpajúcou teplotou a bahenné zábalov vykazujú preukázateľné zvýšenie lokálneho a následného prekrvenia predlaktia, pričom je toto vyššie u zábalov ruky, ale v porovnaní s liečbou bahennými zábalmi zas rýchlejšie odznieva. Tento čiastočný záver umožňuje predpokladať rozdiely v rozdelení tepla u týchto dvoch foriem liečby.

Kľúčové slová: lokálna liečba teplom – chronická polyartritída – prekrvenie predlaktia – konsenzuálna reakcia

Mucha, C.: Die posttherapeutische Unterarmdurchblutung von ansteigenden Armbädern und Parafangopackungen bei Gesunden und Patienten mit chronischer Polyarthritits

Mucha, C.: Die posttherapeutische Unterarmdurchblutung nach Applikation von ansteigenden Armbädern und Parafangopackungen bei Gesunden und Patienten mit chronischer Polyarthritits

Summary

Muscle blood flow in forearm of patients with rheumatoid arthritis and healthy volunteers has been studied following treatment with temperature increasing arm bath or mudpack. There should be found out the difference of reactive hyperaemia between both temperature methods as well as the influence on consensual reaction.

40 patients suffering from arthritis as well as the same number of healthy human subjects had been assisted numerically in the therapy with temperature increasing arm bath or mudpack. Excluded were patients with further diseases influencing the peripheral blood flow.

Blood flow was measured by venous-occlusion pletismography in both forearms with the subjects lying supine. The application of the local heat therapies had been executed on the left forearm. The forearm blood flow was monitored before heat the-

Zusammenfassung

Die Studie überprüfte das Verhalten der Unterarmdurchblutung nach Applikation von ansteigenden Armbädern bzw. Parafangopackungen bei Patienten mit chronischer Polyarthritits und Gesunden. Reaktionsunterschiede zwischen beiden Therapieformen sollten eruiert und ihr Einfluss auf konsensuelle Reaktionen festgestellt werden.

Jeweils 20 Patienten mit chronischer Polyarthritits ab Stadium III nach Steinbrocker und ebenso viele gesunde Probanden wurden numerisch den Therapiegruppen mit ansteigendem Armbad bzw. Parafangopackungen zugeordnet. Patienten mit zusätzlichen Erkrankungen, die die periphere Durchblutung beeinflussen, wurden ausgeschlossen.

Die Applikation der lokalen Wärmetherapien erfolgte jeweils am linken Unterarm bei liegenden Probanden. Vor Therapie, unmittelbar danach

rapy, directly after as well as in two further 10 minutes intervals. An analysis of variance was used to determine the influence on blood flow of the response to the heat therapies in patients with rheumatoid arthritis and healthy subjects.

There were no significant differences in the forearm blood flow at rest. After heat therapies the reactive values of blood flow showed high significant differences between both methods of heat therapy. Differences between the patients and the healthy subjects only showed tendencies with lower reactions, concerning the patients with rheumatoid arthritis. Both methods of heat therapy was following a statistic provable consensual reaction. In tendency the patients concerned showed a smaller reaction after both methods of heat therapy so that it may be assumed that vascular functional deficit cannot be excluded as discussed in literature. Temperature increasing arm bath and mudpack induce a provable increase of local and consensual forearm blood flow, but it is fading more quickly again after application of temperature increasing arm bath. This result leads to the conclusion that there are differences in temperature distribution between these methods of therapy.

Key words: Local heat therapy – rheumatoid arthritis – muscle blood flow – consensual reaction

sowie in zwei 10minütigen Intervallen wurde die Unterarmdurchblutung an beiden Armen registriert. Als Messmethode kam die Venenverschlussplethysmographie zum Einsatz. Die gewonnenen Durchblutungswerte wurden anschließend statistisch im Verlauf analysiert.

Bei homogenen Ausgangsbedingungen und statistisch einheitlich hoher Ruhedurchblutung wiesen die reaktiven Durchblutungswerte hochsignifikante Verlaufsumterschiede zwischen beiden Therapieformen auf. Als Unterschied zwischen dem Patientenkollektiv und Gesunden zeigte sich unter den Prüfbedingungen nur die Tendenz der geringeren Reaktionen bei Patienten mit chronischer Polyarthrititis. Unter beiden Therapieformen erfolgte eine statistisch nachweisbare konsensuelle Reaktion.

Größere Unterschiede in der Ruhedurchblutung zwischen Patienten mit chronischer Polyarthrititis und Gesunden konnten nicht festgestellt werden. In der Tendenz zeigte jedoch das Patientenkollektiv nach beiden Therapieformen eine geringere Reaktion, so dass vaskuläre Funktionsdefizite, wie sie in der Literatur diskutiert werden, nicht auszuschließen sind. Ansteigende Armbäder und Parafangopackungen erzeugen eine nachweisbare Steigerung der lokalen und konsensualen Unterarmdurchblutung, wobei diese unter ansteigenden Armbädern höher ist, aber gegenüber der Parafangothérapie wiederum rascher abklingt. Dieses Teilergebnis lässt auf Unterschiede der Wärmeverteilung zwischen diesen Therapieformen schließen.

Schlüsselwörter: Lokale Wärmetherapie – chronische Polyarthrititis – Unterarmdurchblutung – konsensuelle Reaktion

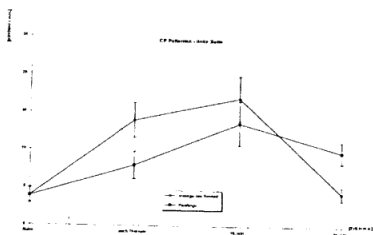
Úvod

V literatúre (Bywaters u. Scott 1963, Skrifvars et al. 1969, Bowman et al. 1975, Rothschild u. Masí 1982) sa popisuje a diskutuje o vaskulárnych léziách v patogenéze chronickej polyartritídy, pričom sa tieto neomeďujú len na malé cievy a tým aj na mikrocirkuláciu. Skrifars a spol. (1969) zistili, že u pacientov s chronickou polyartritídou ani veľké cievy nie sú často intaktné a v porovnaní so zdravými osobami často vykazujú predčasné arteriosklerotické zmeny. Oka a spol. (1971) vyšetrovali prekrvenie svalov u pacientov s CP bez klinicky manifestných vaskulárnych porúch a potvrdil zníženie kľudového prekrvenia a akcentovanú ischemickú reakciu. Betz (1955) popísal u pacientov s chronickou polyartritídou silnejšiu reakciu zohrievania na tepelné podnety v porovnaní so zdravými. V porovnaní s častejším lokálnym použitím tepla u pacientov s chronickou polyartritídou existuje len málo vyšetrení o správaní sa svalového prekrvenia. Spravidla sa tieto vyšetrenia robia len u zdravých probandov. V tejto

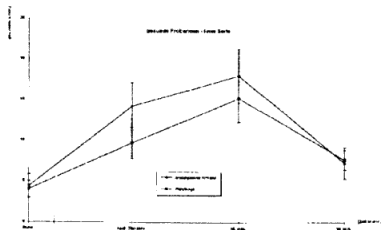
štúdií by mali byť zodpovedané nasledovné otázky: K akým zmenám prekrvenia dochádza po aplikácii zábalov ruky so stúpajúcou teplotou a bahenných zábalov u pacientov s CP a zdravých probandov? Ako sa pritom správa konsenzuálna reakcia na kontralaterálnej ruke? Aké rozdiely v reaktívnom prekrvení vznikajú medzi použitými tepelnými terapiami?

Vyšetrenia a metódy

Do štyroch porovnávaných skupín bolo numericky rozdelených 20 pacientov s chronickou polyartritídou v štádiu III podľa Steinbrockera a rovnaký počet zdravých probandov. Ako ďalšie kritériá pre zaradenie možno uviesť ataku akútneho zápalu, liečbu nevyžadujúce ochorenie srdca a polyneuropatie ako aj normálne hodnoty krvného tlaku. V zdravej kontrolnej skupine bolo rozdelenie podľa veku a pohlavia prispôbené kolektívu pacientov s CP. Liečba teplom bola aplikovaná ako zábal ruky naložený počas 15 minút sa základnou teplotou 36-37st. C zvyšujúcou sa na 44-45 st. C,



Obr. 1 Postterapeutická reakcia prekrvenia v definovaných časových bodoch na predlaktii u pacientov s CP (n=20).



Obr. 2 Postterapeutická reakcia prekrvenia v definovaných časových bodoch na predlaktii u zdravých probandov (n=20).

resp. ako bahenný zábal celého predlaktia. Aplikácia tepla sa robila u každého na ľavej strane u ležiacich probandov.

Meranie prekrvenia predlaktia sa robilo pomocou venózneho oklúznej pletyzmografie na oboch rukách u každého pred aplikáciou tepla, bezprostredne potom ako aj 10 a 20 minút neskôr. Robilo sa pri konštantnej teplote izby 23-24 st. C, pri vlhkosti vzduchu 36-38% ako aj v rovnakom období dňa. Každý proband musel dodržať úvodnú kľudovú pauzu v trvaní 20 minút. Naloženie a podmienky aplikácie boli dodržané podľa odporúčania Grafa (1964). Použitý prístroj Periquant 3800 (Fa Gutman) automaticky vyhodnotil zmerané odchýlky objemu a ukazoval ich v ml/100ml tkaniva x min.

Hodnoty prekrvenia získané v daných časových intervaloch boli zaprotokolované a ku koncu merania zosumarizované spolu s demografickými a anamnestickými údajmi a nakoniec podrobené štatistickému spracovaniu. Slúžil k tomu programový systém SPSS. V rámci popisnej štatistiky boli údaje zapracované do východzieh a priebežných kritérií a boli porovnávané ich absolútne a relatívne častosti. Pre porovnanie oboch skupín v časovom priebehu bola použitá multivariačná analýza. Pri signifikantnejšej F-štatistike bola zohľadnená jednovariačná analýza. Pre vyhodnotenie kvalitatívnych a skupinových semikvantitatívnych východzieh údajov v tabuľkách s viacerými poliami slúžil Chi-kvadrátový test ako test homogenity. Pre porovnanie dvoch závislých náhodných testov bol urobený t-test pre spojité náhodné testy. Ako hranice významnosti boli stanovené hladiny pravdepodobnosti 5% ($p < 0,05$) a 1% ($p < 0,01$).

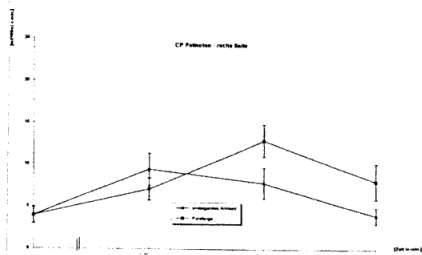
Výsledky

V celom kolektívne pacientov s CP bolo 27 žien a 13 mužov. 7 pacientov bolo vo vekovej

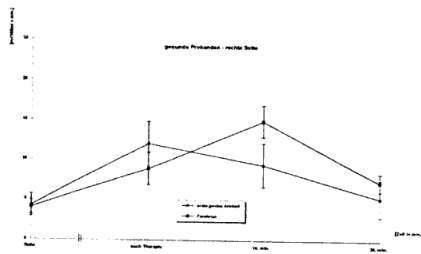
skupine 41-50 rokov, 20 pacientov 51-60 rokov a 13 pacientov 61-70 rokov. Čas do manifestácie chronickej polyartritídy predstavoval u 8 pacientov menej ako 6 rokov, u 17 pacientov 6-10 rokov a u 15 pacientov dlhšie ako 11 rokov. Rozloženie týchto parametrov v terapeutických skupinách nevykazoval žiaden signifikantný rozdiel. Vek a rozdelenie pohlaví bolo tiež v rámci skupiny pacientov s CP a skupinou zdravých probandov rovnako homogénne.

Hodnoty prekrvenia v terapeutických skupinách s pacientmi s CP a u zdravých probandov na ľavej strane (kde bolo aplikované teplo) v sledovaných kontrolných časových bodoch ukazujú obrázky 1 a 2 a na kontralaterálnej strane obrázky 3 a 4.

Základné hodnoty $4,2 \pm 0,62$ ml/100ml tkaniva x min. u pacientov s CP vľavo a $4,15 \pm 0,58$ ml/100ml tkaniva x min. vpravo ako aj $4,06 \pm 0,44$ u zdravých vľavo a $4,1 \pm 0,7$ ml/100ml tkaniva x min. vpravo nevykazujú žiadne významné rozdiely. Po aplikácii tepelnej liečby však prekrvenie predlaktia vykazuje štatisticky vysoko signifikantné rozdiely v priebehu ($F_{1,38} = 278,704$; $p = 0,00$). Tento rozdiel je tiež jednoznačný aj medzi oboma terapeutickými metódami, avšak nie je za daných podmienok súčasne priekazný medzi pacientmi CP a zdravými ($F_{1,38} = 6,879$; $p = 0,13$), aj keď reakčné hodnoty v kolektíve pacientov s CP sú celkovo nižšie (obr. č. 5,6 a 7,8). Predovšetkým bahenné zábaly vedú k pomalšiemu nárastu, ktorý je ale po 10 minútach po aplikácii trvalý a v porovnaní s hodnotami kúpeľ ruky s narastajúcou teplotou pomalšie klesá. Dvadsať minút po liečbe bahennými zábalmi je reaktívne prekrvenie predlaktia signifikantne vyššie než po kúpeľi ruky s narastajúcou teplotou. Tento rozdiel však nie je prítomný v skupine zdravých probandov.



Obr. 3 Priebeh konsenzuálnej reakcie po kúpeľi ruky s narastajúcou teplotou a bahenných zábaloch na kontralaterálnom predlaktí v skupine pacientov



Obr. 4 Priebeh konsenzuálnej reakcie po kúpeľi ruky s narastajúcou teplotou a bahenných zábaloch na kontralaterálnom predlaktí v terapeutické skupine u zdravých probandov

Aj konsenzuálna reakcia vykazuje po bahenných zábaloch ako aj po 10 a 20 minútach po liečbe súčasne vyššie reaktívne prekrvenia predlaktia než ako je tomu pri kúpeľi ruky, pričom sú u pacientov s CP výraznejšie ako v zdravom kolektíve. Priemerne sú však reaktívne hodnoty prekrvenia u pacientov s CP menšie ako u zdravých.

Diskusia

Venózna oklúzna pleyzmozgrafia je uznávaná, dobre reprodukovateľná meracia metóda ku kvantitatívnemu vyjadreniu segmentálneho prekrvenia (Greenfield 1960, Altenkirch et al. 1989, Lejemtel et al. 1992). Kľudové prekrvenie je však zvlášť závislé na vonkajších vplyvoch, takže s cieľom minimalizácie týchto vplyvov je potrebné dodržať podmienky vyšetrenia tak, ako to odporúča Graf (1964). K tomu patrí dodržanie kľudovej fázy pred vyšetrením, podmienky pre polohu, klimatizácia miestnosti a konštantné obdobie dňa. Hodnoty kľudového prekrvenia na predlaktí sa v literatúre (Bollinger 1965, Altenkirch et al. 1989, Joyner et al. 1990) udávajú v hodnotách 3 - 5 ml/100 ml tkaniva x min. V tejto štúdii ležali medzi 3,92 - 4,15 ml/100ml tkaniva x min., pričom rozdiely medzi skupinou pacientov a zdravých probandov ako aj rozdiely medzi stranami boli veľmi malé a štatisticky nevýznamné. Naproti tomu našiel Oka a spol (1971) u pacientov s CP nižšie kľudové hodnoty než u zdravých a po ischemickej zástave a výraznejšiu reaktívnu hyperémiu. Aj keď použili metódu clearance, rozdielne výsledky v porovnaní s tu predkladanými údajmi nemusia byť podmienené len spôsobom použitej meracej techniky. Skôr možno predpokladať, že kolektív pacientov nebol bezprostredne porovnateľný, keď Oka a spol

(1971) robili vyšetrenia u pacientov v manifestnými edémami blízkyh kĺbov a pri ďalšom porovnávaní potvrdili, že tieto vyšetrenia boli významne ovplyvnené správaním sa tienených mäkkých štruktúr. Nepotvrdili závislosť prekrvenia od parametrov aktivity chronickej polyartritídy, trvania ochorenia ako aj veku pacientov. Tieto premenné boli v porovnávacom kolektíve rozdelené homogénne, takže v ďalšom nemuseli byť zohľadňované pri vyhodnocovaní priebehu reakcie po lokálnej aplikácii tepla. Je diskutabilné, do akej miery reprezentujú rozdiely v kľudovom prekrvení popísané Oka et al (1971) ako aj Bowman et al (1975) vaskulárne poruchy u pacientov s CP. Bollinger (1965) napríklad neprisuduje kľudovému prekrveniu žiaden význam pre funkčnú diagnostiku. Naproti tomu výsledky reaktívnej hyperémie po arteriálnej zástave resp. po svalovom cvičení evidentne reprezentujú funkčnú kapacitu a výkonnosť ciev (Bollinger 1965, Joyner et al. 1990, Lejemtel et al., 1992). Hodnoty reaktívneho prekrvenia po aplikácii oboch foriem tepelnej liečby vykázali v tejto štúdii významné rozdiely v porovnaní s kľudovým prekrvením ako aj v ďalšom priebehu počas kontrolných intervalov. Rozdiely v priebehu medzi oboma formami terapie sú vysoko významné. Pritom je reaktívny nárast po kúpeľi ruky s narastajúcou teplotou výraznejší než po bahenných zábaloch, aj keď tento zas pomalšie klesá, takže po 20 minútach po ukončení liečby reaktívne prekrvenie po bahenných zábaloch dosahuje hodnoty dosiahnuté po kúpeľi ruky s narastajúcou teplotou. Tento čiastočný výsledok je výraznejšie vyjadrený s kolektíve pacientov s CP než u zdravých. Adekvátny priebeh vykazuje konsenzuálnu reakciu, ktorá po aplikácii bahenných zábalov relatívne intenzívnejšie rea-

guje ako po kúpeli ruky s narastajúcou teplotou. Aj keď výsledky poukazujú na celkovo silnejšiu reakciu bezprostredne po aplikácii kúpeľa ruky s narastajúcou teplotou, bahenný zábal pôsobí síce pomalšie, ale evidentne dlhšie, takže možno predpokladať dlhšie trvajúce zohriatie predlaktia, ktoré zas u pacientov s CP ustupuje výraznejšie než u zdravých pacientov. Je možné, že tu dochádza k prejavu silnejšej reakcie na tepelné podráždenie tak, ako ju popisuje Betz (1955). Reakčné hodnoty prekrvenia predlaktia dosahujú 10 minút po aplikácii oboch foriem liečby poradie hodnôt, ktoré zodpovedajú tým, ktoré potvrdil Joyner et al. (1990) u zdravých probandov pri ľahkej rytmickej kontrakcii.

Vplyv oboch terapií teplom na nárast prekrvenia predlaktia je jednoznačný a pretrváva až 20 minút po aplikácii. Konsenzuálna reakcia bola v tomto období tiež štatisticky verifikovaná. To platí rovnako aj pre rozdiel reakcií medzi oboma formami terapie s bezprostredne intenzívnejšou reaktívnou hyperémiou na kúpeli ruky s narastajúcou teplotou. Rozdiel medzi pacientmi s CP a zdravými je síce pri týchto výsledkoch evidentný, avšak za daných podmienkach vyšetrenia nemohol byť štatisticky verifikovaný, takže tieto parciálne nálezy poukazujú len na tendenciu k funkcionálnym poruchám ciev a tak je čiastočne aj v zhode s výsledkami Skrifvars et al. (1969), Oka et al. (1971) a tiež aj Bowmana et al. (1975).

Literatúra

2. ALTENKIRCH, H.U. - FRANSSON, L. - KOCH, G.: Assessment of arterial and venous circulation in upper
3. and lower extremities by venous occlusion strain gauge plethysmography. Normal values and reproducibility. *VASA* 18 (1989) 140 - 144
5. BETZ, E.: Die Störung der peripheren Durchblutung beim chronischen Rheumatismus und deren
6. Beeinflussung durch balneotherapeutische Maßnahmen. *Arch. Phys. Ther.* 7 (1955) 141 - 145
7. BOLLINGER, A.: Bedeutung der Venenverschlussplethysmographie in der angiologischen Diagnostik. *Schweiz. Med. Wochenschr.* 95 (1965) 1357 - 1362
9. BOWMAN, S.C.-TURNER, R. - GREEN, H. D.: Peripheral vascular disease in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 18 (1975) 389
11. BYWATERS, E.G.W. - SCOTT, J.J. T.: The natural history of vascular lesions in rheumatoid arthritis. *J. Chron. Dis.* 16 (1963) 905-914
13. GRAF, K.: Auswertung und Meßfehler okklusionsplethysmographischer Durchblutungsregistrierungen. *Acta Physiol. Scand.* 60 (1964) 120 - 135
15. GREENFIELD, A.D.M.: Venous occlusion plethysmography. *Methods Med. Res.* 8 (1960) 293 - 301
16. JOYNER, M.J. - LENNON, R. L. - WEDDEL, O. J. - ROSE, S. H. - SHEPHARD, J. T.: Blood flow to contracting human muscles: influence of increased sympathetic activity. *Am. Physiol. Soc.* (1990) 1453 - 1457
17. LEJEMTEL, TH.H. - KATZ, S. - JONDEAU, G. - SALOMON, S.: Critical analysis of methods for assessing regional blood flow and their reliability in clinical medicine. *CHEST* 101 (1992) 219 - 222
18. OKA, M. - REKONEN, A. - ELOMAA, I.: Muscle blood flow in rheumatoid arthritis. *Acta Rheum. Scand.* 17 (1971) 203 - 208
19. ROTHISCHILD, B.M. - MASI, A. T.: Pathogenesis of rheumatoid arthritis: A vascular hypothesis. *Sem. Arthritis Rheum.* 12 (1982) 11 - 31
20. SKRIFVAR, B. - LAINE, V. - WEGELIUS, O.: Sclerosis of the arteries of the extremities in rheumatoid arthritis. *Acta Med. Scand.* 186 (1969) 145 - 147

Adresa: C. Mucha: Med. Rehabilitation und Prävention, Deutsche Sporthochschule, Carl-Diem-Weg 6, D-50933Köl

ABC KLÍMA s.r.o

**Klimatizácia,
chladenie,
kúrenie,
projekt,
dodávka,
montáž,
servis.**

**Bratislava, Mýtina 23,
Tel.,fax: 02/52 49 97 22**

**Všetko pre Vašu
rehabilitačnú ambulanciu**

Priečna lézia miešna

Sabine Müller so spolupracovníkmi napísala knihu *MOTORISCHE RAHABILITATION BEIM KOMPLETT UND INKOMPLETT QUERSCHNITTGELÄHMTE*, ktorá vyšla vo vydavateľstve Richard Pflaum Verlag GmbH & Co. KG München, 2002, ISBN 3-7905-0798-9, ktorá sa venuje širokej problematike úplných a neúplných priečných lézií miešnych. V prvých troch kapitolách sú popísané príčiny, chirurgické možnosti liečby a patofyziológia. V ďalších kapitolách sa autori zaoberajú ošetrovateľsko – rehabilitačnou starostlivosťou od vyhodnocovania priečnej lézie, cez liečebnú rehabilitáciu, pracovnú rehabilitáciu a výchovnú rehabilitáciu.

Pri nácviku práce s vozíkom sú preberané aj možnosti zostúpenia alebo vrátenia sa na vozík. Zaujímavá je tu kapitola venovaná prekonaniu schodov. Keď nemá paraplegik spolupracovníka, ale má k dispozícii dva vozíky. Z jedného zostúpi napr. na hornom poschodí, za pomoci rúk sa presunie postupne zo schodíka na schodík (samozrejme, že si to vyžaduje dobrú kondičnú prípravu) a na nižšom poschodí dokončí úkon vystúpením na dole odstavený druhý vozík. Zvláštnu pozornosť autori venujú čiastočným léziám, kde je dôraz kladený na nácvik chôdze na špeciálne upravenom bežiacom páse v závesnom aparáte. Pomocou tohoto možno pacienta vyzdvihnúť zo stoličky, a potom držať vertikalizovaného v primeranej výške nad pohybujúcim sa podkladom. Menšia kapitola je venovaná ergoterapii a pomerne rozsiahla časť športu vozíčkarov.

Recenzia A. Gúth

Nové možnosti pri analýze komunikačnej schopnosti detí

V praxi existuje veľké množstvo diagnostických postupov zameraných na poruchy výslovnosti - dysláliu - u detí. Predkladané postupy - AVAK (vhodný pre najťažšie poruchy výslovnosti) a SVA (skriningový test) vznikali dlhší čas. Prvá verzia vychádzala z prác Detlefa Hackera z roku 1989 a v praxi ju vyskúšala iba malá skupina odborníkov; po viacerých prepracovaniach vznikol postup, ktorý tak

dozrel, že ho s veľkým ohlasom prijali odborníci v Nemecku - je teda určený všetkým logopédom v ich každodennej praxi.

Pracovný zošit vyšiel v roku 2000 vo vydavateľstve Ernst Reinhardt Verlag v Mníchove. Autori (Detlef Hacker je diplomovaný psychológ a Herbert Wilgermein špeciálny pedagóg) rozvinuli pre nemecky hovoriacu oblasť nový analyzový postup a z neho vychádzajúcu skriningovú metódu. Pracovný zošit testu AVAK obsahuje kompletný testový obrázkový materiál a vyšetrovací hárok testu AVAK, vyšetrovací hárok a obrázkový materiál skriningového postupu SVA a CD-ROM.

Pomocou oboidvoch predkladaných postupov - AVAK a SVA - sa dajú rozlíšiť rôzne formy porúch výslovnosti u detí a dá sa urobiť systematická rečová analýza. Teoretické východiská a opis praktickej realizácie sú opísané v knihe Poruchy výslovnosti u detí (Hacker, D., Wilgermein, H.: Aussprachestörungen bei Kindern) z roku 1998. Oidva postupy vychádzajú z angloamerickej tradície.

AVAK-test Tento diagnostický postup umožňuje logopédom cielene sa zamerať v priebehu krátkeho času na systematicku porúch výslovnosti a následne z toho vyvodit' vhodné terapeutické metódy. Je akýmsi kompromisom: pokúša sa o to, aby bol podľa možnosti čo najekonomickejší, ľahko realizovateľný a pritom mal významnú výpovednú hodnotu vo vzťahu k individuálnemu fenologickému systému a výslovnosti dieťaťa. AVAK obsahuje 115 slov, ktoré sú vlastné detskému slovníku. Každému slovu zodpovedá jeden obrázok, tieto sa však dajú využiť aj ako situačné pomôcky na pomenovanie viacerých položiek v rámci daného sémantického poľa. AVAK sa pokúša o systematický a podľa možnosti čo najobsiahlejší opis výslovnosti dieťaťa a zároveň o kvalitatívne a kvantitatívne zhodnotenie a vyhodnotenie. Hodnotí sa štruktúra slov, slabiky, fonetický repertoár a fonologické procesy. Vyšetrovací hárok obsahuje 8 strán: zámerom však nebolo získať materiál spracovať chronologicky; členenie háрку oveľa viac zodpovedá "ekonomickým, čas šetriacim" požiadavkám. Prvá strana sa zameriava na zhrnutie diagnostických údajov o dieťati, ako aj na zápis predbežného terapeutického plánu. Strany 2 - 3 sú určené na zápis transkripcie, štvrtá strana na porovnanie cieľových štruktúr (na začiatku slova), piata strana na zápis porovnania cieľových štruktúr v strede a na konci slova a strany 6 - 8 sú určené na opis fonologických procesov.

Základom skríningového postupu SVA bolo želanie logopédov vytvoriť časovo nenáročný a realizovateľný postup s dostatočnou výpočtovou hodnotou, zameraný na poruchy výslovnosti u detí. SVA opisuje popri fonetickej rovine aj špecifický rečový systém - fenologickú analýzu. SVA vychádza (a jeho bázu tvorí) z testu AVAK. V porovnaní s ním však SVA obsahuje iba 44 slov, pomocou ktorých sa analyzujú najdôležitejšie spoluhlásky a spoluhláskové spojenia v rôznych pozíciách slova (v nemčine). SVA, na rozdiel od AVAK-u, je opísaný stručnejšie a obsahuje iba tie stratégie, ktoré sa líšia od pracovných krokov AVAK-u. Vzhľadom na podobnosť oboch postupov sa však pri akýchkoľvek nejasnostiach dá siahnuť po AVAK-u. Pri vyšetrení si každý vyšetrujúci môže sám určiť hĺbku a rozsah vyšetrenia. Ako sme už spomenuli, test SVA obsahuje 44 slov, pričom všetky okrem položky "gombik" (Knopf) pochádzajú z testu AVAK. Hodnotia sa štruktúra slov a slabík, dvojité spoluhlásky a jednoduché spoluhlásky. Členenie vyšetrovacieho hárku je (podobne ako AVAK) akýmsi ekonomickým - "čas a miesto šetriacim" riešením: na pomerne malej ploche (dva listy) sa zapisuje transkripcia, porovnanie cieľových štruktúr, fonémický inventár a vyhodnotenie procesov.

Švajčiar Martin Schellenberg rozvinul pre obidva testy (AVAK a SVA) na základe teoretických východísk predkladaného analyzovateľného postupu počítačový vyhodnocovací program zameraný na poruchy výslovnosti u detí. Tento program exaktne a veľmi rýchlo zabezpečuje všetky úlohy týkajúce sa vyhodnocovania a počítania.

Žijeme v dobe, ktorú charakterizuje zvyšovanie životnej úrovne vďaka zlepšovaniu starostlivosti či služieb vo všetkých oblastiach. V proaresívnom duchu sa nesie i test AVAK a z neho vychádzajúci skríningový test SVA. Obidva postupy - AVAK a SVA - sa koncentrujú na problémy pri dosahovaní (získavaní) fenologického systému. Ich pomocou môžeme systematicky rozpoznať a analyzovať poruchy výslovnosti u detí. Predkladaný diagnostický postup možno stručne charakterizovať ako časovo úsporný program zameraný na diagnostiku fonetických a fenologických procesov, pričom za jeho nesporné klady možno považovať komplexnosť a ucelenosť. Na druhej strane však musíme konštatovať, že program je pomerne zložitý, čo by sčasti mohlo byť podmienené zložitou gramatikou, fonetikou a fonológiou nemeckého jazyka. Takýto druh diagnostického postupu je určite vhodný aj pre

potreby logopedickej práce u nás (už len z hľadiska jeho časovej nenáročnosti), samozrejme po úpravách vyplývajúcich z rozdielnosti oboch jazykov.

Recenzia B. Králiková

Včasná stimulácia

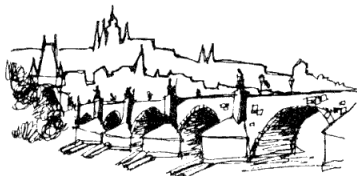
Marcela Lippert-Grüner vo svojej knihe *FRÜHSTIMULATION*, Richard Pflaum Verlag GmbH & Co. KG München, 2002, ISBN 3-7905-0882-9, prináša v súčasnosti veľmi potrebnú problematiku včasnej stimulácie pacientov s bezvedomím. Tých je, vzhľadom k častým úrazom a medicínsky zvládnutým záchranám života, čoraz viac. Kóma je stále ešte tabu ako medzistupeň medzi životom a smrťou. Veľakrát chýbajúce reakcie a bezvedomie prinášajú medicínske a spoločenské problémy. Rehabilitačná starostlivosť o takýchto pacientov bola dlho podceňovaná a jej význam sa dostáva do popredia až v posledných rokoch. Ruka v ruku so zlepšujúcou sa medicínskou starostlivosťou a udrzaním pri živote stále väčšieho počtu pacientov nadobúda rehabilitačný prístup stále väčší význam. Rehabilitácia sa ukazuje významná nielen z hľadiska prežívania týchto pacientov, ale aj následnej kvality života. Autorka sa v prvej kapitole venuje základným anatomickým, patologickým, diagnostickým a terapeutickým postupom. V druhej kapitole je rozoberaný ošetrovateľsko - opatrovateľský prístup a zvláštnu časť tvoria príklady a postupy včasnej stimulácie jednotlivých systémov. Napríklad hlboká stimulácia je zabezpečená do dlane umiestneným vibračným prístrojom, vestibulárna stimulácia je zabezpečená repetitívnym pohybom hlavy, proprioceptívna a kinestetická stimulácia je zabezpečená pasívnymi pohybmi pacientovými končatinami buď fyzioterapeutom, alebo prístrojmi typu motorickej dlahy. Proprioceptívna stimulácia prakticky všetkých častí tela je zabezpečená pomocou vertikalizačného rámu, orofaciálna stimulácia je zabezpečená taktylnou stimuláciou kože, podkožia a mimických svalov, chuťová stimulácia pomocou stimulácie chuťových receptorov jazyka, čuchová stimulácia špeciálnymi vôňami cez tubus, akustická stimulácia slovnými alebo inými zvukovými resp. muzikálnymi podnetmi, zraková stimulácia aplikáciou svetelných podnetov farebným svetlom aj cez zavreté viečka, v prípade otvorenia očí pohyblivou nástenkou, na ktorej možno urobiť výstavu kresieb, ku ktorým má pacient emotívny vzťah.

Recenzia A. Gúth



KLINIKA KOMPLEXNÍ REHABILITACE
MUDr. JIŘÍHO MARKA

MONADA



Nad Opatovem 2140
149 00 Praha 11

tel.: 272 941 280 *paní Michálková*
tel./fax.: 272 941 500

Internet www.monada.cz
E-mail klinika@monada.cz

Naše kurzy mají akreditaci české lékařské komory

MONADA POŘÁDÁ VE ŠKOLNÍM ROCE 2003 /2004 NÁSLEDUJÍCÍ KURZY:

- 116 SYNDROM KOSTRČE A PÁNEVNÍHO DNA V RÁMCI KINEZILOGIE PÁNVE**
13.-14.9.2003 *přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc. PhDr.Župa,PhD.*
Cena: 2.200,- *Mgr.Špringrová*
- 117 AKUPRESURA V SYSTÉMU CELOTĚLOVÉ AKUPUNKTURY**
20.-21.9.2003 *přednášející: doc.MUDr.Tichý, CSc.*
Cena: 1.800,-
- 118 REFLEXNÍ TERAPIE PLOSKY NOHY**
27.- 28.9.2003 *přednášející: doc.MUDr.Tichý, CSc., Mgr.Špringrová*
Cena: 2.050,-
- 119 CVIČENÍ NA MÍČI, LABILNÍCH PLOCHÁCH A S OVERBALLY**
18. - 19.10. 2003 *přednášející: Mgr.Špringrová*
Cena: 1.900,-
- 120 TEORIE A PRAXE FUNKČNÍ BLOKÁDY KLOUBŮ OS. ORGÁNU**
25-26.10.2003 *přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc., PhDr.Župa, PhD.*
Cena: 2.250,- *Mgr.Špringrová*
- 121 KINEZILOGIE DOLNÍ KONČETINY A NOHY**
8. – 9.11.2003 *přednášející: Mgr.Špringrová, Mgr.Nováková*
Cena: 2.000,-
- 122 BOLESTI V ZÁDECH – KURZ PRO PACIENTY NOVÉ!**
22.11.2003 *přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc.*
CENA: 800,-

- 123 **SU-JOK- MIKROSYSTÉM RUKY I. – III**
přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc.
I. část 6.-7.12.2003, II.část 31.1.-1.2. 2004, III.část 28. – 29.2.2004
CENA:I.ČÁST 1.290,- II.ČÁST 1.350,- III.ČÁST 1.390,-
všechny tři části pouze 3.800,- Kč
- 124 **SEDATIVNÍ MASÁŽ OBLIČEJE A HLAVY**
24.- 25.1.2004 *přednášející: Mgr.Špringrová*
Cena: 1.980,-
- 125 **KOMPLEXNÍ TERAPIE RAMENE**
6.– 7.3.2004 *přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc., PhDr. Ťupa PhD,*
MUDr.Ludvík
Cena: 2.300,- *Mgr.Špringrová, MUDr.Kačinetzová*
- 126 **OROFACIÁLNÍ OBLAST A KALVA A JEJICH VZTAHY**
3. – 4.4.2004 *přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc. Mgr.Ťupa,*
Mgr.Špringrová
Cena: 2.350,-
- 127 **REFLEXNÍ TERAPIE PLOSKY NOHY**
24.- 25.4.2004 *přednášející: doc.MUDr.Tichý, CSc., Mgr.Špringrová*
Cena: 2.050,-
- 128 **PROJEKCE BOLESTI V POHYBOVÉM APARÁTU**
1. – 2.5.2004 *přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc., PhDr.Ťupa,PhD.,*
Mgr.Špringrová
Cena : 2.450,-
- 129 **TEORIE A PRAXE FUNKČNÍ BLOKÁDY KLOUBŮ KONČETIN**
22.-23.5.2004 *přednášející: doc.MUDr.Tichý,CSc., PhDr.Ťupa,PhD.*
Mgr.Špringrová
Cena 2.150,-

Naše kurzy jsou garantovány Českou Lékařskou Komorou.

Doc. MUDr. Miroslav Tichý, CSc.
vedoucí sekce dalšího vzdělávání

Kurz: Bobathovej koncept v liečbe DMO
určenie: **pre detských rehabilitačných lekárov**, poriada: Akadémia vzdelávania v B. Bystrici, podmienky pre účastníkov: atestácia z FBLR pri I. atest. z pediatrie alebo neurologie, znalosť psychomotoriky det-sk.veku, znalosť problematiky DMO
termín: **18.-21.októbra 2003**
miesto: ŠLÚ Marína v Kováčovej
školiteľ: MUDr. Irina Chmelová, členka Brit. asociácie Bobath.spoločnosti
odborný garant: MUDr.Zora Germanová
prihlášky: ŠIÚ Marína v Kováčovej,p.Weisová do 10.9.2003
poplatok za školenie cca 3 000 Sk

Kurz: Bobathovej koncept v liečbe DMO
určenie: **pre fyzioterapeutov**
poriada: Akadémia vzdelávania v B. Bystrici
podmienky pre účastníkov: fyzioterapeut, ktorý ovláda problematiku DMO a pracuje s týmito deťmi,nutné uviesť pracovisko a rehabilit.lekára
termín: **21.-23. novembra 2003**
miesto ŠIÚ Marína v Kováčovej
školiteľ:detto
prihlášky: do 31.sept.2003
poplatok za školenie cca 2000 Sk



Vydavateľstvo

LIEČREH GÚTH

prípravilo pre Vás a pre
Vašich pacientov nasledujúce publikácie:

A. Gúth a kol.:

VÝCHOVNÁ REHABILITÁCIA alebo Ako učiť školu chrbtice.

Druhé, prepracované vydanie (2003) známej čiernobielej publikácie z '99 roku, vhodnej pre učiteľov školy chrbtice, ako i laikov. Koncová cena 70 Sk + poštovné.

B. Bobathová:

Hemiplégia dospelých

Preklad originálnej metodiky z angličtiny kompletne. Cena je 200 Sk + poštovné.

VÝCHOVNÍ REHABILITÁCIE aneb

Jak učiť školu páteře

Túto knihu môžete získať v pražskom nakladateľstve X-EGEM (česká verzia) na tel. v Prahe 02/ 227 82 370.

M. Szabová:

Pohybom proti ASTME

Novinka vo vydavateľstve Liečreh je určená pre pacientov a rehabilitačných pracovníkov, ktorí sa zaujímajú o problematiku astmy. Autorka ponúka na 144 čiernobielych stranách s 90 obrázkami vlastné poznatky a v literatúre dostupné informácie, ktoré sú potrebné na zvládnutie chronických ťažkostí pri astme. Koncová cena je 150 Sk + poštovné

B. Kračmar a kol.:

Rehabilitace dnes

Zborník z konferencie, venovanej 10. výročiu založenia Kliniky komplexnej rehabilitácie MUDr. J. Marka, na 68 stranách s prezentovanými prácami 19 popredných českých odborníkov si môžete objednať na tel.: 00420 2 72941500 alebo klinika@monada.cz

REHABILITÁCIA

Vychádza 4x do roka, momentálne stojí jedno číslo 35 Sk alebo 45 Kč.

*Zober papier a napíš si objednávku!!!
Pozor, naša pošta má číslo 37!!!*

OBJEDNÁVKA NA KNIHU: NA ČASOPIS:

Závazne si objednávam časopis Rehabilitácia od roku 2001. Časopis posielajte na moju domácu adresu:

meno

ulica

mesto

štát

Vydavateľstvo

LIEČREH GÚTH

P. O. BOX 77
Bratislava 37
833 77
Slovensko

REHABILITÁCIA, časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosocálnej a výchovnej rehabilitácie. Vydáva Vydavateľstvo LIEČREH GÚTH za odbornej garancie Katedry FBRL Slovenskej postgraduálnej akadémie medicíny, Bratislava. Zodpovedný redaktor: Anton Gúth. Kontaktná adresa redakcie a distribúcie: LIEČREH GÚTH, P.O. BOX 77, 833 77 Bratislava 37, tel. 00421/2/59 54 52 43, fax 00421/2/544 147 00, e-mail: guth@napri.sk. Distribúciu pre ČR zabezpečuje BODY COMFORT spol. s r.o., Velvárska 1, 252 62 Horoměřice, tel. + fax: /00420 -/ 2209 71248 alebo 220972181, e-mail: info@bodycomfort.cz. Sadzba: TONO. Tlač: Prikrel, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne, jeden zoišt stojí 35 Sk, resp. 45 Kč - platné pre rok 2001. Objednávky na predplatnú (aj do zahraničia) a inzertnú plochu prijíma redakcia na kontaktnej adrese. Pri platiách poštovou poukážkou akceptujeme len prevody smerované zo Slovenska na náš účet č. 10006 1024020/4900 v Istrobanke Bratislava. Tento časopis je indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica a širšou sieťou Internetu na adrese: <http://www.rehabilitacia.sk>. Nevyžiadané rukopisy nevraciam. Za obsah a kvalitu reklám a článkov zodpovedá autor. Podávame „Tlačovim“ povolené Riaditeľstvom pošt Bratislava č.j. 4/96 zo dňa 30.8.1996. Indexové číslo: 49 561. Reg. č. MK: 10/9. ISSN 0375-0922.