

REHABILITÁCIA 3

XXXI 1999
ISSN 0375-0922
Indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica
<http://www.rehabilitacia.sk>

Redakčné kolégium:

A. Gúth - vedúci
M. Štefíková - zástupca
M. Kienková - asistentka
D. Srdošová - asistentka
M. Kuchár - asistent
P. Rodan - asistent
J. Čelko - asistent
J. Benetin - asistent
J. Zálešáková - asistentka

Odborný redakčný kruh:

V. Kříž - Kostelec n. Č. l.
A. Krobot - Zlín
M. Koronthályová - Bratislava
M. Dorociaková - Žilina
H. Lesayová - Bratislava
J. Smolíková - Brno
J. Kazimír - Bratislava
J. Votava - Praha
V. Lechta - Bratislava

Medzinárodný kruh:

H. Meruna - Bad Oeynhausen
K. Ammer - Wien
E. Ernst - Exeter
C. Gunn - Vancouver
Z. Mikeš - Bratislava
E. Pavesi - Zürich
H. Paduschek - Bad Oeynhausen
T. Doering - Hannover
V. Tošnerová - Hr. Králové

VYDAVATEĽSTVO



LIEČREH GÚTH

REHABILITÁCIA 3

XXXII. 1999 str. 129 - 192

Odborný časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosocálnej a výchovnej rehabilitácie indexovaný v EMBASE / Excerpta Medica, šírený sieťou Internetu na adrese: <http://www.rehabilitacia.sk>

OBSAH

- A. Gúth: *Škola chrbtice* 130
M. Dzamko: *Analýza činnosti ústavu so zameraním na efekt liečby...*131
M. Markech: *Metodický postup terapie u pacientov s psoriatickou artritídou* 137
M. Hartard, T. Hilberg, D. Jeschke: *Výtrvalostný tréning u hypertonikov* 143
D. Wagnerová: *Hipoterapia ako súčasť liečby DMO* 148
G. Schalow¹, G. A. Zäch²: *Koordináčno-dynamická liečba* 152
H. Thür, H. Mayr: *Je silový tréning účinnou liečbou pri poškodení pred. skríženého väzu?* 156
M. Matej, A. Kocinger, J. Kolesár: *Zmeny pH kože a niektorých fyziologických par. saunovaním* 163
M. Mócik: *Rehabilitácia periférnej lézie n. VII podporená akupunktúrou* 171
M. Malay: *Entezopatie a laseroterapia* 187

REHABILITÁCIA No. 3

Vol.: XXXII. 1999 pp. 129 - 192

Professional Journal for questions about treatment, working, psychosocial and educational rehabilitation. Indexed in EMBASE / Excerpta Medica, Internet <http://www.rehabilitacia.sk>.
Redaction address: LIEČREH GÜTH, Červejeva 34, 811 03 Bratislava, Slovakia, facsimile: 00421/ 7 / 544 147 00, e-mail: guth@napri.sk

CONTENTS

- Gúth, A.: *Back school* 130
Dzamko, M.: *Analysis of activity of Spa-rehabilitation institute ...*131
Markech, M.: *Methodology of treatment of patients with psoriatic arthritis* 137
Hartard, M., Hilberg, T., Jeschke, D.: *Sustained training in patients with hypertension* 143
Wagnerová, D.: *Hippotherapy as a part of Cerebral palsy* 148
Schalow¹ G., Zäch², G., A.: *The coordination - dynamic treatment* 152
Matej, M., Kocinger, A., Kolesár, J.: *Changes of ph-values of skin and physiological parametre at sauna-bath* 163
Mócik, M.: *Rehabilitation of peripheral lesion n. VII supported by acupuncture* 171
Malay, M.: *Entesopathy and lasserotherapy* 183

REHABILITÁCIA Nu. 3

Jahresgang XXXII. 1999 S. 129 - 192

Fachzeitschrift für die Fragen der Heil-, Arbeits-, Psychosocial- und Erziehungsrehabilitation. Registriert in EMBASE / Excerpta Medica, Internet <http://www.rehabilitacia.sk>.
Adresse der Redaktion: LIEČREH GÜTH, Červejeva 34, 811 03 Bratislava, Slowakei. Fax: 00421/ 7 / 544 147 00, e-mail: guth@napri.sk

INHALT

- Gúth, A.: *Die Wirbelsäuleschule* 130
Dzamko, M.: *Analyse der Tätigkeit der Bade-Rehabilitationsanstalt mit der Einstellung...*131
Markech, M.: *Methodisches Verfahren der Therapie bei Patienten mit psoriatischer Arthritis* 137
Hartard, M., Hilberg, T., Jeschke, D.: *Trainingstherapeutische intervention Mittels ...*143
Wagnerová, D.: *Hipotherapie als Bestandteil der Behandlung von Cerebral palsy* 148
Schalow¹ G., Zäch², G., A.: *Koordinationsdynamik-Therapie* 152
Thür, H., Mayr, H.: *Ist Krafttraining eine wirksame Therapie für Schmerz und ...*156
Matej, M., Kocinger, A., Kolesár, J.: *Veränderungen des pH-Wertes der Haut und physiologischer Parameter beim Saunabaden* 163
Mócik, M.: *Rehabilitation der periphere Lesion N. VII unterstützt durch Akupunktur* 171
Malay, M.: *Entesopathie und Laserotherapie* 183

Škola chrbtice

Medzi odborníkmi i pacientami sa vedú debaty na tému účelnosti a potreby školy chrbtice. Viacerí sa dožadujú štatistického vyhodnotenia úspešnosti jej používania. Niektorí ju dokonca odsudzujú - dá sa však povedať, že len preto, lebo nie je doteraz k dispozícii dostatočné množstvo štatistického podkladového materiálu, ktorým by sa uvedené tézy, resp. protitézy potvrdili alebo vyvrátili. Hlavný problém spočíva v tom, že využitie a následné vyhodnotenie školy chrbtice v primárnej prevencii by si vyžadovalo nasadenie metodiky na veľkej skupine detskej populácie, jej dlhodobé sledovanie a nakoniec po niekoľkých rokoch vyhodnotenie. Z nášho - rehabilitačného hľadiska sú však presvedčivé aj len čiastočné možnosti využitia školy chrbtice - či už zo subjektívneho pohľadu postihnutého pacienta, keď mu vieme poradiť akej pozícii by sa mal vyhýbať, resp. ktoré by mal preferovať, ktorú prácu, prípadne povolanie by si mal vybrať alebo, ktorej by sa mal vyhnúť, v krajnom prípade ju aj opustiť. Aj z objektívnej stránky vieme v praxi posúdiť výhodnosť použitia prostriedkov školy chrbtice napríklad v prípade, ak nám nenastúpia svalové spazmy u rehabilitovaného pacienta, keď nevznikne antalgické držanie, keď sa nezmení posunlivosť kože a podkožia. To sú všetko prvky svedčiace pre pozitívny prínos danej techniky. Treba povedať, že však ťažko odlišíme čiste efekt školy chrbtice a efekt ostatných rehabilitačných prostriedkov a postupov. No a tu sa ukazuje jediné teoretické východisko, že totiž škola chrbtice patrí do arzenálu nášho odboru a má efekt len vtedy, keď je náležite ordinovaná a náležite aplikovaná. Nepodávame ju len vtedy, keď je kontraindikovaná. Začleníme ju do celkového rámca liečby u rehabilitovaného pacienta až vtedy, keď sme presvedčení o jej efektívnosti. Nechápeme ju teda ako všeliek - v tomto smere vieme pochopiť jej kritikov. Chápeme ju ako súčasť. Musíme ju preto používať, doslova „pestovať“ a hlavne rozvíjať, aby neustrnula. Školu chrbtice chápeme ako súčasť výchovnej rehabilitácie, ako súčasť nášho dobru, neprenehajme preto miesto pri jej aplikácii iným. 12.9.RP 1999, A. Gúth.

ANALÝZA ČINNOSTI ÚSTAVU SO ZAMERANÍM SA NA EFEKT LIEČBY KRÁTKODOBÝCH A DLHODOBÝCH LIEČEBNÝCH POBYTOV

Autor: M. Dzamko

Pracovisko: Kúpeľno-rehabilitačný ústav MV-SR Bystrá, Liptovský Ján

Súhrn

Celostný motorický test podľa Jacíka umožňuje stanoviť základný pohybový fond človeka. Jeho výsledok sa vyjadruje motorickým koeficientom, pre ktorý boli stanovené pásma priemerných, nadpriemerných, podpriemerných výkonov pre vekové skupiny a obe pohlavia. Cieľom tejto práce je snaha o čiastočnú objektivizáciu zlepšenia základného pohybového fondu človeka v komplexnom poňatí vo vzťahu k dĺžke preventívno-liečebného pobytu.

KLúčové slová: motorický test - pohybový fond človeka - rehabilitácia

Dzamko, M.:

Analysis of activity of Spa-rehabilitation institute with focus on treatment efficacy of sport - and long-term treatment stays

Summary

The total motor testing according to Jacik enables to access the basal kinetic fond of a man. Its result is expressed as a motor quotient, for which the specific ranges of average, above and under average performances for age and gender depended groups were specified. The aim of this paper is effort of partial objectivization of mans basal kinetic fond improvements in complex approach with connection to prophylactic-treatment stay.

Key words, MeSH: motor testing - mans kinetic fond - rehabilitation

Dzamko, M.:

Analyse der Tätigkeit der Bade-Rehabilitationsanstalt mit der Einstellung auf den Behandlungseffekt der kurz- und langfristigen Kuraufenthalte

Zusammenfassung

Der ganzheitliche motorische Test nach Jacik ermöglicht den Grundbewegungsfond des Menschen festzustellen. Dessen Ergebnis drückt man mit einem motorischen Quotient aus, für den die Bereiche der durchschnittlichen, über- und unterdurchschnittlichen Leistung für Altersgruppen und beide Geschlechter festgelegt wurden. Das Ziel dieser Arbeit ist das Streben nach einer Teilobjektivisierung des Grundbewegungsfondes des Menschen in der komplexen Auffassung im Bezug auf die Länge des präventiv-heilenden Aufenthaltes.

Schlüsselwörter: motorischer Test - Bewegungsfond des Menschen - Rehabilitation

Úvod

Celostný motorický test podľa Jacíka umožňuje stanoviť základný pohybový fond človeka. Jeho výsledok sa vyjadruje motorickým koeficientom, pre ktorý boli stanovené pásma priemerných, nadpriemerných, podpriemerných výkonov pre vekové skupiny a obe pohlavia.

U 300 pacientov, účastníkov pri- alebo liečebnopreventívnych pobytov bol test celotelovej motoriky pri nástupe a odchode z kúpeľnej liečby za účelom zistenia efektu tejto liečby na základe štatistického porovnania

motorického koeficientu u 3 skupín vytvorených v závislosti na dĺžke kúpeľného pobytu. Pri skupine so 14- a 21-dňovým pobytom došlo k štatisticky významnej zmene motorického koeficientu v zmysle zlepšenia ich základného pohybového fondu. Pre jeho jednoduchosť ho odporúčame do praxe s cieľom zvýšenia objektívneho hodnotenia efektu kúpeľnej liečby.

Osobitnú formu kúpeľnej liečby predstavujú kúpeľné, preventívno-liečebné pobyty, ktoré nie sú zamerané na úpravu narušeného stavu,

ale ide o preventívne zameraný liečebný pobyt pre pacientov ohrozených určitým ochorením bez zjavných klinických známkov tohto ochorenia. Takto pomocou balneoterapeutických a klimatoterapeutických prostriedkov obnovujeme homeostázu fyziologických funkcií organizmu. Ide teda skôr o tzv. regeneračné programy, ktoré sledujú obnovu najmä vegetatívnych funkcií a mobilizáciu adaptačných mechanizmov.

Cieľom tejto práce je snaha o čiastočnú objektívizáciu zlepšenia základného pohybového fondu človeka v komplexnom poňatí vo vzťahu k dĺžke preventívno-liečebného pobytu.

Súbor a metodika

Vyšetrovaný súbor tvorilo 300 mužov rozdelených do 3 skupín podľa dĺžky liečebného pobytu. Každá skupina sa skladala zo 100 pacientov ($n=100$), rozdelených podľa veku: na 30 - 39-ročných, 40 - 49-ročných, 50 a viac-ročných. I. skupinu tvorili účastníci rekondičného pobytu v dĺžke 7 dní. II. skupinu tvorili účastníci liečebnopreventívneho pobytu v dĺžke 14 dní. III. skupinu tvorili pacienti na kúpeľnej liečbe. Všetci účastníci boli v relatívne dobrom zdravotnom stave, anamnestický údaj o intermitentných bolestiach v oblasti bedrovej, ev. krčnej chrbtice bol asi u 32 % účastníkov, väčšinou vyšších vekových skupín.

Počas pobytu sa pacienti podrobili vstupnému a výstupnému testu podľa Jacíka. Ide o test celotelovej motoriky a na základe zistených hodnôt motorického koeficientu bolo urobené štatistické vyšetrenie strednej hodnoty zmeny motorického koeficientu vo vzťahu k dĺžke pobytu.

Vyšetrenie bolo urobené u každého, druhý deň po príchode a deň pred odchodom, ráno, nalačno a pred procedúrami za štandardných podmienok (v miestnosti pre skupinový telocvik).

Vyšetrenie testom celotelovej motoriky trvalo u každého pacienta 2 minúty. Asistoval pri tom lekár, ktorý kontroloval znášanlivosť testu, a rehabilitačná sestra, ktorá test najprv názorne predviedla a potom kontrolovala jeho uskutočnenie.

Popis testu

Základná poloha: ľah na chrbte,

1. poloha: vzpriamený stoj (napäté kolená, päty pri sebe),
2. poloha: ľah na brucho (hrudník sa dotýka podložky),
3. poloha: vzpriamený stoj,
4. poloha: ľah na chrbát.

Tento pohybový cyklus opakuje testovaná osoba čo najrýchlejšie so snahou o dosiahnutie maximálneho počtu uskutočnení v čase dvoch minút. Každá uskutočnená poloha sa hodnotí ako 1 bod. Počet absolvovaných bodov zaraďuje testovaného do pásma hlboko podpriemerného, podpriemerného, priemerného, nadpriemerného a vysoko nadpriemerného podľa vzorca

$$MQ = + - 15z, \text{ kde } z = \frac{x - \bar{x}}{s} \quad (\text{Jacík, 1984})$$

Hodnoty motorického koeficientu okolo aritmetického priemeru považujeme za:

- $\bar{x} + s$ priemerné výkony,
- $\bar{x} + 1,1$ až $2s$ nadpriemerné výkony,
- $\bar{x} - 1,1$ až $2s$ podpriemerné výkony,
- $\bar{x} + 2,1$ až $3s$ vysoko nadpriemerné výkony,
- $\bar{x} - 2,1$ až $3s$ vysoko podpriemerné výkony.

Účastníci preventívnych pobytov si ďalej viedli denný záznam vlastnej pohybovej aktivity s ohľadom na možnosti ich uskutočňovania v danej lokalite.

Výsledky a zhodnotenie

Celostný motorický test zaradil pacientov vo všetkých troch skupinách nasledovne:

V I. skupine bolo 8 % pacientov pri príchode v pásme hlbokého podpriemeru a 41 % pacientov v pásme podpriemeru, pri odchode bolo v pásme hlbokého podpriemeru 5 % pacientov, v pásme podpriemeru nedošlo ku zmenám. Motorický koeficient celej I. skupiny zodpovedal priemeru, pri dolnej hranici, t. j. $86.2 + 2.71$. Pri odchode bola hodnota MQ 88.1, diferenčný rozdiel bol v priemere 1.912. V II. skupine bolo v pásme hlbokého podpriemeru 6 % pacientov, v pásme podpriemeru 36 %. Motorický koeficient tejto skupiny MQ

= 86 + 4.95 taktiež zodpovedá priemernej výkonnosti základnej motoriky ako pri I. skupine. Pri odchode však došlo k zmenám v percentuálnom zložení pacientov v jednotlivých pásmach výkonnosti. V pásme hlbokého podpriemeru nebol žiadny pacient, v pásme podpriemeru bolo 25 % a do pásma nadpriemeru sa presunuli 3 % pacientov. Hodnota MQ pri odchode bola 96.75 a priemerný diferenčný rozdiel vzrástol na 10.796, čo zodpovedá podľa normatívnych údajov celkovo priemerným hodnotám približne v polovici pásma priemeru. V III. skupine bolo v pásme hlbokého podpriemeru 9 % pacientov, v pásme podpriemeru bolo 48 % pacientov. MQ = 83.9 + 2.91 pri príchode zodpovedal priemerným hodnotám celej skupiny podľa normatívnych údajov. Pri odchode boli z III. skupiny v pásme hlbokého podpriemeru 3 % pacientov a v pásme podpriemeru 24 % pacientov. Do pásma nadpriemeru sa dostali 3 % pacientov. Motorický koeficient tejto III. skupiny pri odchode bol 93.2, diferenčný rozdiel bol 9.385 a zaradil tak pacientov ako celý priemer skupiny do pásma priemerných hodnôt.

Ďalej sme štatisticky vyšetrovali vplyv dĺžky liečebného pobytu na zmenu motorického koeficientu. Náhodným výberom sme získali 3 štatistické súbory, ktoré sa líšia dĺžkou liečebného pobytu. U každého jednotlivca bola nameraná zmena motorického koeficientu. Použitím Pearsonovho testu dobrej zhody (6, 7), sme vo všeobecnosti nepotvrdili normalitu testovaných súborov. Z toho dôvodu sme boli nútení rozdeliť jednotlivé súbory na 3 vekové skupiny (30 - 39 rokov, 40 - 49 rokov, 50 a viac rokov), na ktorých použitím testovacích kritérií (test normality podľa Shapira-Wilka, resp. podľa D'Agostina (7) v závislosti na počte skúmaných štatistických jednotiek - pacientov sme potvrdili hypotézu o normalnosti rozdelenia jednotlivých skupín na hladine významnosti $d = 0.05$.

V ďalšom sme sa zaoberali štatistickým skúmaním strednej hodnoty zmeny motorického koeficientu v jednotlivých skupinách výpočtom bodového odhadu strednej hodnoty, smerodatnej odchýlky, ako aj určením 95 % intervalu spoľahlivosti pre stredné hodnoty. Testovaním štatistickej významnosti rozdielu stredných hodnôt medzi rovnakými vekovými skupinami I. a II. súboru alebo I. a III. súboru použitím Cochranovho-Coxovho T testu

(6, 7) sme potvrdili na 1. promilovej hladine štatistickú významnosť tohto rozdielu. Z tohto štatistického skúmania je evidentný vplyv dĺžky na zmenu motorického koeficientu.

Diskusia

Daný súbor pacientov zodpovedá vekom aj charakterom klinického obrazu populácii pacientov, účastníkov liečebnopreventívnych a prípoobytov, ako motorický test pri nástupe zaradil pacientov v priemere pri I. a II. skupine do pásma priemerných hodnôt v jeho dolnej hranici. Pacienti III. skupiny boli vyšetrení pri nástupe pomocou CMT v priemere ako skupina zaradení do pásma podpriemerných hodnôt. Pri odchode sa štatisticky významne nezmenili v I. skupine, po záverečnom vyšetrení pomocou CMT došlo len k malému poklesu pacientov v pásme hlbokého podpriemeru z 8 % na 5 %, t. j. zlepšenie o 3 %. II. a III. skupina však zaznamenala pri odchode výraznejšie zmeny MQ, u týchto skupín došlo k zlepšeniu základného motorického pohybového fondu. Ukazuje na to i pokles pacientov zaradených do pásma hlbokého podpriemeru u oboch skupín zo 7.5 % na 1.5 %. V pásme priemeru bolo v oboch skupinách pri príchode 42 %, s percentuálnym poklesom pri odchode na hodnotu 24.5 %. Stúpil počet pacientov v skupine priemerných hodnôt u oboch súborov II a III, a to zo 48.5 % na 68.5 %. Do pásma nadpriemerných hodnôt sa pri odchode zaradilo o 3 % pacientov viac (vzrast z 2 % pri príchode na 5 % pri odchode).

V literárnych údajoch sa poukazuje na zhodu pri porovnávaní liečebného efektu, či už empiricky lekárom alebo úradnou kúpeľnou štatistikou u pacientov kúpeľnej liečby pre algický vertebrogénny syndróm a získanými hodnotami motorického koeficientu pri testovaní pacientov pomocou CMT. Po liečbe dochádza k zlepšeniu podľa údajov (8, 9) až u 90 - 93 % pacientov, čomu zodpovedajú i zlepšené hodnoty MQ. Poukazuje sa práve na jednoduchosť testu pri jeho vykonávaní, ako aj časovo nenáročnosť s možnosťou väčšej objektivizácie zlepšenia motoriky pacienta ako subjektívnym, bližšie nešpecifikovaným posudzovaním efektu kúpeľnej liečby. Nami získané údaje však vykazujú zlepšenie u 50 % pacientov [oproti 92 % v kúpeľných štatistikách (10)]. Pobyt pacientov na kúpeľnej lieč-

be trvá obvykle dlhšie ako 7 - 14 dní. Z nami testovaných skupín najdlhší pobyt na kúpeľnej liečbe mali pacienti v III. skupine, a to 21 dní. Vstupným vyšetrením boli zaradení na dolnej hranici priemeru oproti súboru kúpeľných pacientov, kde sa priemerné hodnoty skupín pohybovali v pásme hlbokého podpriemeru alebo podpriemeru. Nami vyšetrení pacienti boli relatívne zdraví, s lepšou výkonnosťou, pri prijatí boli väčšinou bez obťažní. Zistená bola len anamnéza občasných intermitentných bolestí chrbtice v priebehu roka. Ďalej podotýkam k uvedenému zisteniu zlepšenia 50 % pacientov skutočnosť, že normatívne hodnoty pre dospelú populáciu majú hodnoty MQ v pásme priemernosti širokú škálu, kde sa hodnoty MQ pohybujú od dolnej až po hornú hranicu normy a toto rozpätie je od 85.8 do 113.7 MQ pre nami najväčšmi zastúpenú vekovú kategóriu 40 - 49-ročných mužov.

Zaujímavý, aj keď orientačný údaj (nebol štatisticky hodnotený) je záznam o dennej fyzickej aktivite jednotlivcov všetkých 3 skupín (tab. 8). Výsledky poukazujú na malý záujem o fyzickú aktivitu v I. skupine pri porovnávaní II. a III. skupiny. Zrejme u pacientov II. a III. skupiny môže byť práve motivácia dlhšieho časového kúpeľného pobytu impulzom na lepšie využitie voľného času v kúpeľoch.

Záver

1. V danom súbore pacientov bolo vyšetrených 300 účastníkov rekondičného alebo liečebnopreventívneho pobytu testom celotelovej motoriky podľa Jacíka.

2. Získané hodnoty motorického koeficientu zaradili väčšinu pacientov pri nástupe do pásma podpriemerných alebo priemerných hodnôt v dolnej hranici.

3. Testovaním štatistickej významnosti rozdielov stredných hodnôt motorického koeficientu sa potvrdil pozitívny vplyv dĺžky kúpeľného pobytu na zmenu motorického koeficientu.

4. Testovaním väčšieho súboru pacientov a na základe dosiahnutých výsledkov môže tak byť test celotelovej motoriky vhodný ako číselný doklad o dosiahnutom motorickom efekte kúpeľnej liečby.

Záujem o využitie kúpeľov na priaznivé ovplyvnenie zdravotného stavu u osôb s primárnou či sekundárnou potrebou prevencie narastá. Nemôžeme tu očakávať klinické efekty ako vlastnej liečby chorých pacientov. Preventívne pobyty ponúkajú obecné zlepšenie telesnej a duševnej kondície (v zmysle well-being), ev. možné oddialenie výskytu alebo recidívy chorôb. Môžeme však orientačne potvrdiť, že dvoj- a viactýždňová preventívna starostlivosť v kúpeľoch vedie k priaznivým výsledkom. Bez obvyklej záťaže doma je pacient uvedený do špecifického režimu stravovania, pohybu, podrobuje sa procedúram, na ktoré môžeme pozerať ako na tréningové metódy pre rôzne orgánové systémy. Takto kúpele spĺňajú aj rekondičnoliečebné požiadavky u ohrozených skupín obyvateľstva, či už civilizačnými alebo profesnými záťažami.

Literatúra

1. JACÍK, V.: *Celostný motorický test. Telesná výchova mládeže*, 50, 1984, 6, s. 245-248.
2. ASTRAND, P. O. - RODAHL, K. R.: *Textbook of work. Physiology*. New York, Mc Graw-Hill 1970.
3. JACÍK, V.: *Validita a spoľehivosť celostného motorického testu. Teorie a praxe tělesné výchovy*, 35, 1987, 1, s. 46-51.
4. JACÍK, V.: *Celostní motorický test. (Normativní údaje pro dospělé populaci.)* Ostrava, Pedagogická fakulta 1984.
5. REISENAUER, R.: *Metody matematické statistiky a jejich aplikace*. Praha, SNTL 1965.
6. WIMMER, G.: *Štatistické metódy v pedagogike*. Hradec Králové 1993.
7. KUBAČKOVÁ, L.: *Metódy spracovania experimentálnych údajov*. Bratislava, Veda 1990.
8. HLAVÁČEK, A. - JACÍK, V. - CHODURA, I.: *Hodnocení výsledků léčby vertebrogenních aleggických syndromů celostním motorickým testem podle Jacíka*. *Rehabilitácia*, 20, 1987, s. 67-78.
9. HLAVÁČEK, A.: *Bolesti zad objektivně ustupují po lázeňské léčbě. Fyziatrický a reumatologický věstník*, 70, 1992, 2, s. 84-48.
10. HLAVÁČEK, A.: *Bezprostřední efekty lázeňské léčby podle statistických hlášení lékařů. Balneologické listy*, 9, 1981, 10, s. 161-167.

Adresa autora: M. D., Kúpeľno-rehabilitačný ústav MV-SR Bystrá, Liptovský Ján

METODICKÝ POSTUP TERAPIE U PACIENTOV S PSORIATICKOU ARTRITÍDOU

Autor: M. Markech

Pracovisko: Slovenské liečebné kúpele, š. p., Piešťany

Súhrn

Cieľom práce je uviesť základné charakteristické črty psoriatickej artritídy (PA), možnosti využitia prostriedkov FBLR v liečbe PA, zvláštnosti terapie PA v rámci FBLR a postupy užívania pri komplexnej balneoterapii. V práci je analyzovaný súbor 35 pacientov s PA liečených v Slovenských liečebných kúpeľoch Smrdáky a sú uvedené skúsenosti s komplexnou kúpeľnou liečbou (KL) PA ako neoddeliteľnou súčasťou liečby v rámci FBLR.

Kľúčové slová: psoriatická artritída - rehabilitácia - balneológia

Markech, M.: Methodology of treatment of patients with psoriatic arthritis

Summary

The goal of the paper is to present basic characteristics of psoriatic arthritis (PA), facilities of rehabilitation and balneotherapy in treatment of PA and peculiarities and methods of PA treatment in balneotherapy and rehabilitation. We analyze in 35 patients with PA treated in Slovak spa Smrdáky and present our experience with complex PA treatment in spa which is a part of complex rehabilitation and balneotherapy.

Key words: psoriatic arthritis - rehabilitation - balneology

MeSH: arthritis psoriatic - rehabilitation - balneology

Markech, M.: Methodisches Verfahren der Therapie bei Patienten mit psoriatischer Arthritis

Zusammenfassung

Das Ziel dieser Arbeit ist es die grundlegenden charakteristischen Merkmale der psoriatischen Arthritis (PA), die Möglichkeiten der Ausnutzung der FBL-Rehabilitationsmittel in der Behandlung der PA, die Besonderheiten der PA-Therapie im Rahmen der FBL-Rehabilitation und die bei der komplexen Balneotherapie angewandten Verfahren anzuführen. In der Arbeit wird das Krankengut von 35 Patienten mit PA, die in dem slowakischen Kurort Smrdáky behandelt werden, analysiert, und es werden hier Erfahrungen mit der komplexen Kurort-Behandlung (KL) der PA als untrennbaren Teil der Behandlung im Rahmen der FBL-Rehabilitation angegeben.

Schlüsselwörter: psoriatische Arthritis - Rehabilitation - Balneologie

Podľa koncepcie Wrighta a Molla je PA klasifikačne zaradená do novovytvorenej skupiny chorôb označených ako séronegatívne spondartritídy. Ide o choroby, ktoré sú charakterizované viacerými spoločnými znakmi klinickými, rádiologickými, serologickými a imunogenetickými (44). Medzi spoločné znaky patrí:

1. negatívita sérových reumatoidných faktorov, t. j. antiglobulínu IgM vyšetrovaného latexfixačným alebo hemaglutinačným testom,

2. neprítomnosť podkožných uzlíkov,
3. artritída s asymetrickou lokalizáciou ča-sovo ohraničeného trvania,
4. časté postihnutie chrčtice pod obrazom sakroileitídy a spondylitídy,
5. kožné, sliznicové, urogenitálne, očné a gastrointestinálne príznaky,
6. tendencia k rodinnému výskytu,
7. vysoká asociácia s antigénom HLA B 27,
8. častý výskyt postihnutí úponov šliach, vä-zov, kĺbových puzdier, súborne označovaných ako osifikujúce entezopatie.

Obečným cieľom terapie PA je znížiť aktivitu ochorenia a udržať funkčnú zdatnosť pohybového aparátu (37), a to samozrejme za úzkej spolupráce reumatológa, dermatológa a odborného lekára pre fyziatriu, balneológiu a liečebnú rehabilitáciu. Pacienti s PA potrebujú sústavný aktívny liečebnopreventívny dozor, sústavnú komplexnú liečbu podľa individualizovaného plánu. Individuálny prístup je bezpodmienečne nutný nielen preto, že sú chorobné prejavy veľmi rôznorodé, ale i preto, že choroba má veľkú, ťažko predvídateľnú menlivosť. I keď pre liečbu PA a spondylitídy v rámci FBLR sú použiteľné fyzikálnomedicínske, balneologické a liečebnorehabilitačné princípy ako u všetkých ostatných artritíd a spondylitíd, v posledných pätnástich rokoch boli odhalené určité zvláštnosti PA, ktoré vyžadujú na rozdiel od ostatných reumatických artritíd a spondylitíd v malej miere iný postup. V tomto sa fyzikálna terapia nepochybne odlišuje od farmakoterapie. Pretože sa tu aplikujú skoro všetky fyzikálnomedicínske metódy prostredníctvom kože, môže byť fyzikálna terapia v obzvláštnych prípadoch ťažkej generalizovanej psoriatickej dermatózy mimoriadne komplikovaná.

Predpokladom správne stanoveného programu liečby PA v rámci FBLR je:

1. reumatologický aspekt - zhodnotenie klinického obrazu a priebehu ochorenia, stanovenie celkovej a lokálnej aktivity, zhodnotenie progresivity a agresivity ochorenia, stanovenie medikamentózneho liečby,
2. rehabilitačný aspekt - určenie štádia ochorenia a rozsahu funkčného poškodenia, stanovenie priorit podľa stupňa poškodenia, stanovenie krátkodobého a dlhodobého rehabilitačného programu, výber prostriedkov fyzikálnej liečby, zaistenie spoluúčasti choreho na rehabilitačnom programe a udržiavanie jeho motivácie.

Podľa aktivity zápalového procesu pri PA musíme voliť primerané metodické postupy liečby:

1. Fáza vysokej aktivity, resp. akútneho vzplanutia

Jej hlavným cieľom je udržať rozsah pohybu, znížiť obmedzenie pohybu na možné minimum. Podľa stavu 2 - 3 dni využívame pasívne pohyby, neskôr jemné aktívne asistované pohyby, je potrebné vylúčiť vplyv gravitácie

a zaistiť komfortnú polohu. Z prostriedkov fyzikálnej liečby využívame kryoterapiu, interferenčné prúdy a elektroanalgéziu. Najvhodnejším časom na vykonávanie rehabilitácie je čas najmenšej stuhnutosťi 1-3-krát denne s podmienkou nezvýšenia bolesti a nezväčšenia opuchu maximálne do tolerovanej bolesti.

2. Fáza strednej aktivity

V tejto fáze využívame izometrickú aktiváciu, aktívne asistované pohyby, zásadne ale v maximálnom pohodlí pri cvičení a za vylúčenia gravitácie. I tu platí ako najvhodnejší čas minimálnej stuhnutosťi 3-5-krát denne. Ani v tejto fáze nesmie byť bolesť po cvičení výraznejšia. Z prostriedkov fyzikálnej liečby využívame kryoterapiu, elektroanalgéziu, ale možno využiť i mierne teplo.

3. Fáza nízkej aktivity. V tejto fáze je hlavným cieľom udržanie alebo zväčšenie pohyblivosti a sily. Tu v plnej miere využívame aktívne cvičenia izometrické, izotonické dynamické aktivácie, pohyby na zvýšenie sily a výdrž. Z prostriedkov fyzikálnej liečby využívame lokálne teplo, elektroliečbu (ultrazvuk, krátkovlnovú diatermiu), celkové teplo, komplexnú balneoterapiu.

Materiál a metodika

Cieľom tejto časti práce je urobiť rozbor skupiny 35 pacientov s diagnózou psoriatická artritída liečených v Prírodných liečebných kúpeľoch Smrdáky a uviesť skúsenosti s komplexnou kúpeľnou liečbou v týchto kúpeľoch.

Súbor pozostáva z 35 pacientov liečených v PLK v roku 1991. Do súboru boli zaradení pacienti liečení v PLK Smrdáky s dg. PA na základe podrobného vyšetrenia. Pre dg. sa vyžadovalo hlavné kritérium podľa Wrighta a Molla: klinicky potvrdená psoriáza kože alebo nechtov v kombinácii s artritídou jedného alebo viacerých kĺbov, pozorovaná lekárom a trvajúca aspoň 6 týždňov.

Diagnózu potvrdili kritériá: 1. bolestivé zdureníe a obmedzenie pohyblivosti v jednom alebo vo viacerých kĺboch, 2. artritída v DIP kĺboch s výnimkou Heberdenových uzlíkov, 3. "klobásovitý prst" na rukách alebo nohách, 4. asymetrická lokalizácia artritídy, 5. neprítomnosť podkožných uzlíkov, 6. negatívne testy pre reumatoidné faktory v sére, 7. RTG

vyšetrenie periférnych kĺbov s nálezom erozívnej artritídy v malých kĺboch s relatívne malou osteoporózou.

U zaradených pacientov sa hodnotil v rámci základného klinického vyšetrenia artrologický nález pred a po kúpeľnej liečbe (KL), znamenávalo sa trvanie rannej stuhnutosť v minútach, vyhodnotili sa laboratórne vyšetrenia (sedimentácia erytrocytov, latexfixačný test pre reumatoidné faktory v sére, C reaktívny proteín, antistreptolysin 0). Pokročilosť rtg zmien sa určovala podľa Steinbrockeroých kritérií na snímkach rúk a nôh. Funkčná schopnosť sa určovala taktiež podľa Steinbrockerovej schémy pred začiatkom a pri ukončení KL. U zaradených pacientov sa robilo meranie rozsahu pohybov v kĺbe planimetrickou metódou - medzinárodnou metódou SFTR. Merali sme viacpolohovým uhlomerom pred a po KL.

Základným princípom nami použitej komplexnej liečby boli prírodné liečivé zdroje smrdáckych kúpeľov, t. j. sírne minerálne vody a peloid typu sírneho bahna. Mechanizmus účinku sírnych termálnych zdrojov vôbec bol predmetom nespočetných prác v odbornej literatúre (6, 13, 14, 15, 18, 21, 28).

V našom terapeutickom postupe prvý týždeň, resp. prvé tri až štyri dni boli v zásade prípravnu fázou, ďalšie dni boli rezervované pre intenzívnu štandardnú komplexnú kúpeľnú liečbu a posledné 3 - 4 dni bola balneoterapia postupne obmedzovaná. Kúpeľná liečba v trvaní 28 dní sa robila formou celkových termálnych vaňových kúpeľov s teplotou 37° - 39° C v dĺžke 15 - 20 minút s koncentráciou postupne stúpajúcou v prípravnej fáze na 20, 40, 80, 120 mg H₂S/kg vody, pri čiastočných aplikáciách u zvlášť výrazného kožného nálezu s výraznou infiltráciou a desquamáciou (ručne, nožné vaničky, aplikovanie na vlasatú časť hlavy) v koncentráciách 200 mg/kg aj vyššie. Pre vaňové kúpele sa používala prírodná termálna sírna voda. Vaňové kúpele absolvovali pacienti 1-krát denne okrem nedele (6-krát týždenne). Podľa lokálneho stavu kože sa pridávali 2-3krát týždenne lokálne - čiastočné kúpele, podľa aktuálneho stavu pohybového aparátu sa pridávali 2-3-krát týždenne lokálne bahenné zábaly s teplotou 42 - 48° C po dobu 20 minút. Podľa stavu chorého sme tiež aplikovali elektroliečbu 2-3-krát týž-

denne (diadynamické prúdy, ultrazvuk, krátkovlnová diatermia, galvanický prúd vo forme štvorkomorového kúpeľa) podľa bežne užívaných postupov. Pacienti absolvovali cvičnú jednotku denne v trvaní 30 minút v skupinách 6 - 8 pacientov, resp. individuálne. Skupinové cvičenia mali kondičný charakter s motivačným cieľom. Pri individuálnych cvičeniach sme využívali bežné metódy, ale vždy striktné prispôbené individuálnemu fyzickému i psychickému stavu chorého. Vzhľadom na súčasné postihnutie kože u pacientov sme aplikovali umelé horské slnko denne okrem nedele alebo UV žiarič SUP 5-krát týždenne. V individuálnych prípadoch sme aplikovali tiež klasické manuálne masáže 2-3-krát týždenne. V sledovanom súbore sme nepodávali masáže vo vodnom prostredí (podvodná masáž, virivý kúpeľ, škótske streky) vzhľadom na lokálny kožný nález, ani sme neaplikovali hydrokinezioterapiu (nie je t. č. v PLK Smrdáky k dispozícii).

Všetkým pacientom zo sledovaného súboru sa ponechala medikamentózna liečba podávaná spádovým ošetrujúcim lekárom tesne pred nástupom na KL. Dermatologická liečba bola ordinovaná dermatológom pri vyšetrení pacienta v deň nástupu na KL. Medikamentózna i lokálna dermatologická liečba bola počas KL upravovaná len výnimočne, a to podľa aktuálneho stavu chorého. V sledovanom súbore to boli bežne dostupné antireumatiká a antipsoriatické externá vo forme masťi.

Komplexnú balneorehabilitačnú liečbu pacienti dobre znášali. Kúpeľná reakcia sa prejavila obvykle už po 4 - 6 dňoch miere zosilnenou bolesťou, únavou a slabosťou, bez objektívneho zhoršenia zápalových prejavov v kĺbovej a kožnej sfére. Zosilnenie bolesti bolo prechodné a netrvalo viac ako 3 - 4 dni. Na zvládnutie týchto bolesti sme len u troch pacientov podávali po dobu 4 - 5 dní bežné analgetiká. Suché zábaly boli podávané hneď po termálnych procedúrach, čím sa zachovala požiadavka, aby pacient čo najdlhšie udržal pozitívnu tepelnú bilanciu a aby dochádzalo k protrahovanému potenciú len s postupným ochladzovaním, ktorého liečebný význam nie je ešte úplne vysvetlený, považuje sa však v balneoterapeutickej praxi v PLK Smrdáky i iných kúpeľoch za účinnú súčasť liečby. U všetkých sledovaných pacientov sa vyskyto-

vali kožné prejavy ako kĺbové. Tieto pozorovania sú v súlade s literárnymi údajmi (10).

Výsledky

Rozdelenie pacientov podľa veku a pohlavia je uvedené v tabuľke 1. V skupine 35 pacientov bolo 15 mužov s priemerným vekom 46.8 roka a 20 žien s priemerným vekom 49.35 roka. Najviac pacientov bolo vo veku 40 - 49 rokov - 13 pacientov (37 %).

Najviac pacientov je s kratším trvaním ochorenia, do 5 rokov je trvanie u 13 pacientov, t. j. 37 %. Dlhodobé trvanie nad 20 rokov je u 7 pacientov, t. j. 19.9 %.

Dĺžka trvania stuhnutosť do 30 minút pred KL bola u 14 pacientov (40 %), po skončení KL u 25 pacientov (71.4 %). Počet pacientov sa tu takmer zdvojnásobil. Doba trvania rannej stuhnutosť od 30 do 120 minút pred KL bola u 21 pacientov (60 %), po skončení KL u 10 pacientov (28.5 %). Počet pacientov s dlhšou dobou rannej stuhnutosť sa podstatne zmenšil.

V skupine 35 pacientov s PA normálne hodnoty FW do 10/hod. pred KL sa zistili u 17 pacientov (48.5 %), stredné hodnoty do 30/hod. u 10 pacientov (28.5 %) a vysoké hodnoty nad 30/hod. u 8 pacientov (22.7 %). Po KL normálne hodnoty FW sú u 20 pacientov (57.4 %), stredne vysoké hodnoty u 10 pacientov (28.5 %), vysoké hodnoty u 5 pacientov (14.2 %). Hodnoty FW u pacientov s PA v priebehu KL sa podstatne nezmenili.

Antistreptolysin 0 sa hodnotil v titroch 0-200 jednotiek ako normálny, 200-400 j. ako nízke hodnoty, 400 j. a viac ako zvýšené hodnoty. Pred liečbou sú normálne hodnoty ASLO u prevažnej väčšiny - u 30 pacientov (85.7 %), mierne zvýšené titry sú len u 5 pacientov (14.3 %). Aj pri ukončení KL pretrvávajú normálne hodnoty ASLO u väčšiny pacientov.

Latexfixačný test - u väčšiny pacientov sú titry 0 a 1:80 (spolu 30 pacientov - 85.7 %), ktoré sa hodnotia ako negatívne. U 5 pacientov (14.3 %) je titer 1:160, t. j. neurčite pozitívny. Po ukončení KL zostávajú titry latexfixačného testu nezmenené a v podstate negatívne. V popredí je teda jednoznačná negatívita reumatoidných faktorov v súbore.

C reaktívny proteín bol pred liečbou u 13 pacientov (37.2 %) negatívny. Pozitívita + až +++ bola u 22 pacientov (62.8 %). Po KL zostávajú pomery v podstate nezmenené.

RTG zmeny z hľadiska pokročilosti. - Najviac pacientov je v I. štádiu (15 pacientov, t. j. 42.8 %), u ktorých erozívne zmeny nie sú prítomné. V II. štádiu je 12 pacientov (34.3 %) s erozívnymi zmenami. S hlbšími eróziami je 7 pacientov (20 %) v III. štádiu. V IV. štádiu s nálezom ankylózy je 1 pacient (2.9 %) s lokalizáciou v DIP kĺboch rúk. Pokročilé štádium deštrukcie sa v analyzovanej skupine nezistilo.

Funkčná schopnosť. - Najviac pacientov bolo vo funkčnej triede "b" - 17 pacientov (48.5 %), vo funkčnej triede "a" bolo 15 pacientov (42.8 %), vo funkčnej triede "c" boli len 3 pacienti (8.5 %). Po KL sa zvýšil počet pacientov v triede "a" na 19 pacientov (54.3 %) a zmenšil sa počet pacientov v triede "c" na 2 pacientov (5.7 %). Po KL sa mierne zlepšil funkčný stav pacientov.

Vyhodnotenie merania rozsahu pohyblivosti kĺbov metódou SFTR ukázalo u časti kĺbov po 28-dňovej komplexnej balneorehabilitačnej liečbe len mierne zlepšenie pohyblivosti, ktoré je štatisticky nevýznamné ($p < 0.10$), a u časti kĺbov zostávajú kĺbové exkurzie vcelku nezmenené. Skúsenosti ukazujú, že i mierne zlepšenie pohyblivosti kĺbov u ľahších prípadov prispieva k určitému zlepšeniu celkovej funkčnej schopnosti, prípadne k jej udržiavaniu. Znamená to vždy určitý prínos pre pacienta s vlekou, doživotne trvajúcou progresujúcou zápalovou reumatickou chorobou, akou je PA.

Pri hodnotení kožného nálezu sa vychádzalo zo subjektívnych údajov, hlavne svrbenia, z objektívneho nálezu, z formy a rozsahu psoriázy, z dequamácie, erytému a infiltrácie psoriatických ložísk. Zlepšenie dobré až veľmi dobré sa zaznamenalo u 28 pacientov (80 %), zlepšenie mierneho stupňa u 6 pacientov (17.2 %), kožný nález nezmenený zostal u 1 pacienta (2.8 %).

Záver

V práci som sa zameril na možnosti liečby PA v rámci FBLR obecné a analyzoval som

súbor pacientov z PLK Smrdáky liečených metodikou bežne používanou v kúpeľnom zariadení.

Život chorých na PA je naplnený tvrdosťou a frustráciami, ktoré si zdraví ľudia väčšinou nedokážu predstaviť. Niekedy je frustrujúca aj práca s týmito chorými, lebo jej výsledky nie sú vždy úmerné vynaloženému terapeutickému úsiliu. Napriek tomu by sa nemala premeškať nijaká príležitosť na zabezpečenie takých podmienok, aby chorý mohol žiť na maximálnej úrovni svojich možností, k čomu napomáha aj včas indikovaná, správna, v dostatočnom rozsahu a celoživotne vedená komplexná liečba, teda i liečba v rámci odboru FBLR, ktorej význam sa neznižil ani s rozvojom nových liečebných metód.

Variabilitnosť PA od najľahších foriem až po ťažké formy vyžaduje adekvátne prispôbiť a pohotovo meniť plán rehabilitačných, balneoterapeutických a fyzikálnych postupov.

Cieľom práce bolo tiež vykonať rozbor 35 pacientov s psoriatickou artritídou liečených v Prírodných kúpeľoch Smrdáky a uviesť skúsenosti s komplexnou kúpeľnou liečbou PA ako neoddeliteľnou súčasťou liečby PA v rámci FBLR. Zamerali sme sa na vybrané klinické laboratórne ukazovatele a komplexnú balneoterapiu. Zaznamenali sme skrátenie doby trvania rannej stuhnutosťi u väčšiny pacientov. Hodnoty FW po KL sa mierne znížili, latexfíxačný test na reumatoidné faktory bol u 30 pacientov negatívny. ASLO ukazoval u temer všetkých pacientov normálne hodnoty pred i po KL. Pozitivita C reaktívneho proteínu sa vplyvom KL podstatne nezmenila. RTG nález postihnutých kĺbov sa kúpeľnou liečbou nemení. Komplexnou kúpeľnou liečbou sa dosiahlo významné funkčné zlepšenie, i keď vyhodnotenie rozsahu pohyblivosti kĺbov ukazuje u časti kĺbov po KL len mierne zlepšenie pohyblivosti, ktoré podľa našich skúseností prispieva k zvýšeniu funkčnej schopnosti, prípadne k jej udržaniu. To je vždy určitým prínosom pre pacienta s doživotne trvajúcou chorobou, akou PA je. Kúpeľnou liečbou sa tiež zlepšili kožné prejavy ochorenia u väčšiny pacientov.

Tu je treba podotknúť, že vzhľadom na dĺžku KL som mal možnosť pozorovať stav pacientov zo sledovaného súboru len počas 28-dňovej KL a z toho vychádzajú i výsledky mojich pozorovaní. I toto pozorovanie však poukazuje na jednoznačný pozitívny vplyv KL na PA.

Práve KL PA je svojím charakterom príkladom komplexnosti. Pri maximálnom využití poznatkov FBLR, reumatológie a dermatológie počas takejto KL možno pozitívne ovplyvniť celkový stav pacienta a umožniť mu návrat do spoločnosti, resp. pôsobiť proti vzniku recidív. Toto tvrdenie sa opiera i o podobné veľmi dobré skúsenosti s KL v zahraničí i u nás pri podobných, ale i iných metodikách liečby. Nezanedbateľným faktom nie je ani postoj samotných pacientov ku KL a ich dôvera a záujem o takúto liečbu. Totiž KL v takomto úzko špecializovanom zariadení plní pre chorého s PA i dôležitú psychologickú a psychosociálnu úlohu. Určité zvláštnosti PA, ktoré v malom zreteli menia metodický postup liečby PA v rámci FBLR oproti ostatným artritídám a spondylitídám (generalizovaná psoriáza alebo erythrodermia psoriatica), môžu byť prekážkou indikovania niektorých terapeutických postupov. Tiež psychický stav chorého či vplyv a názory okolia môžu byť prekážkou indikovania niektorých, pre chorého s PA tak dôležitých terapeutických postupov (plávanie, pobyt vo vode a helioterapia). Práve u pacientov s PA s ťažkým postihnutím kože vzniká závažný rozpor medzi potrebou liečby a jej reálnymi možnosťami. Z tohto psychologického a psychosociálneho hľadiska zohráva práve kúpeľná liečba PA v PLK Smrdáky nenahraditeľnú úlohu, i keď určitým riešením sú tzv. denné sanatóriá pre psoriatikov. Preto zavádzanie KL PA i do iných kúpeľných zariadení s využitím vhodných prírodných zdrojov a moderných metód liečby je veľkým prínosom pre pacientov s psoriázou či psoriatickou artritídou (asi 3 % populácie). Takéto vysoko špecializované pracoviská by boli dobrým odrazovým mostíkom pre ďalší rozvoj metodík liečby PA v podmienkach našej vyspelej komplexnej kúpeľnej liečby, majúcej pozitívny ohlas v laických i odborných kruhoch i vo svete.

Tab. 1 Rozdelenie pacientov podľa veku a pohlavia

VEK (r.)	MUŽI		ŽENY	
	priemer	%	priemer	%
18 - 29	1	2.8	0	0
30 - 39	2	5.7	4	11.4
40 - 49	8	22.8	5	14.2
50 - 59	1	2.8	8	22.8
60 - 69	2	5.7	2	5.7
nad 70	1	2.8	1	2.8
SPOLU	15	42.8	20	57.2

Literatúra

1. ARLET, J. - MOLE, J.: *Traitement physique des rhumatismes*. Paris, Mason 1971, p. 265.
 2. BAKER, H. - GOLDING, D. N. - THOMPSON, M.: Atypical polyarthritis in psoriatic families. *Brit. med. j.* 1963, 2, p. 348-352.
 3. BAKER, H. - GOLDING, D. N. - THOMPSON, M.: Psoriasis and arthritis. *Ann. int. Med.* 58, 1963, p. 909-913.
 4. BAKER, H.: Epidemiological aspects of psoriasis and arthritis. *Brit. J. Derm.* 78, 1966, p. 249-253.
 5. BESTE, W. - ESSIGER, H.: *Ultraschall-Doplet-Analyse der arteriellen Blutströmung vor und nach Kryotherapie*. *Rheumatol.*, 43, 1, p. 66-74.
 6. BROŽEK, B. - PŘEROVSKÝ, K. - SEDLÁČKOVÁ, E.: Několik poznámek k piešťanskému bahnú. *Fyz. věst.* 36, 1958, s. 187-194.
 7. BOYLE, J. A. - BUCHANAN, W. W.: *Clinical rheumatology*. Blackwell, Oxford 1971.
 8. BUNIM, J. J. - KIMBERG, D. V. et al.: The syndrome of sarcoidosis, psoriasis and gout. *Ann. Int. Med.* 57, 1962.
 9. BYWATERS, E. G. - DIXON, A. S.: Paravertebral ossifications in psoriatic arthritis. *Ann. Rheum. Dis.* 24, 1965, p. 313-331.
 10. COSTE, F. - FRANCON, R. - TOURAINE, R. et al.: La polyarthrite psoriasique. *Rev. Rhum.* 25, 1958, p. 75-85.
 11. CERBER, L. H. - ESPINOSA, L. R.: *Psoriatic arthritis*. Grune Straton, New York, London 1985.
 12. *Essential of Chinese Acupuncture*. Compiled by Beijing College of traditional Chinese Medicine. I. ed., Foreign languages press 1980, p. 432.
 13. EVERS, A.: *Schwefelwasser*. Handbuch der Bäder und Klimaheilkunde, Stuttgart 1962
 14. GÜTH, A.: *Propedeutika v rehabilitácii*. Liečreh, Bratislava 1994, 200 s.
 15. HADAC, E.: *Československé peloidy*. SZN, Praha 1953.
 16. HARRISON, R. A.: Hydrotherapy in rheum. conditions. In *Physiotherapy in Rheum.*, Oxford, Blackwell Sc. Publik. 1980, p. 179.
 17. HELLGREN, L.: *Psoriasis*. Almquist und Wiksell, Stockholm 1967.
 18. HENSEL, J.: *Balneografia Slovenska*. SAV, Bratislava 1951.
 19. KERSLEY, G. D.: Metotrexate in connective tissue disease - Psoriasis and Polyarthritis. *Ann. rheum. dis.*, 27, 1968, p. 64.
 20. KORST, J. K.: Psoriasis and arthritis. *Foliamed. Nederl.* 12, 1969, p. 181-185.
 21. KUMAR, V. N. - REDFORD, J. B.: Transcutaneous nerve stimulation in RA. *Arch. phys. med. Rehabil.*, 63, 1982, p. 595-596.
 22. LANGLEY, G. B. et al.: The analgesic effects of transcutan. electrical nerve stimulation and placebo in chron. pain effects. *Rheumatol. Int.*, 4, 1984, p. 119-123.
 23. MARHIES, H.: Atritis psoriatica. *Acta med. austr.* 1, 1979, p. 3-12.
 24. MIEHLE, W.: *Arthritis psoriatica*. Comp. Rheum. 6, EULAR Verlag, Basel 1979, p. 85.
 25. NIEPEL, G. - KOSTKA, D. - MANCA, Š. - KOPECKÝ, Š.: *Enthesopathy*. *Acta rhe. baln. Pist.* 1, Piešťany 1966.
 26. PŘEROVSKÝ, K.: *Československé lázně*. SZN, Praha 1957.
 27. ROGGERS, J. - WATT, J. - DIEPP, P.: Arthritis in saxon and mediavel skeletons. *Brit. med. J.* 283, 1981, p. 1668-1670.
 28. SIDI, E. et al.: *Psoriasis*. Springfield, New York 1968.
 29. SIŤAJ, Š. - ŽITŇAN, D.: Choroby polybového aparátu s osobitným zreteľom na reum. choroby. In *Ondrejčka: Vnútorne choroby 3*, Osveta, Martin 1964.
 30. SIŤAJ, Š. - ŽITŇAN, D.: *Reumatológia v teórii a praxi II*. Osveta, Martin 1977.
 31. SIŤAJ, Š. - ŽITŇAN, D.: *Reumatológia v teórii a praxi III*. Osveta, Martin 1982.
 32. SOREN, A.: *Histodiagnosis and clinical correlation of rem. arthritis and other synovitis*. Thieme Lippincott, Stuttgart, Philadelphia, Toronto 1978.
 33. SCHMIDT, K. L.: *Heat, Cold and Inflammation*. *Z. rheumatol.*, 38, 1979, p. 391-404.
 34. ŠVARCOVÁ, J.: Hodnocení analget. efektu fyzik. léčby u osteoartrózy nosného kloubu pomocí vyzuální analogové škály. *Fyziat. vest.* 62, 1984
 35. TAUCHMANOVÁ, H.: *Nové smery v rehabilitácii reum. chorôb*. Pedaňška, Prac. ortop. a reumat. dni, Piešťany 1976.
 36. TRNAVSKÝ, K. - ZBOJANOVÁ, M. - VLČEK, F.: Diferenciálna dg. PA. *Prakt. lék.* 63, 1983, 11
 37. TRNAVSKÝ, K. - DOSTÁL, C.: *Klinická revmatologie*. Avicenum, Praha 1990.
 38. VILANOVA, X. - PINOL, J.: Psoriasis arthropatica. *Rheumatis.* 7, 1951, p. 197-208.
 39. WRIGHT, V.: Psoriasis and arthritis. *Ann. Rheum. Diss.* 15, 1956, p. 348-356.
 40. WRIGHT, V.: Psoriatic arthritis - A comparative study of rheum. arthritis and arthritis associated with psoriasis. *Arch. Dermatol.* 80, 1959, p. 27-35. e 41. WRIGHT, V. - MOLL, J. M. H.: Psoriatic arthritis. *Bull. rheum. Dis.* 23, 1971, p. 627-631.
 42. WRIGHT, V.: *Psoriatic arthritis*. In *Kelley, W. N.: Textbook of rheumatology*, Saunders, Philadelphia 1981, p. 1047-1062.
- Adresa autora: M. M., Jánošíkova 20, Bratislava 821 01

VYTRVALOSTNÝ TRÉNING U HYPERTONIKOV

Autori: M. Hartard, T. Hilberg, D. Jeschke

Pracovisko: Poliklinika preventívneho a rehabilitačného športového lekárstva, Mníchov

Súhrn

V kontrolnej štúdií bol u netrénovaných hypertonikov robený systematický vytrvalostný tréning (tréning na bicyklovom ergometri pri 60 %-nej maximálnej frekvencii srdca v trvaní 8 týždňov s tromi tréningovými jednotkami za týždeň) s cieľom sledovať vplyv na hemodynamické a metabolické parametre, ako aj obraz katecholamínov. Systolický TK, ako aj hladina laktátu v skupine hypertonikov sa v porovnaní s normotonikmi znížili, plazmatická hladina katecholamínov bola bez významnej zmeny. Výsledky poukazujú vzhľadom na významnú redukciu stredných hodnôt laktátu a TK na predovšetkým lokálnu svalovú adaptáciu a menej na skutočnú redukciu tlakovej noradrenergickej aktivity.

Kľúčové slová: hypertenzia - vytrvalostný tréning - bicyklová ergometria

Hartard, M., Hilberg, T., Jeschke, D.:

Sustained training in patients with hypertension

Hartard, M., Hilberg, T., Jeschke, D.:

Trainingstherapeutische intervention Mittels systematischem Ausdauertraining - Hypertonie

Summary

Controlled trial to observe potential effects and defined safety aspects of a reproducible strength training regime in postmenopausal women. Over a 6 month-period of time 16 women with osteopeny performed a systematic strength-training: frequency of 2 units (week, intensity of 70 % of 1 repetition maximum: 11 exercises with first 1, later 2 sets) unit. 15 women served as control. Results verify that bone mineral density of lumbar spine and femoral neck could be stabilised and muscle strength could be improved without negative influence on parameters of haemodynamics, performance and metabolism in the group undergoing continually adapted strength training. A further effect observed in the training group was a reduction of pain levels in the lower back and an improve of overall well-being.

Key words: strength-training - osteoporosis - well-being - haemodynamics - metabolism

MeSH: hypertension - motor activity - ergometry - exercise

Zusammenfassung

In einer kontrollierten Studie wurde ein definiertes Krafttraining hinsichtlich Wirksamkeit und Sicherheit bei postmenopausalen Frauen überprüft. 16 Frauen mit Osteopenie absolvierten ein 6-monatiges systematisches Krafttraining: 2 Tage (Woche mit einer Intensität von 70 % der Maximalkraft: 11 Übungen mit anfangs 1, dann 2 Sätzen) Einheit. 15 Frauen dienten der Kontrolle. Durch das fortlaufend angepasste Krafttraining konnte der Knochenmineralgehalt im Bereich von LWS und Schenkelhals gehalten und die Maximalkraft deutlich angehoben werden. Kardiovaskuläre Komplikationen oder negativ zu wertende Entwicklungen der Hämodynamik oder des Metabolismus traten nicht auf. Eine deutliche Reduktion des Kreuzschmerzes und eine Besserung der Befindlichkeit war zu beobachten.

Schlüsselwörter: Krafttraining - Osteoporose - Befindlichkeit - Hämodynamik - Metabolismus

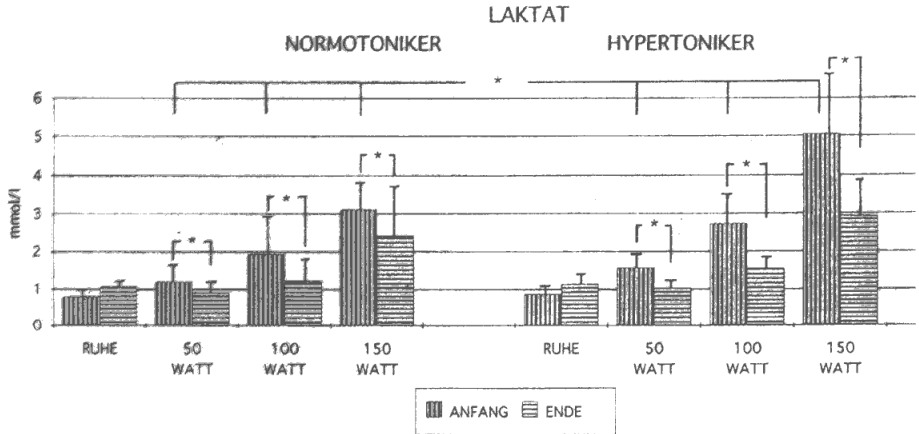
Úvod

Sympatoadrenergický systém riadi pri telesnej práci v rozhodujúcej miere svalový metabolizmus, ako aj hemodynamiku. V patogenéze esenciálnej hypertenzie je akceptovanou príčinou hyperaktivita sympatoadrenergického systému v pokoji i pri záťaži, čo je možné pozitívne ovplyvniť vytrvalostným tréningom (1,

2, 4, 6, 8, 9). Položili sme si otázku, či kvantitatívny vytrvalostný tréning rovnakej intenzity môže v rozhodujúcej miere ovplyvniť metabolické parametre, ako aj obraz katecholamínov u netrénovaných hypertonikov v porovnaní s netrénovanými normotonikmi.

	NORMOTONIKER		HYPERTONIKER	
	MW n=9	SA	MW n=7	SA
ANTHROPOMETRIE				
Alter (Jahre)	45,8	5,1	47,6	4,5
Länge (cm)	177,9	7,4	172,6	4,7
VOR Masse (kg)	87,2	9,7	83,1	8,2
NACH	86,4	9,5	81,5	7,6
LEISTUNGSFÄHIGKEIT				
VOR rel.Watt_{max}	2,4	0,5	2,6	0,6
NACH	2,3 *	0,5	2,7 *	0,5
HERZFREQUENZ UND BLUTDRUCK BEI 100 WATT				
VOR Hf (1/min)	123,8	16,7	126,6	14,1
NACH	115,1 *	15,6	116,6 *	9,9
—————*				
VOR RR_{sys} (mmHg)	175,6	17,9	195,7	28,4
NACH	165,1	17,1	182,1 *	28,7
—————**				
VOR RR_{dia} (mmHg)	83,3	8,4	99,3	5,4
NACH	84,4	15,1	97,3 *	8,5
—————*				
LAKTATSPIEGEL BEI 100 WATT				
—————*				
VOR La (mmol/l)	3,12	0,79	5,05	1,88
NACH	2,42 *	1,75	2,92 *	0,86
FREIE PLASMA-KATECHOLAMINE BEI 100 WATT				
VOR Nor (pg/ml)	892,3	365,1	902,2	358,3
NACH	698,8	202,0	708,2	294,1
VOR Adr (pg/ml)	91,0	67,3	112,4	53,0
NACH	101,4	48,1	89,2	101,4

Tab. 1 Antropometrické údaje (vek, dĺžka, váha) a ergometrické hodnoty pre výkonnosť (rel. Watt max), frekvencia srdca (Hf), systolický (RR_{sys}) a diastolický (RR_{dia}) TK, noradrenalin (Nor), adrenalin (Adr) a pre laktát (La) pri hodnote záťaže 100 Watt bicyklového ergometra pred a po 8-týždňovom tréningu v skupine normotonikov (n = 9) a v skupine hypertonikov (n = 7).
+ p menej ako 0.05, ++ p menej ako 0.01



Obr.1 Hodnoty TK v pokoji a pri 3 záťažových stupňoch (50, 100, 150 Watt) v skupine normotonikov (vľavo) a v skupine hypertonikov (vpravo) vždy na začiatku (stĺpiky s pozdĺžnym prířkom) a na konci 8-týždňového tréningu (stĺpiky s priečnym prířkom). * p < 0.05

Materiál a metódy

Štúdie sa zúčastnilo 7 mužov s hypertenziou I (podľa WHO) a 9 normotonických probandov. Skupiny sa neodlišovali ani čo do antropometrických parametrov ako telesnej výkonnosti (tab. 1). Pred a po tréningu bola zrealizovaná záťažová ergometria (základná záťaž 25 W, vzostup po 25 W, trvanie 3 min.). Pritom boli v pokoji a počas záťaže sledované hemodynamické parametre a hladina laktátu, ako aj adrenalínu a noradrenalínu.

Všetci probandi absolvovali tréning na bicyklovom ergometri pri 60 %-nej maximálnej frekvencii srdca v trvaní 8 týždňov s 3 tréningovými jednotkami týždenne a individuálne prispôsobenej spotrebe kyslíka 50 l (čo zodpovedá 30 - 40-minútovému trvaní záťaže). Počas tréningu bola všetkým probandom kontinuálne sledovaná frekvencia srdca. Zároveň bola vždy v 3. tréningovej jednotke týždňa po 10, 20 minútach a na konci tréningu kontrolovaná hladina laktátu. Pri štatistickom vyhodnotení bol použitý Wilcoxon-test.

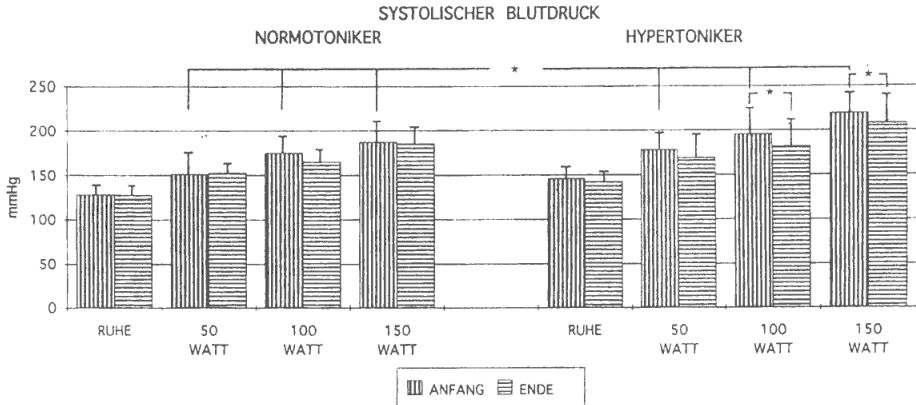
Výsledky

U oboch tréningových skupín sa ukázalo signifikantné zlepšenie maximálnej a relatívnej (tab. 1) výkonnosti, pričom v skupine hypertonikov zreteľnejšie (+15 %) ako v skupine normotonikov (+7 %). V oboch skupinách

sa dosiahla signifikantná ekonomizácia parametrov krvného obehu (tab.1). Nápadné bolo, že zo začiatku u hypertonikov nielen hodnoty TK, ale aj laktátu na jednotlivých stupňoch záťaže boli signifikantne vyššie ako v skupine normotonikov (obr. 2). Po ukončení tréningu rozdiely v skupinách už neboli pozorované (obr. 1 a 2). Systolický TK, ako aj hladina laktátu v skupine hypertonikov zreteľne poklesli (tab.1). Hladiny katecholamínov neboli signifikantne zmenené. Avšak stredné hodnoty noradrenalínu boli po tréningu zreteľne (asi 25 % pri 100 Watt) nižšie. Počas tréningu bolo nápadné, že pravidelne merané hladiny laktátu v oboch skupinách vykazovali nečakané zmeny a jednoznačný vzťah hodnôt laktátu k záťaži pozorovaný nebol.

Diskusia

Správne dávkovaný aeróbný vytrvalostný tréning môže signifikantne znížiť hodnoty TK v prípade hypertenzie I, II podľa WHO (1, 2, 3, 4, 6, 8, 9). Za pretrvávajúci pokles TK pri kontinuálnom vytrvalostnom tréningu zodpovedá o. i. zníženie uvoľňovania katecholamínov (5, 9), ako aj znížená odpoveď svaloviny ciev na noradrenalín počas záťaže (7). V popisovanej štúdií bola v oboch skupinách pozorovaná konštantná hladina adrenalínu a len ľahké zníženie stredných plazmatických hodnôt noradrenalínu, ako aj signifikantné zní-



Obr. 2 Hodnoty laktátu v pokoji a pri 3 stupňoch záťaže (50, 100, 150 Watt) v skupine normotonikov (vľavo) a hypertonikov (vpravo) vždy na začiatku (stĺpiky s pozdĺžnym prířzkom) a na konci 8-týždňového tréningu (stĺpiky s prieřčnym prířzkom). * p menej ako 0.05

ženie stredných hodnôt laktátu a TK, čo svedčí predovšetkým o lokálnej adaptácii cirkulačných pomerov vo svaloch a menej o skutočnom znížení noradrenergických aktivít. Výsledky ukazujú, že kvantitatívny vytrvalostný tréning rovnakej intenzity ovplyvňuje metabolizmus pracujúceho svalstva a hemodynamiku u netrénovaných hypertonikov zreteľnejšie v porovnaní s netrénovanými normotonikmi, zvlášť v zmysle tréningovo-liečebného efektu.

Literatúra

- GLEICHMANN, U. M. – KEUL, J. – BERG, A. – FRANZ, I. – KINDERMANN, W. – JESCHKE, D. – ROST, R. – SAMEK, A. – KLAUS, D.: Empfehlungen „Hypertonie und Sport“ der Deutschen Liga zur Bekämpfung des hohen Blutdrucks e.V. und der Arbeitsgruppe Sportmedizin der deutschen Gesellschaft für Herz-Kreislaufforschung in Zusammenarbeit mit der Kommission für klinische Kardiologie und dem Deutschen Sportärztebund. *Z Kardiol* 78 (1989), 747-750.
- BRIAZGOUNOV, I.: The role of physical activity in the prevention and treatment of noncommunicable disease. *World Health Stat Q* 41 (1988), 242-250.

- BRINGMANN, W.: Sport in der Langzeitbehandlung der Hypertonie. *Z Arztl Fortbildung* 81.

- FRANZ, I.: Blood pressure to exercise in normotensives and hypertensives. *Int J Sports Med* 10, Suppl. 2 (1989), 96.

- KEUL, J. – LEHMANN, M. – DICKHUTH, H. H.: Hypertonie, Herz und körperliche Aktivität (Sport). *Z Kardiol* 78, Suppl 7 (1989), 199-209.

- NELSON, L. – JENNINGS, G. – ESLER, M. – KORNER, P.: Effect of changing levels of physical activity in blood-pressure and hemodynamics in essential hypertension. *Lancet* 86/II (1986), 473-476.

- ROST, R.: Herz und Sport. Eine Standortbestimmung der modernen Sportkardiologie. Erlangen: perimed 1990, pp 161-169.

- TANJI, J.: Hypertension, Part I: How exercise helps. *Physician Sportsmed* 18 (1990)

- ZABETAKIS, P.: Profiling the hypertensive patient in sports. *Clinics in Sports Med* 3 (1984), 137-152.

Adresa autora: M. H., Lehrstuhl und Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin der Technischen Universität München, Connollystrasse 32, D-80809 München, Tel. xx49-89-289-24431, Fax xx49-89-289-24450

Hipoterapia ako súčasť liečby DMO a iných pohybových porúch

Autor: D. Wagnerová

Pracovisko: ÚSS pre telesne postihnutú mládež, Nová Baňa

Súhrn

Hipoterapia ako jedna z propriocceptívnych neuromuskulárnych facilitáčnych metód (PNF) je vhodná doplnujúca metóda v kombinácii s inými metódami PNF alebo fyziatrickými procedúrami pri liečbe DMO a iných pohybových porúch.

U nás patrí táto metóda k pomerne novším metódam a pohľad na ňu je dosť rôzny.

Autorka sa v práci pokúsila podrobnejšie rozobrať princípy hipoterapie z teoretického i praktického hľadiska, a tým poskytnúť ucelenejší obraz na túto metódu. Viedla ju k tomu i snaha dosiahnuť pre hipoterapiu skutočne správne miesto, zaistiť, aby nebola ani preceňovaná, ani podceňovaná a aby v žiadnom prípade nedošlo k jej sprofanovaniu. Nemožno si zamieňať hipoterapiu a športovú jazdu na koni, lebo spoločne majú len koňa, podobne ako športové plávanie a hydrokinezioterapia majú spoločnú len vodu.

Kľúčové slová: hipoterapia – sed na koni – panva – pohybový vzorec

Wagnerová, D.: Hippotherapy as a part of Cerebral palsy and other movement disorders treatment

Summary

Hippotherapy one of the proprioceptive neuro-muscle facilitation methods (PNF) is together with another PNF or physical procedures suitable method for treatment of cerebral palsy and other movement disorders. In our country this method is one of the newest and the glance at it is different. The author has written the theoretical and practical principles of hippotherapy for giving the global picture of this method.

Key words: Hippotherapy - sitting on a horse - pelvis - movement pattern

Wagnerová, D.: Hipotherapie als Bestandteil der Behandlung von DMO und anderer Bewegungsstörungen

Zusammenfassung

Die Hipotherapie, als eine der propriozeptiven neuromuskulären Fazilitationsmethoden (PNF), ist geeignete Ergänzungsmethode in der Kombination mit anderen PNF Methoden oder physiatrischen Prozeduren bei der Behandlung von DMO und anderer Bewegungsstörungen. Bei uns gehört diese Methode zu den neueren Methoden und sie wird verschieden beurteilt. Die Autorin versuchte in dieser Arbeit die Prinzipien der Hipotherapie aus der theoretischen und praktischen Sicht gründlicher untersuchen, und dadurch einen vollständigeren Bild dieser Methode zu liefern.

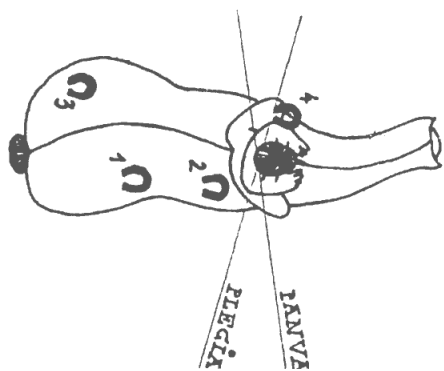
Schlüsselwörter: Hipotherapie - sitz auf dem Pferd - Bechen - Bewegungformel

Správny sed na koni

– predpoklad účinnej hipoterapie

Správny sed je sed pacienta obkročmo v sedle alebo priamo na chrbte koňa s fyziologickou, svalovo stabilizovanou lordózou, na dvoch tretinách sedacích kostí a jednej tretine lonových kostí, pričom je váha pacienta rozdelená symetricky na obe polovice. Brušné svalstvo je stiahnuté, telo vzpriamené, ramená voľne spustené s pritiahnutými lopatkami a neod-

stávajúcimi laktami. Hlava je v strednom postavení. Temeno tvorí najvyšší bod tela. Dolné končatiny sú semiflektované v bedrovom a kolennom kĺbe. Ucho, plecový kĺb a bedrový kĺb by mali tvoriť jednu priamku. Len správny sed na koni umožňuje vojdenie do pohybu koňa. Nedostatočná kontrola pacienta terapeutom znamená prenechať pacienta svojmu osudu a dopustiť, aby uskutočnil neželané reakcie a zafixoval si abnormálne pohybové formy a spôsoby držania tela.



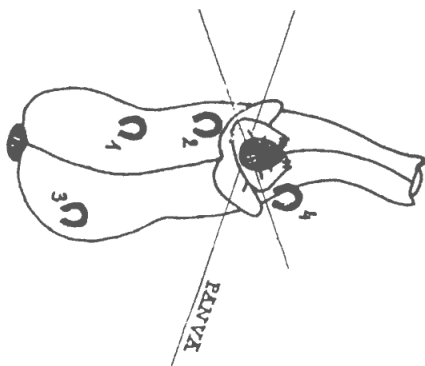
Prenos pohybu z koňa na jazdca

Prenos pohybu z koňa na jazdca sa uskutočňuje panvou. Na stabilizácii i pohybe sa podieľa brušné, chrbtové, sedacie a stehenné svalstvo. Pohyblivosť panvy rozhoduje o prenose kmitov na trup pacienta, a je teda bezpodmienečnou podmienkou účinnosti hipoterapie. Predpokladom sú voľné bedrové kĺby a voľný lumbosakrálny prechod.

Napnutím brušného svalstva sa pohne panva dorzálna a drieková chrbtica sa vzpriami. Na kmitajúcu panvu balancuje chrbtica, ktorá nielen kmitá, ale i rotuje, čo predpokladá jej voľnú pohyblivosť v celom rozsahu. Časť tela – hrudný kôš sa stabilizuje – extenziou hrudnej chrbtice pomocou chrbtového svalstva a addukciou lopatiek. Symetrické vystretie šije umožňuje pritom dobre držať hlavu, ktorá zakončuje a vyvažuje túto zložitú, rovnovážnu aktivitu chrbtice. Pohyb z panvy sa prenáša i kaudálnym smerom na kĺby dolných končatín – kolenné, členkové, až na drobné kĺby prstov.

Ak posadíme pacienta s poruchami hybnosti dolných končatín na koňa, vyradíme tieto končatiny z ich aktívnej činnosti a trup, ktorý takto oslobodíme od vplyvu ich patologickej motoriky, vystavíme pôsobeniu konského chrbta, ktorý vyprovokuje v trupe pacienta podobné pohyby, aké vytvára trup pri fyziologickej chôdzi.

Pohyb vpred v krokovom rytme koňa a chôdzový tréning vo vzpriamenom postavení tvorí podstatu hipoterapie. Rytmické pohyby na koni, pôsobené diagonálnym striedaním nôh a následnou rotáciou chrbtice vo vzpriamenom držaní, sú čisto špecifikom hipoterapie a prispievajú veľkou mierou k normalizácii svalového tonusu.



Využitie hipoterapie pri jednotlivých neurologických ochoreniach

Hipoterapia pôsobí nielen na pohybovú sústavu, ale predovšetkým na radiaci systém tejto sústavy, a to od najnižšej, spinálnej úrovne (reflexné vplyvy) až po najvyššiu úroveň kortikálnu a psychickú (vôle).

Pri centrálnom výpade pohybového vzoru, napr. pri chybnom vývoji alebo chorobe, nemôže náležitá časť mozgu využiť svoju rezervu nervových buniek, nemôže vybudovať žiadne nové pohybové programy. Je to možné len vtedy, keď je mozog sýtený novými informáciami z periférie. Dnes vieme, že periférnym vysielaním impulzov z telesných tkanív sa môže naprogramovať rezerva voľných mozgových buniek a táto môže byť použiteľná. To znamená, že vysielaním cieľeného podráždenia zo svalu, kosti, kĺbov a väzivového tkaniva je možné centrálné pôsobenie a vybudovanie nového pohybového vzoru – náhradného pohybu – s uložením do pamäti. Toto podráždenie telesného tkaniva vyvolá reakcie – proprioceptívnu neuromuskulárnu facilitáciu, ktorá je základným princípom mnohých rehabilitačných metód.

Medzi proprioceptívne neuromuskulárne facilitáčne metódy (PNF) patrí i hipoterapia – táto stimulácia sa uskutoční pri posadení na koňa, pôsobením tlaku i protitlaku na kontaktných bodoch sedacích častí, vnútorných strán stehien, kolena, lýtka, reguláciou tonusu s naťahovacími efektami vo svaloch, v ligamentách a puzdrových častiach pohybového aparátu, špeciálne chrbtice.

Liečba neurologických pohybových porúch hipoterapiou spočíva, nezávisle od etiológie ich symptomatiky, vždy na tom istom princípe.

Detská mozgová obrna

Pri DMO je porucha normálneho vývoja následkom poškodenia mozgu vo včasnej vývojovej fáze, ktoré sa prejavuje abnormálnou svalového tonusu, oneskoreným dozrievaním reflexov a výskytom abnormálnych posturálnych a pohybových vzorov.

Snahou LTV je normalizovať chybné pohybové vzorce, ovplyvniť patologický svalový tonus, vytvoriť nové pohybové vzorce, zlepšiť koordináciu pohybov, rovnováhu, vnímanie priestoru a orientáciu v ňom, tiež zlepšiť jemnú motoriku.

I keď sa rehabilitácia detí s DMO včas začne, je DMO chronickým postihnutím vyžadujúcim liečbu i mnoho rokov. To núti rehabilitačných pracovníkov, aby podporili záujem dieťaťa o liečbu a chuť podstupovať ju. I z týchto dôvodov boli vyvinuté rôzne prídavné cvičenia, ako plávanie, tanec a tiež jazda na koni – hipoterapia.

Hipoterapia dieťaťa musí zohľadňovať príslušný vývojový stupeň dieťaťa, to znamená, že sa musí prispôbiť konspekt cvičenia možnostiam vývojovej fázy – platí tu zásada vývojovosti. Prednostná je liečba neuromotoriky inhibíciou a facilitáciou nenormálneho svalového tonusu. Manuálna pomoc predpokladá znalosti neurofyziologických vývojových možností a ich ovplyvniteľnosť.

Manželia Bobathovci využili v pohybovej rehabilitácii vplyv statokineticých reflexov na svalový tonus a na tomto základe vypracovali systém reflexne inhibičných polôh, ktorými je možné výrazne znížiť spasticitu a nepotlačiteľné mimovoľné pohyby pri jednotlivých formách DMO. Snažia sa inhibovať vývojovo nižšie reflexy a facilitovať vyššie vývojové reflexy. Platí tu zásada reflexnosti.

Facilitovať a inhibovať treba súčasne. Oba tieto terapeutické efekty sa vhodne dopĺňajú na koni. Pohyb koňa prenášaný na pacienta indukuje facilitáciu rovnovážnych reflexov a vzpriamenia.

Ďalším významným princípom, ktorý môže ovplyvniť nežiaduce javy, ako prejav poškodenia CNS, je zásada rytmizácie hybnosti a reči. Cvičením rytmu sa zlepšuje rečový vý-

kon dieťaťa, čo možno využiť pri reedukácii reči u detí či už pri spastickej dysartrii pri DMO, alebo u detí s funkčným postihnutím reči pri balbuties.

Predpokladom správnej hipoterapie je správny sed dieťaťa, mäkký, pokojný krok koňa a nevyhnutná bezpečnosť dieťaťa. Ak malé dieťa nie je schopné samostatne udržať sed, posadíme si ho do lona čelom k sebe, hlavičku si oprieme o svoju hrud'. Stimuláciou krokom koňa je dieťa nútené držať hlavičku v priestore a pritom má pocit istoty. Ak sed dieťa zvládne, posadíme ho čelom v smere jazdy, keď už zvládne korigovať sed, pristúpime k pomoci zo zeme z oboch strán koňa. Dbáme na správnu dychovú gymnastiku. Akýkoľvek nový cvik (eventuálne manuálnu korekciu sedu) precvičujeme na stojacom koni, až potom v kroku. Je to dôležité preto, aby pacient nemal strach z labilnej polohy, aby získal istotu. Každá neistota a strach z labilnej polohy totiž zvyšuje nežiaduce pohybové a polohové reflexy, a tým i spasticitu a nepotlačiteľné mimovoľné pohyby.

Včasná stimulácia pohybovo postihnutých malých detí

U nás sa pre hipoterapiu odporúča vek dieťaťa 3-4 roky, v zahraničí sa odporúča i včasná stimulácia pohybovo postihnutých malých detí (Ingrid Strauss) za predpokladu zaistenia bezpečnosti dieťaťa. Prenos pohybu v kroku koňa na najskôr pasívne alebo až skoro nehybné dieťa ležiace na bruchu na konskom chrbte sprostredkováva jeho trupu, a tým i chrbtici pocit pohybu vpred, zodpovedajúc lezeniu alebo plazeniu. Toto pohybové pohnutie prebúda pohybovú zvedavosť dieťaťa.

Drsná deka alebo kožušina, takisto konská hriva provokujú k uchopeniu, neskôr k podopreniu kolien. Z tejto fázy horizontálneho pohybu vpred sa dá rozvinúť vzpriamené držanie trupu.

Literatúra
u autorky

Adresa autora: D. W., ÚSS pre telesne postihnutú mládež, 968 01 Nová Baňa

Pacienti s postihnutím CNS a koordinačno-dynamická liečba

Autori: Giselher Schalow¹, Guido A. Zäch²

Pracovisko: Univerzitná nemocnica Tampere, Fínsko¹, Švajčiarske centrum paraplegikov, Nottwil²

Súhrn

Využitím nových poznatkov, hlavne samoorganizácie neuronálnych sieťových systémov, rytmicity a koordinovaného spájania rytmov a regenerácie, prípadne neurogenézy, môže dôjsť k zlepšeniu životne dôležitých somatických funkcií a autonómneho nervového systému u pacientov s postihnutím CNS.

Kľúčové slová: postihnutie CNS – koordinačno-dynamická liečba

Schalow¹ G., Zäch², G., A. : The coordination - dynamic treatment

Summary

The life - important somatical junctions and autonomous NS by patients with damage of CNS may be improved by using the new knowledges of self-organisation of neural networks, rhythm, rhythm communication and regeneration and neurogenesis.

Key words: Damage of CNS - coordination-dynamic treatment

Úvod a základy

Nové poznatky ako základ neurorehabilitácie

Nové poznatky z oblasti funkcie nervového systému človeka, hlavne o samoorganizácii neuronálnych sietí CNS na podklade aferentných impulzov (obr. 19) a jej možnosti zmeny, majú klinický význam. Vďaka väčšej plasticite CNS, hlavne v zmysle organizácie CNS z viac-menej nemiacej sa aktivácie neurónov k samoorganizácii neuronálnych sietí, sa otvárajú nové možnosti v neurorehabilitácii. Zistilo sa, že motoneuróny sa rytmicky aktivujú pri dostatočne silnom aferentnom impulze z periférie a/alebo z descendných dráh. Ďalej sa meraním potvrdilo, že motoneuróny, ktoré sú pravdepodobne súčasťou premotorických rytmicky kmitajúcich neuronálnych sietí (premotorické oscilátory), sa po zranení aktivujú menej rytmicky. Rytmický tréning

Schalow¹ G., Zäch², G., A. : Koordinationsdynamik-Therapie

Zusammenfassung

Aufgrund dreier neuer Entwicklungen auf dem Gebiet der Neurowissenschaften, nämlich der Selbstorganisation neuronaler Netzwerke, der Rhythmizität und der koordinierten Rhythmuskopplung und der Regeneration einschliesslich Neurogenese, können bei Patienten mit Verletzungen des zentralen Nervensystems (ZNS) die lebensnotwendigen Funktionen des somatischen und autonomen Nervensystems entscheidend verbessert werden.

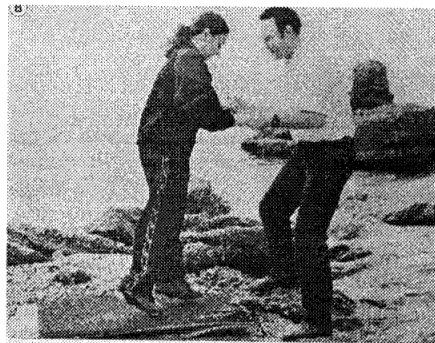
Schlüsselwörter: Verletzungen des zentralen Nervensystems (ZNS) – Koordinationsdynamiktherapie

môže tieto zmenené vlastnosti zlepšiť, a tým sa priblížiť späť k fyziologickým pohybom a zlepšiť i autonómne a vyššie mentálne funkcie. Aby koordinačno-dynamický tréning podnietil špecifické kooperatívne a kompetitívne väzby, mal by byť integratívne vedený, prínajmenšom so stabilizačným výcvikom.

Ukázalo sa, že u zvierat a ľudí prebiehajú po poraneniach CNS rozdielne regeneračné procesy. Predpokladá sa, že fylogeneticky staršie štruktúry, ako miecha, mozgový kmeň a limbický systém, disponujú najsilnejšími reparačnými mechanizmami. U človeka bola neurogenéza dokázaná v gyrus dentatus (Hippocampus), a to i u dospelých. Nervové bunky sa môžu i premiestňovať a neurity (axóny, dendrity) dokážu preklenúť i veľké vzdialenosti, takže podľa lokalizácie novovytvorených nervových buniek nemožno bezvýhradne predpokladať ich funkciu.



Obr. 1 Ilustračná snímka z výcviku



Obr. 2 Ilustračná snímka z výcviku

Metódy vychádzajúce z teórie, znamenajúce pokrok v neurorehabilitácii

Z metód možno spomenúť rytmickú liečbu (napr. na odrazovom mostiku), koordinačno-dynamickú liečbu (napr. „air-walking“ na strideri), využitie integratívnych automatizmov CNS (napr. beh), ktoré sú lokalizované hlavne v mieche, motivácia, inštruované motorické učenie a interpersonálna koordinácia a využitie skôr naučených pohybových vzorov (napr. chôdza po schodoch).

Dôvodom zmysluplnosti rytmickej liečby je fakt, že po poraneniach CNS je zhoršená hlavne rytmicita premotorických oscilátorov a špecifická relatívnych väzieb (fázické vzťahy medzi oscilátormi). Musí byť obnovený organizačný princíp CNS, hlavne špecifická rytmicita a meniace sa rytmické väzby k vytvoreniu automatizmov (a nie automatických pohybov).

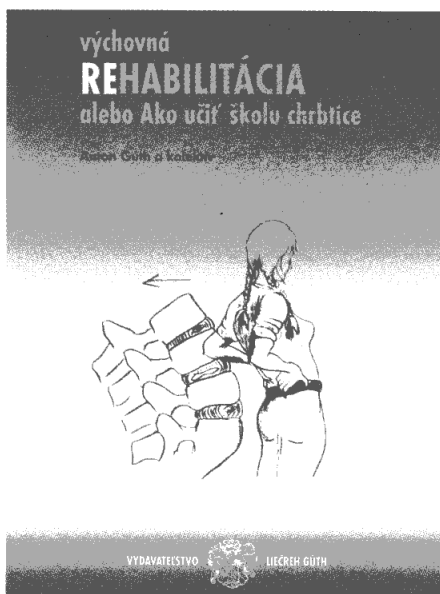
Počas koordinačno-dynamickkej liečby sa tvoria relatívna koordinácia rytmicky sa aktivujúcich neuronálnych sietí cez milisekundy presné proprio- a exteroceptívne koordinované aferentné impulzy. U hemiparetikov napríklad chýba súhyb paretickej hornej končatiny pri chôdzi alebo behu, vytvára sa spasticita. Pri koordinačno-dynamickkej liečbe bola pozorovaná pravo-lavá koordinácia spolupohybom „chorej“ končatiny pomocou „zdravej“ pri plávaní. Aj keď sa rytmické väzby a koordinačná dynamika obsahovo čiastočne prekrývajú, nie sú tieto pojmy identické. Pri ťažkom postihnutí mozgu napríklad môžu

pracovať viaceré oblasti CNS relatívne fyziologicky, ale koordinácia funkcií sa stratila, takže CNS ako keby pracoval na nižšej vývojovej úrovni.

Integratívne automatizmy, ako napr. chôdza a beh, sú lokalizované hlavne v mieche a môžu byť využité na „spolupôsobenie“ supraspinálnych neuronálnych sietí. U novorodenca je prítomný chôdzový automatizmus. Je vyvolaný aferentným impulzom z plosiek nôh a organizovaný v neuronálnych sieťach miechy. Je prítomný i u anencefalických novorodencov.

Bobath a ďalší terapeuti využívajú automatizmy a reflexy k reorganizácii CNS. Beh ale zaujíma zvláštne postavenie. Zahŕňa aktivitu končatín, trupového svalstva a dýchanie. Všetky svalové aktivity sú koordinované a rytmické. Ak sa u dospelého vyvolajú rytmické pohyby z citlivých tlakových zón, nemusia byť pri reorganizácii CNS úspešné, pretože rytmické pohyby musia byť založené na učení sa fyziologických pohybov. CNS musí byť inštruovaný, ako sa zreorganizoval, je totiž prispôbitel'ný v dobrom i zlom slova zmysle. Pri reorganizácii CNS je rozhodujúca účinnosť, aby zlepšenie funkcií bolo dosiahnuté v dohľadnej dobe, pretože motorické učenie sa a eorganizácia potrebujú veľa času, podobne ako učenie sa v škole. Účinnosť je priamo závislá na počte pohybov alebo svalových aktivácií za časovú jednotku.

Pacient musí byť k vytrvalosti a intenzite motivovaný. Osoba terapeuta je potrebná na inštruktáž pri motorickom učení, aby sa dosiahla žiaduca sila a rytmicita.



SLOVENSKÁ VERZIA

Recenzia knihy Ako učiť školu chrbtice

Autori z Katedry FBLR predložili odbornej rehabilitačnej verejnosti, ako aj rehabilitačným pacientom 96-stranovú publikáciu s názvom *Výchovná rehabilitácia alebo Ako učiť školu chrbtice* vo vydavateľstve LIEČREH na Slovensku a vo vydavateľstve X-EGEM v Čechách. Zrozumiteľným spôsobom v nej podávajú problematiku rozdelenú do 10 vyučovacích hodín s nasledujúcimi názvami: ležanie, sedenie, vstávanie, dvíhanie a nosenie, hobby, práca, cvičenie, šport, pomôcky. Každá hodina je prislúšným spôsobom všeobecne štrukturovaná: 15 minút - všeobecné cvičenia, skupinové hry, 10 minút - aktívacia, analýza polohových a pohybových návykov, zlepšenia polohových a pohybových návykov, 15 minút - kognitívna práca, rozpoznávanie vyváženosti svalstva v rámci školy chrbtice, pozorovanie, uvedomovanie si zlepšenia, analyzovanie mechanizmu stresu, zlepšenie postury v rámci každodenného života, 15 minút - zvládnutie uvoľňovacích techník skrátených svalových štruktúr, posilňovanie oslabených svalových štruktúr, realizovanie zlepšenia analyzovaného psychického stavu, zlepšenie pohľadu na vnútorné problémy, naučiť sa uvoľniť psychiku v rámci bežného života, 5 minút - výmena informácií v rámci skupiny, porovnanie predchádzajúcich a nasledujúcich zmien podľa jednotlivých krokov školy chrbtice. Následne sú v jednotlivých hodinách uvá-



ČESKÁ VERZIA

dzané konkrétne námety pri jej vedení. Okrem toho je ku každej hodine priradené rozobrať jej základnej problematiky s názornými fotografiami a schémami. V celej knihe je použitý zjednocujúci štýl schematizovaných obrázkov a rukou písaných poznámok, ktoré majú za cieľ navodiť neformálnu „spoluprácu“ čitateľa s textom knihy. Poznámky budia dojem, že si ich na okraj „načmáral“ čitateľ sám.

Text je na slušnej odbornej úrovni, pričom však všetky použité odborné výrazy majú slovenský korelát alebo vysvetľujúci text, čiže poskytujú aj čitateľovi so stredným a základným vzdelaním dostatočné množstvo informácií v „strávitelnej“ forme.

V prípade, že sa venujete rehabilitácii pacientov s poruchami pohybového aparátu, umožní vám táto kniha poskytnúť každému pacientovi, ktorý odchádza z vášho pracoviska v zlepšenom alebo upravenom stave, text o poruchách pohybového aparátu spracovaný tak, aby sa k nemu čitateľ kedykoľvek mohol vrátiť a spomenúť si na tikony a cvičenia, ktoré sa v bežnom živote veľmi ľahko zabúdajú, pokiaľ ich pacient denne nerealizuje.

Nie nezaujímavý je aj ekonomický prínos každého cvičiteľa, ktorý svojim cvičencom túto publikáciu poskytne, keďže v prípade, že si ich objedná 10 kusov, platí za 1 kus len 40,- Sk. Konečná cena pri predaji na Slovensku je 60,- Sk. Cenové relácie českej verzie nie sú zatiaľ známe. H. Lesayová

Prípadne pacient sám si môže dávať príkazy na vykonanie pohybov. Terapeut je dôležitý i z hľadiska interpersonálnej koordinácie ako vzor správneho priebehu pohybu, takže musí byť v zornom poli pacienta, event. ho pacient musí počuť alebo cítiť.

Objasnenie koordinačnej dynamiky

Koordinácia častí tela (napr. dolných a horných končatín) je najúčinnnejšia vtedy, keď je na milisekundy presná. Motoneuróny a interneuróny sú aktivované len dostatočne silnými aferentnými impulzami, keď postsynaptické potenciály súčasne depolarizujú motoneurón. Neuróny pracujú ako detektory koincidencie. Na vidieť súčasný a nesúčasný nástup akčných potenciálov. Ak sa aferentné potenciály stretnú približne zároveň, dosiahne sa depolarizácia motoneurónov a z axonálneho výbežku je vyvolaný akčný potenciál, ktorý sa pozdĺž axónu dostáva k svalovým vláknam. Ak sa tu stretnú tri postsynaptické potenciály štatisticky rozdelené na dendrity motoneurónu, nedochádza k sumácii týchto potenciálov a ani k podráždeniu motoneurónu, a teda ani k akčnému potenciálu. Čiže pre ďalšie vedenie podráždenia je rozhodujúce koordinované stretnutie aferentných impulzov. Pri koordinovaných pohyboch končatinami je aditívne premiestnenie postsynaptických potenciálov pravdepodobnejšie ako pri nekoordinovaných pohyboch. Túto na milisekundy presnú koordináciu je väčšinou možné najlepšie dosiahnuť na koordinačno-dynamických prístrojoch. Prístroj, ktorý umožňuje komplexné pohyby končatinami, pomôže dosiahnuť prekročenie prahu dráždivosti. Pacient musí pri pohyboch precítiť, ako má aktivovať končatiny, aby boli točivé pohyby vykonané harmonicky. Je ale potrebné dodať, že vysvetlenie koordinovanej dynamiky na podklade vlastností koincidencie (napr. motoneurónov) je len možné, pretože neuronálne siete môžu získať danosti, ktoré nie sú závislé len od ich vlastností.

Súčasný pohyby končatín, napr. pohyb „chorej“ so „zdravou“, je tiež možné dosiahnuť pomocou súčasných aferentných podnetov. 40-ročný tetraparetický pacient po poranení krčnej miechy 5 rokov po úraze nevedel dobre plávať, pretože pohyb hornými končatinami bol oslabený a pri plávaní pracovala len jedna dolná končatina. Po inštrukcii, že pred flexiou si má končatiny spojiť, došlo k po-

merne výdatnej flexii postihnutej končatiny. Po 10 až 20 plávacích pohyboch sa už trochu flektovala pravá dolná končatina, aj keď sa predtým nedotýkali. CNS sa teda učí rýchlo. Znamená to teda, že sa súčasné pohyby hlavne v neuronálnych sieťach pre dolné končatiny evokujú v Intumescencia lumbosacralis. Pacient sa koncentroval na dotyk končatín pred flexiou tým, že si predstavoval, že „zdravou“ končatinou vedie pohyb „chorej“. Toto bola samozrejme stratégia len v predstave, pretože silovo to nie je celkom možné. Podobné pohyby boli pozorované i u iných pacientov, neboli ale tak intenzívne.

Automatizmy a koordinovaná dynamika

Tréning rytmických, dynamických a koordinovaných pohybov je založený na dvoch stratégiách. Pri prvej sú aktivované hlavne automatizmy miechy, ako chôdza a beh, za účelom zreštaurovania porušených funkcií. Pri cvičení sa využívajú inštrukcie a interpersonálna koordinácia, ako aj integrácia vyšších a nižších úrovní. Trénuje sa na bežiacom páse na chôdzu a beh s kombináciou na air-walker, aby sa dosiahli koordinované pohyby končatinami.

Pri inej stratégii sa trénujú rytmy, rytmické väzby a koordinácia. Cvičí sa na odrazovom mostíku. Jedna stratégia využíva hlavne zabudované sieťové organizácie s cieľom reorganizovať CNS, zatiaľ čo druhá znovuoobnovenie organizačného princípu CNS.

Liečba koordinácie končatín a trupového svalstva na prístroji

Používame prístroj, na ktorom sú rytmické pohyby prstov, rúk, horných končatín, piat, nôh a dolných končatín koordinované tak, aby došlo k obnoveniu koordinovanej dynamiky. S pohybmi končatín sa zároveň vykonáva i trojdimenzionálny pohyb trupovým svalstvom. Vnútená koordinácia končatín a trupu je v súlade s možnosťou väzieb ľudských alfa 1 a alfa 2 oscilátorov. Pri tejto terapii je možné zlepšiť aktivitu trupového svalstva, ale i pri zvýšení jeho tonusu (spasticita) je možné pomocou koordinovanej dynamiky jeho aktivitu znížiť. Zlepšením koordinovanej dynamiky dochádza i k ovplyvneniu centrálnych podmienenej skoliózy.

Článok z časopisu Physiotherapie, SPV je uverejnený s ústnym súhlasom, ktorý zabezpečil autor.

Je silový trénink účinnou léčbou při bolestech a poškození předního skříženého vazu?

Autori: H. Thür, H. Mayr

Pracovisko: Institut für physikalische Medizin und Rheumaambulanz, Sanatorium Hera, Wien

Thür, H., Mayr, H.: Je silový trénink účinnou léčbou při bolestech a poškození předního skříženého vazu?

Súhrn

V literárnej štúdií (Medline/Embase, citovaná štúdiá) išlo o otázku, nakoľko má silový trénink pozitívny vplyv po operačne a konzervatívne riešených ruptúrach predného skříženého vazu (LCA). Tegner našiel pri starších ruptúrach LCA po trojmesačnom progresívnom izometrickom a dynamickom silovom tréningu m. quadriceps, hamstringov a lýtkového svalstva signifikantné zlepšenie sily (Cybex II), výkonnosti, subjektívneho skóre (Tegner, Lysholm) a aktivity. Autori odporúčajú tréningový program ako možnú alternatívu rekonštrukcie LCA. O rehabilitácii po akútnych ruptúrach LCA jestvuje len málo prác s nedostatočným popisanim tréningového programu a použité postupy sklamali.

Po operačnom riešení ruptúry LCA s plastikou patellárnej šľachy poukázal Shelbourne na význam zrýchleného rehabilitačného programu s plnou záťažou a extenziou na prvý pooperačný deň a silovými cvičeniami od druhého pooperačného týždňa. Následne nebol zistený negatívny vplyv ani na dlhodobú stabilitu.

Po izokineticom svalovom tréningu so 150 %s v rozsahu 0-20-90 na 7. pooperačný deň po plastike LCA došlo k signifikantnému zlepšeniu intermuskulárnej koordinácie. Žiaľ, výpovedná hodnota väčšiny prác je nízka pre zníženie kvality štúdie a nedostatočne definovaný rehabilitačný program. Na dôkaz účinnosti silového tréningu po ruptúrach LCA sú potrebné kontrolné štúdie s presne definovaným a prehľadným tréningovým programom.

KTíčové slová: silový tréning - rehabilitácia

Úvod

Predný skřížený väz patrí k primárnym stabilizátorom kolena, ktorý z 85 % zabraňuje translácii tibie ventrálne (9). V poslednom

Thür, H., Mayr, H.: Ist Krafttraining eine wirksame Therapie für Schmerz und Behinderung bei Verletzungen des vorderen Kreuzbandes?

Zusammenfassung

In einer Literaturstudie (Medline/Embase/zitierte Studien) wurde der Frage nachgegangen, wieweit Krafttraining nach operierten und konservativ behandelten Rupturen des vorderen Kreuzbandes (VKB) einen günstigen Einfluß auf Schmerz und Behinderung erkennen läßt. TEGNER findet bei alten VKB Rupturen nach dreimonatigen progressiven isometrischen und dynamischen Krafttraining für Quadriceps-, Hamstrins und Wadenmuskulatur signifikante Verbesserung von Kraft (Cybex II), Leistung, subjektiven Scores (Tegner, Lysholm) und Aktivitätsniveau. Die Autoren empfehlen das Trainingsprogramm als mögliche Alternative zur VKB-Rekonstruktion. Zur Rehabilitation nach akuten VKB-Rupturen fanden sich nur wenige Arbeiten mit unzureichender Beschreibung des Trainingsprogrammes, die Ergebnisse der durchgeführten Maßnahmen waren durchwegs enttäuschend. Nach operativer Versorgung von VKB-Rupturen mit Patellasehenplastik zeigt SHELBOURNE die Überlegenheit eines beschleunigten Rehabilitationsprogrammes mit Vollbelastung und voller Extension am ersten postoperativen Tag und Beginn von Kräftigungsübungen ab der zweiten postoperativen Woche. Es fand sich keine Beeinträchtigung der Langzeitstabilität (KT - 1000 Arthrometer) durch diese Form der Rehabilitation. Isokinmetisches Muskeltraining mit 150 %s im Umfang 0-20-90 nach VKB-Plastik ab der 7. postoperativen Woche zeigte eine signifikante Verbesserung der intermuskulären Koordination. Zum Nachweis der Wirksamkeit von Krafttraining bei VKB-Rupturen sind daher kontrollierte Studien notwendig, die ein exakt definiertes und überwacht Trainingsprogramm verwenden.

Schlüsselwörter: Krafttraining - Rehabilitation

časе sa zistilo, že v oblasti skřížených väzov sa nachádza bohaté nervové zásobenie – proprioreceptory, voľné nervové zakončenia. Po-

ranenie spôsobí teda nielen porušenie mechanickej funkcie, ale aj propiocepce LCA. Je popisovaný LCA – hamstringový reflex, ktorý chráni LCA pred možným excesívnym preťažením, kedy je tibia posunutá dozadu (9). Čas latencie tohto reflexu koreluje s frekvenciou giving-way sy, čo by mohlo znamenať, že funkčná instabilita môže byť sčasti spôsobená poruchou propiocepce (2). Pri rehabilitácii má veľký význam tréning hamstringov a m. gastrocnemius ako agonistov LCA (9). Okrem sily a vytrvalosti je potrebné zlepšiť neuromuskulárnu kontrolu propioceptívnym tréningom, aby sa zvýšila dynamická stabilita LCA. Na posúdenie postihnutia pri poraneniach LCA slúži v poslednom čase Lysholmovo skóre (19, 20), svalová sila sa posudzuje pomocou maximálneho momentu otáčania, translácia tibie ventrálne artrometrom, prípadne klinicky predným zásuvkovým príznakom, Lachmannovým, prípadne Pivotovým testom.

Metodika

V literárnom prehľade v Medline/Embase (kľúčové slová: anterior cruciate ligament injuries – rupture – reconstruction – strenght training – rehabilitation) a následnom vyhľadaní prác sme našli 23 štúdií na túto tému. Výber sme robili podľa kvality štúdií a aktuálnosti témy.

Posilňovanie po konzervatívnom riešení ruptúry LCA

Účinok silového tréningu po akútnych neoperovaných ruptúrach LCA bol prevažne negatívne hodnotený (11, 1, 3). Odporúča sa skôr operácia, prípadne konzervatívne riešenie len u starších, športovo neaktívnych pacientov, u ktorých možno tolerovať ľahkú instabilitu kolena. Rehabilitačná liečba bola hodnotená ako nedostatočná. Noyes (15) vyšetril 48 pacientov po starších ruptúrach LCA, ktorí boli rezistovane cvičení a výsledkom bolo tak často citované „tretinové pravidlo“: tretina kompenzovaná (možný ľahký šport), tretina zhoršená (bolesti, giving-way, výrony, veľa zaťažujúcich aktivít muselo byť vylúčených), tretina bola operovaná. Avšak len 47 % pacientov absolvovalo rehabilitačný program podľa ordinácie. Tegner, Lysholm a Gillquist (19, 20) popisovali v dvoch podobných prácach, že pacienti po starších ruptúrach LCA mali za sebou trojmesačný silový a vytrvalostný tréning zameraný na hamstringy a m. quadriceps, ktorý obsahoval izometrické a

dynamické cvičenia s progresívnym odporom. Pri evaluácii bolo použité Lysholmovo skóre, Cybex II, test podľa Tegnera a škála aktivity pred cvičením, po 3 mesiacoch a po 2 rokoch. Výsledkom bolo významné zlepšenie relatívnej svalovej sily m. quadriceps a hamstringov (koeficient zo sily zdravej a postihnutej končatiny) a viac ako u polovice pacientov o 25 % už v 1. mesiaci. Zároveň sa zlepšil test podľa Tegnera vo všetkých zložkách a Lysholmovo skóre u 4/5 pacientov ($p < 0.01$), bolo popisovaných menej instabilit a bolesti ($p < 0.05$). Pacienti s viac ako 15 %ným zlepšením svalovej sily m. quadriceps mali zlepšené skóre o viac ako 30 %. Friden (5) vyšetril 26 starších ruptúr LCA po absolvovaní trojmesačného rehabilitačného programu, ktorý okrem vytrvalostného a stabilizačného tréningu obsahoval koordinačné cvičenia a cvičenia s cieľom zlepšenia neuromuskulárnych funkcií. Po 36 mesiacoch bola vyšetrená sila LCA (klinicky a Caliper), sila m. quadriceps a hamstringov (Cybex II) a Lysholmovo a Gillquistovo skóre. Zistil vzostup sily postihnutého i zdravého LCA, pričom po 3 mesiacoch bol vzostup sily postihnutého LCA temer 2-krát vyšší ako zdravého a zlepšenie výkonnosti.

Posilňovanie po operáciách ruptúry LCA

V porovnávacej štúdií z r. 1990 medzi pôvodnou a zrýchlenou rehabilitáciou realizovanej u 380 pacientov (17) bol predstavený program, ktorý autori aplikovali už od r. 1986:

1. deň: imobilizačná dlahá na chôdzu s extenzovanou DK, znesiteľná záťaž bez ohýbania,
2. - 4. d.: pohybová dlahá 0-90, relaxácia,
7. - 10. d.: cvičenia na dosiahnutie plnej extenzie, príp. flexie, ohýbanie kolena, schody, dosiahnutie plnej záťaže, používanie ortézy,
2. - 3. týždeň: pohybový rozsah 0-110, jednostranná flexia kolena, silový tréning so závažím, plávanie, plná záťaž,
5. - 6. týždeň: rozsah 0-130, izokinetické cvičenie so zastavením pri 20 °, ak sa dosiahne 70 % sily zdravého LCA, začína sa s ľahkými športovými aktivitami,
10. týždeň: plný rozsah, izokinetické cvičenia ďalej, športový tréning,
- 4 - 6 mesiacov: ak je plný rozsah pohybu, návrat k športovým aktivitám, dobrá stabilita. Výsledkom tejto porovnávacej štúdie bola skoršia a lepšia extenzia v skupine II (so zrýchleným programom), flexia i návrat k športovej aktivite. Sila m. quadriceps bola lepšia,

aj keď po roku rozdiel vymizol. Meranie laxicity LCA a subjektívne skóre nebolo v skupine II signifikantne zlepšené. Naproti tomu Chapman (4) v dlhodobej štúdií 2 - 4 rokov po absolvovaní toho istého rehabilitačného programu dokumentuje, že len 25 % pacientov dosiahlo silu LCA zdravej končatiny a ostával priemerný deficit maximálneho otáčavého momentu v hodnote 8,2 %. V ďalšej štúdií bolo hodnotené eventuálne uvoľnenie transplantátu po absolvovaní zrýchleného tréningu (18) a zistilo sa, že dlhodobá stabilita (2 roky) nie je zlá. Skóre podľa Noya bolo po 3,3 roka 19,6 z maximálnych 20 bodov, 97 % pacientov nemalo problémy s instabilitou. Zlepšila sa však svalová dysbalancia, kedy pomer flexorov/extenzorov v kontrolnej skupine bol medzi 130-200 % a v trénovanej skupine najviac 110 %. Žiadač hodnota podľa Irrganga by mala byť okolo 100 %. Použitie pohybovej diahy od 2. pooperačného dňa v porovnaní s kontrolnou skupinou, u ktorej bola použitá od 7. dňa (16), neukázalo žiadne signifikantné výsledky čo do zlepšenia rozsahu pohybu, dávkovania analgetík, dĺžky hospitalizácie, predného zásukového príznaku a svalovej sily extenzorov a flexorov. V porovnávací štúdií s použitím autológneho transplantátu (12) u športovo aktívnych pacientov a pri intenzívnej rehabilitácii sa nenašiel signifikantný rozdiel v porovnaní allogénneho transplantátu v obvode stehna (meter), svalovej sile m. quadriceps (Cybex) a výkonnosti (test).

Diskusia

Pomer svalovej sily hamstringov a m. quadriceps je v normálnom prípade 2 : 3, pri rehabilitácii slabosti LCA (9) by sa malo dosiahnuť tzv. „koleno s dominanciou hamstringov“, aby sa pomer zmenil na 1 : 1. Ukázalo sa, že pacienti so skrátenými hamstringami majú lepšiu stabilitu kolenného kľbu (10). V súčasnosti nie je jasné, ktoré faktory ovplyvňujú skutočnosť, že u niektorých pacientov je k stabilite kolena potrebné plne funkčné LCA (tzv. „LCA dominantné koleno“), zatiaľ čo u iných je funkčnosť zabezpečená i bez LCA (14). Pri izometrických, izokineticých a izotonických kontrakciách m. quadriceps dochádza k zvýšenej záťaži LCA hlavne od 50 ° do plnej extenzie. Zároveň pri plnej extenzii fungujú vo zvýšenej miere obranné mechanizmy kolenného kľbu. Vhodný je preto skôr tréning s obmedzením plnej extenzie s ko-kontrakciou

flexorov kolena (13, 17). V posledných 10 rokoch sa v USA využíva po rekonštrukčných operáciách LCA zrýchlený, agresívny rehabilitačný program. Bol presadený na podklade štúdií v r. 1982 (Shelbourne, Nitz /17/), kedy boli v popredí skôr miernejšie postupy a kedy výsledkom bolo výraznejšie funkčné zlepšenie po tréningu. V porovnávací štúdií (13) bol nápadný jednotný chirurgický postup, zatiaľ čo v pooperačnej rehabilitácii boli zistené enormné rozdiely v zmysle spôsobu a časového faktoru výberu prostriedkov a postupov.

Na záver je nutné dodať, že v prácach uvedené program mnohokrát nebol dostatočne opísaný a nebola zabezpečená kontrola vykonávania tréningu v domácom prostredí.

Literatúra

1. ANDERSSON, A. C.: Knee laxity and function after conservative treatment of anterior cruciate ligament injuries. *Int. J. Sports Med.* 14:153, 1993.
2. BEARD, D. J. - KYBERD, P. J. - FERGUSON, C. M. - DODD, C. A.: Proprioception after rupture of the anterior cruciate ligament. *J. Bone Joint Surg. /Br/* 75B:311-315, 1993.
3. BUSS, D. D. - MIN, R. - SKYHAR, M. - GALINAT, B. - WARREN, R. F. - WICKIEWICZ, T. L.: Nonoperative treatment of acute anterior cruciate ligament injuries in a selected group of patients. *Am. J. Sports Med.* 23:2:160-165, 1995.
4. CHAPMAN, A. - CHAMBERLAIN, V. - RAILTON, R. - BOYLE, J. - STRAUSS, G.: Extensor strength in the anterior cruciate reconstructed knee. *Australian Physiotherapy* 41:83-88, 1995.
5. FRIDEN, TH. - ZATTERSTRÖM, R. - LINDSTRAND, A. - MORITZ, U.: Anterior cruciate insufficient knees treated with physiotherapy. *Clin. Orthop.* 263:190-199, 1991.
6. FROBÖSE, I. - DUESBERG, F. - VERDONCK, A. - GÖDEKEN, C.: Muskuläre Adaptationen eines submaximalen isokinetischen Trainings nach vorderer Kreuzbandruptur. *Orthop. Praxis* 5:345, 1992.
7. GOERTZEN, M.: Therapieübersicht nach vorderer Kreuzbandruptur. *Krankengym.* 46:6:769, 1994.
8. HEHL, G. - HOELLEN, I. - WISSMEYER, TH. - ZIEGLER, U.: Isokinetisches Muskeltraining mit hohen Bewegungsgeschwindigkeiten in der Rehabilitation nach operativer Versorgung frischer vorderer Kreuzbandrupturen. *Z.Orthop.* 133:310, 1995.
9. IRRGANG, J. J.: Modern trends in anterior cruciate ligament rehabilitation: nonoperative and postoperative management. *12/4:797-813*, 1993.
10. KUSTER, M. - BLATTER, G. - HAUSWIRTH, L. - NEUER, W. - WOOD, G. A.: Das vordere Kreuzband, eine wichtige Struktur des Kniegelenks. *Schweizerische Rundschau J. Med. Praxis* 84/5: 134-139, 1995.
11. LEHNERT, M. - EISENSCHENK, A. - ZELLNER, A.: Results of conservative treatment of partial tears of the anterior cruciate ligament. *Internat. Orthopaedics* 17: 219-225, 1993.
12. LEPIHART, S. M. - KOCHER, M. S. - HARNER, CH. D. - FU, F. H.: Quadriceps strength and functional capacity after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am. J. Sports Med.* 21/5: 742, 1993.
13. MCCARTHY, M. R. - BUXTON, B. P. - DOUGLAS, W. - HILLER, B. - DOYLE, J. R. - YAMADA, D.: Current protocols and procedures for anterior cruciate ligament reconstruction and rehabilitation. *J. Sport Rehabil.* 3: 204-217, 1994.
14. NEUSEL, E. - MAIBAUM, S. - ROMPE, G.: Nachuntersuchungsergebnisse nach konservativer behandler isolierter frischer vorderer Kreuzbandruptur. *Acta. Traumatol.* 23:200-206, 1993.
15. NOYES, F. R. - MATTHEWS, D. S. - MOOAR, P. A. - GROOD, E. S.: The symptomatic anterior cruciate deficient knee. *J. Bone and Joint Surg.* 65A: 163-173, 1983.
16. NOYES, F. R. - MANGINE, R. E. - BARBER, S.: Early knee motion after open and arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Am.J.Sports Med.* 15/2:149-160, 1987.
17. SHELBOURNE, K. D. - NITZ, P.: Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am. J. Sports Med.* 18/3:292-299, 1990.
18. SHELBOURNE, K. D. - KLOOTWYK, TH. E. - WILCKENS, J. II - DECARLO, M. S.: Ligament stability two to six years after anterior cruciate ligament reconstruction with autogenous patellar tendon graft and participation in accelerated rehabilitation program. *Am.J.Sports Med.* 23/5:575-579, 1995.
19. TEGNER, Y. - LYSIOLM, J. - GILLQUIST, J. - ÖBERG, B.: Two-year follow-up of conservative treatment of knee ligament injuries. *Acta Orthop.Scand* 55: 176-180, 1984.
20. TEGNER, Y. - LYSIOLM, J. - LYSIOLM, M. - GILLQUIST, J.: Strengthening exercises for old cruciate ligament tears. *Acta Orthop. Scand* 57: 130-134, 1986.
21. YOUNG, A.: Current issues in arthrogenous inhibition. *Ann. Rheum. Dis.* 52: 829-834, 1993.

Adresa autora: H. T., Sanatorium Hera, Löblichgasse 14, 1090 Wien

Zmeny pH kože a niektorých fyziologických parametrov saunovaním

Autori: M. Matej, A. Kocinger, J. Kolesár

Pracovisko: Slovthermae, Slovenské liečebné kúpele, š. p. Bratislava, Liečebný ústav Diamant, Dudince

Súhrn

Autori konštatujú, že saunovanie zvyšuje prechodne hodnoty pH kože rozdielne na rozličných miestach tela. PH dosahuje najvyššie hodnoty po saune, potom klesá. Hodnoty sebum klesajú najviac po saune a sú znížené ešte po 60 minútach. Vlhkosť kože stúpa mierne len na čele a len bezprostredne po saune. Autori svojim výskumom zistili, že celková telesná teplota sa lepšie definuje tympanálnym meraním. Frekvencia činnosti srdca stúpa signifikantne. Zvýšenie systolického krvného tlaku nie je signifikantné, na rozdiel od diastolického krvného tlaku, ktorého klesanie je signifikantné. Všetky zaznamenané zmeny sa nachádzali vo fyziologických hraniciach a mali len prechodný charakter.

KLúčové slová: saunovanie – pH kože – vlhkosť – tuk kože – telesná hmotnosť – činnosť srdca – krvný tlak

Matej M., Kocinger A., Kolesár J.: Changes of pH values of skin and physiological parameters at sauna-bath

Summary

In this paper the authors state that the sauna bath will increase the value of pH differently on various places of skin. The value of pH achieves the highest rate after sauna bath, then it decreases. Sebum values declined significantly immediately after sauna-bath. In spite of the returning trend even after 1 hour they were significantly lower in comparison with the initial values. Humidity of skin rises significantly on the forehead and cheeks immediately after sauna-bath. The results of the research show that the total body temperature is better defined by tympanal measurement. Whereas the pulse frequency rises significantly, no significant rise of systolic blood pressure occurred but the diastolic decline was significant. Despite significant changes the measured parameters did not exceed the physiological limits.

Key words: sauna bath – pH value of skin – humidity – sebum value – heart frequency – pulse – blood pressure

Matej M., Kocinger A., Kolesár J.: Veränderungen des pH-Wertes der Haut und physiologischer Parameter beim Saunabaden

Zusammenfassung

Die Autoren stellen fest, dass das Saunabad vorübergehend pH-Wert der Haut unterschiedlich an den verschiedenen Körperteilen erhöht. PH erreicht den höchsten Wert nach Ende des Saunabades, dann sinkt es. Die Sebumwerte (Hautfettwerte) sinken am meisten nach Saunabad und werden auch nach 60 Minuten erniedrigt. Die Hautfeuchtigkeit steigt mäßig nur auf der Stirn, gleich nach dem Saunabad. Die Autoren haben in ihrer Forschung festgestellt, dass die totale Körpertemperatur besser definiert von tympanalen Messungen wird. Die Herzfrequenz steigt signifikant. Anstieg des systolischen Blutdrucks ist nicht signifikant, jedoch der diastolische Blutdruck sinkt signifikant. Alle festgestellten Veränderungen befanden sich in den physiologischen Grenzen und waren nur vorübergehend.

Schlüsselwörter: Saunabad – Haut pH-Werte – Feuchtigkeit – Talg – Körpergewicht – Pulsfrequenz – Blutdruck

Úvod

Ako hlavný liečebný faktor využívame v našom liečebnom zariadení Diamant v Dudinciach minerálnu vodu s jej jedinečným zložením (tab. 1). Minerálna voda je vy-

soko mineralizovaná a obsahuje dve najdôležitejšie súčasti: oxid uhličitý (CO₂) a sirovodík (H₂S). Uvedená kvalita minerálnej vody umožňuje liečenie chorôb obchového a pohy-

pH kože

	Pred saunovaním			Po saunovaní			1 hod. po saunovaní		
	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo
Median	5,30	5,30	5,05	6,80	6,60	6,50	5,75	5,70	5,50
Standard deviation	1,06	0,62	0,55	1,02	1,06	0,50	0,62	0,69	0,65
Minimum	3,40	4,30	3,70	4,00	3,70	5,50	4,80	4,30	4,80
Maximum	7,60	6,60	5,80	7,80	7,80	7,70	7,40	6,80	7,20
Lower quartile	4,70	5,00	4,70	6,10	6,00	6,20	5,50	5,30	5,20
Upper quartile	6,00	5,70	5,60	7,30	7,30	6,70	6,00	6,30	5,80
P <	-	-	-	0,004	0,003	0,001	0,003	-	0,002

Graf 1 pH kože. Merania pH kože na rozličných miestach tela vykazujú rozdielne hodnoty.
 Legenda: Stĺpec 1. pred saunovaním, 2. prvú saunovanie, 3. prvú ochladenie, 4. druhé saunovanie, 5. druhé ochladenie, 6. tretie saunovanie, 7. tretie ochladenie, 8. hodinový odpočinok. Štatistická významnosť: $p < 0,0001$ *; štatisticky nevýznamné -

bového systému. V rámci komplexnej kúpeľnej liečby (hydroterapia, masáže, individuálny a skupinový telocvik, paraľangové zábaly, elektroterapia, magnetoterapia, laseroterapia, plynové injekcie, akupunktúra, plávanie) využívame aj blahodarný účinok sauny.

Okrem medicínskych dôvodov má sauna aj esteticko-kozmetický účinok, o čom svedčí staré fínske príslovie: „Žena je najkrajšia hodinu po saune.“ Aj z tohto dôvodu sme sa rozhodli skúmať účinky sauny na vlastnostiach kože, a to na vlhkosti kože, tuku (sebum) a pH kože. Výskum sme uskutočnili za pomoci kombinovaného prístroja firmy Courage+Khazaka Corneometer CM 820 PC, Sebumeter SM 810 PC, Skin-pH-meter PH 900 PC na rozličných miestach tela.

Metodika

Sledovali sme vplyv sauny u 22 mužov s priemerným vekom 36,5 roka a s indexom telesnej hmotnosti 26,42.

Priemerný čas saunovania bol 15 minút o teplote 89 °C a relatívnej vlhkosti 19 %. V 13. minúte saunovania nasledoval náraz pary 200

ml vody (10 ml/m³), potom 5 minút ochladenia (sprcha alebo bazén) vodou o teplote 11,3 °C. Tento postup sa zopakoval trikrát. Po tretej saune nasledoval 60-minútový odpočinok v miestnosti s teplotou 24 °C a relatívnou vlhkosťou 40 %. (Obr. 1, 2)

Merania sa uskutočnili pred, bezprostredne po saune a po 60 minútach odpočinku.

Štatistická relevancia rozdielov nameraných parametrov sa vyhodnotila pomocou Friedmanovho neparametrického testu. Štatistická charakteristika na grafoch sa zobrazuje prostredníctvom „škatuľového diagramu“. Signifikantné rozdiely sú označené hviezdičkou.

Výsledky

1. Pri meraní pH na čele a na lícach sme zisťovali štatistický význam zvýšenia hneď po saune. Po 1 hodine začína trend návratu, hodnoty zostávajú však vyššie ako východiskové hodnoty, s výnimkou ľavého líca.

pH čela

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	5,04	6,08	5,40	6,15	5,99	6,15	5,92	5,35
štat. význam.	-	*	-	*	*	*	*	-

pH hrudníka

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	5,18	5,88	5,64	6,17	5,96	6,25	6,16	5,56
štat. význam.	-	*	-	*	*	*	*	-

pH brucha

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	5,03	5,87	5,77	5,91	6,03	6,16	6,13	5,36
štat. význam.	-	-	-	-	*	*	*	-

pH stehna

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	5,03	5,41	5,46	5,56	5,71	5,69	5,81	5,13
štat. význam.	-	-	-	-	-	-	*	-

pH nohy

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	4,86	5,20	5,30	5,11	5,53	5,21	5,69	4,46
štat. význam.	-	-	-	-	*	-	*	-

pH ramena

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	4,97	5,60	5,26	5,75	5,60	5,67	5,73	4,94
štat. význam.	-	-	-	-	-	-	*	-

pH chrbta ruky

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	5,01	5,46	5,22	5,69	5,75	5,69	5,69	4,67
štat. význam.	-	-	-	-	*	-	-	-

pH kože - priemer

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	5,03	5,64	5,44	5,76	5,79	5,85	5,86	5,10
štat. význam.	-	*	-	*	*	*	*	-

Najvýznamnejšie zvýšenie pH sme zistili na čele a na prsiach. Toto zriedkavé zvýšenie sa dosiahlo na konci saunovania na

bruchu. Na stehne, nohe, ruke a na zápästiach sme zistili zmeny pH hodnôt prakticky len na konci saunovania.

Sebum kože

	Pred saunovaním			Po saunovaní			1 hod. po saunovaní		
	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo
Median	74,50	51,50	107,50	28,00	16,00	54,00	27,50	17,50	53,50
Standard deviation	63,34	69,62	65,99	28,08	25,41	28,09	43,25	34,77	37,75
Minimum	6,00	9,00	34,00	2,00	1,00	10,00	2,00	1,00	4,00
Maximum	243,00	252,00	244,00	103,00	94,00	105,00	154,00	141,00	137,00
Lower quartile	42,00	34,00	72,00	18,00	5,00	34,00	10,00	6,00	23,00
Upper quartile	97,00	139,00	154,00	48,00	27,00	75,00	47,00	51,00	74,00
P <	-	-	-	0,001	0,006	0,004	0,004	0,001	0,001

2. Merania tuku kože na čele, na pravom a ľavom líci preukázalo významné zníženie, a to nielen bezprostredne po saune, ale aj po jednej hodine.

3. Vlhkosť kože stúpa významne na hranicu relevancie na čele, a to len bezprostredne po saune. Iné zmeny nie sú signifikantné.

Vlhkosť kože

	Pred saunovaním			Po saunovaní			1 hod. po saunovaní		
	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo	Pr. líce	Ľa. líce	Čelo
Median	100,00	93,50	104,50	103,00	108,00	113,00	98,00	98,50	104,50
Standard deviation	29,34	29,99	21,70	15,90	19,08	17,22	20,27	18,91	18,53
Minimum	32,00	30,00	42,00	68,00	62,00	51,00	48,00	46,00	49,00
Maximum	114,00	117,00	115,00	115,00	118,00	118,00	118,00	117,00	116,00
Lower quartile	75,00	61,00	81,00	82,00	78,00	108,00	81,00	80,00	92,00
Upper quartile	110,00	112,00	111,00	112,00	111,00	115,00	107,00	107,00	110,00
P <	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-

Sledované fyziologické parametre

Teplota tympanálna - T_{ty}

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	36,82	38,54	37,31	38,88	37,61	39,13	37,76	36,51
štat. význam.	-	*	-	*	*	*	*	-

Teplota sublinguálna - T_{subl}

stĺpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	36,76	37,79	37,08	38,18	37,30	38,17	37,40	36,68
štat. význam.	-	*	-	*	*	*	*	-

1. Telesná teplota, meraná tympanálne, bola vyššia než sublinguálna teplota o

0,06 °C pred saunou, o 0,36 °C po saune a o 0,17 °C hodinu po saune.

Pulzová frekvencia - P

stúpec		2	3	4	5	6	7	8
priemer		121,55	92,05	121,2	95,1	134,0	99,35	80,06
štat. význam.		*	-	*	-	*	*	-

Systolický krvný tlak – STK

stúpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	122,73	124,09	132,05	123,41	125,0	118,91	122,77	114,36
štat. význam.	-	-	-	-	-	-	-	-

Diastolický krvný tlak - DTK

stúpec	1	2	3	4	5	6	7	8
priemer	81,36	71,14	75,68	66,36	67,27	61,5	69,32	75,91
štat. význam.	-	*	-	*	*	*	*	-

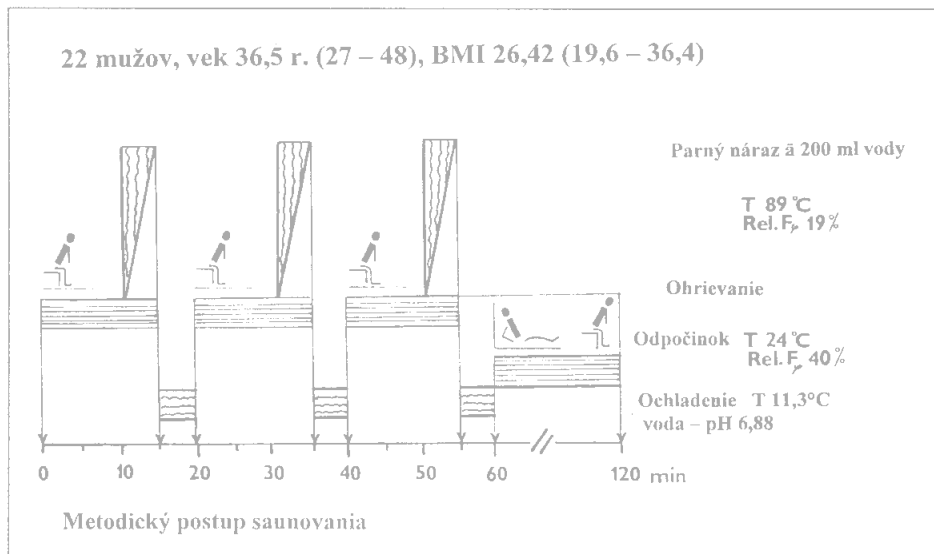
2. Pulzová frekvencia sa zvýšila signifikantne o 18,3/min bezprostredne po saune a vrátila sa opäť na východiskovú hodnotu po hodine.

3. Systolický krvný tlak sa po saune (122,7 mmHg - 122,8 mmHg) a po hodine odpočin-

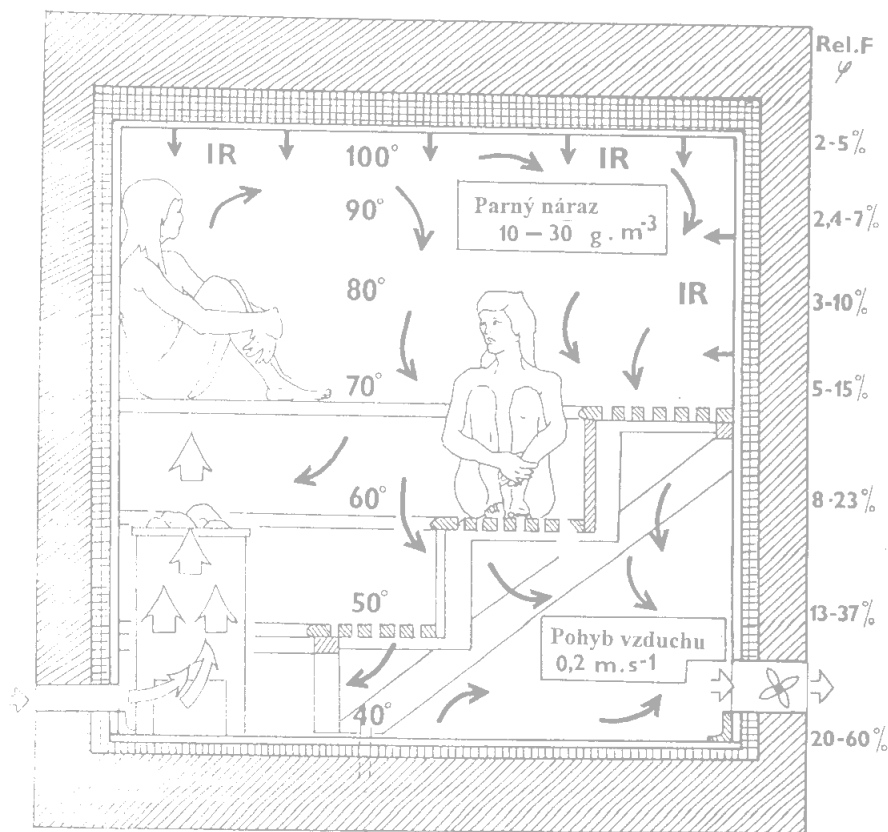
ku (114,4 mmHg) signifikantne nemenil, zostal však nižší než na začiatku.

4. Diastolický krvný tlak klesol signifikantne z 81,4 mmHg na 69,3 mmHg hneď po saune.

5. Telesná hmotnosť klesla signifikantne o 1,07 kg (85,62 kg na 84,55 kg).



Obr. 1



Internationale Sauna Gesellschaft, Helsinki, 1974

Obr. 2

Diskusia

Koža – cutis – je najväčší orgán tela: 1,6 - 2 m² a tvorí 5 - 9 % telesnej hmotnosti (Raab 1972).

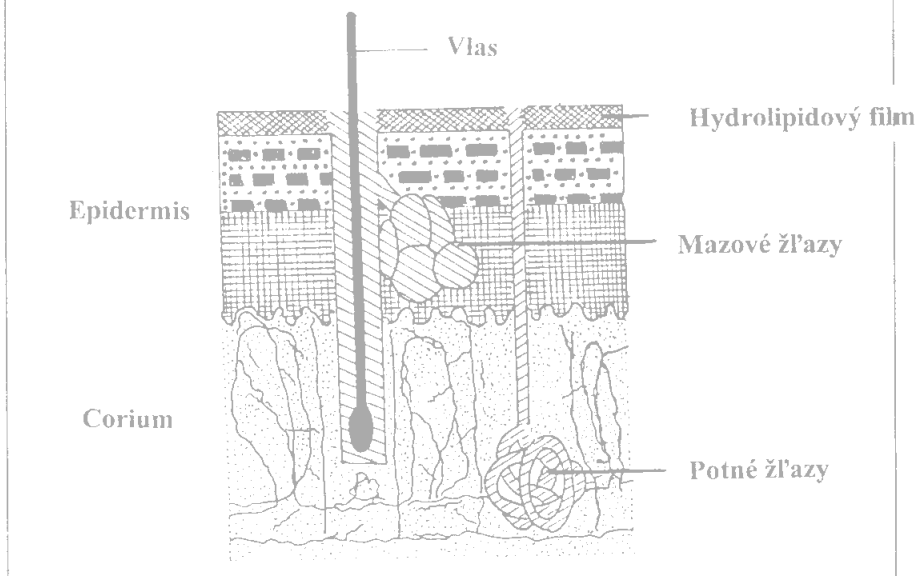
Funkcie kože sú:

1. ochranná funkcia (mechanická, chemická, termická, protiradiačná a pod.),
2. percepcia (prijímanie a prenos neurologických impulzov),
3. respirácia (výmena O₂ - CO₂),
4. ochranná funkcia pred choroboplodnými zárodkami (baktérie, kvasinky, plesne),
5. regulácia pH,
6. vylučovanie (tuku, potu a iných látok),

7. tvorba ochranného povlaku (voda + tuk). Z hľadiska tohto výskumu boli našimi meraniami objektivizované posledné 4 funkcie.

Význam kyslého plášťa ľudskej kože spočíva v jeho ochrannej funkcii a tvorí ho: bielkoviny, voda a tuk a pohybuje sa v priemere od 5,4 - 5,9 pH s rozsahom 4,5 - 6,9 pH (Raab, Kindl, 1991). Kyslosť povrchu kože má ochranný účinok voči prenikaniu infekcie: baktérií, kvasiniek a plesní (Stüttgen a kol., 1965). Pri zvýšenom pH má koža sklon k vysušovaniu a k prenikaniu dráždivých látok a infekcie (M. Arens - Corell, 1994). Pri vylučovaní potu v saune sa zvyšuje pufrová kapacita a rezistencia kože (Fiedler 1969 - cit. Frietsche, 1993).

SCHEMA NORMÁLNEJ KOŽE



Obr. 3

U našich sledovaných osôb sme zaznamenali signifikantný nárast hodnoty pH na čele a lícach a po 1 hodine odpočinku sa nedosiahli východiskové hodnoty (pri trende poklesu). V našich ďalších meraniach po aplikácii minerálneho kúpeľa sa zistili tie isté zvýšené hodnoty pH. Avšak po 3 hodinách sa dosiahli východiskové hodnoty (Kocinger a kol., 1998). Aj ďalší autori poukazujú, najmä po rôznych aplikáciách, návrat zvýšeného pH v priebehu 4 - 9 hodín (Lothmar, 1959).

Normálna koža

Povrch kože je pokrytý vrstvou hydrolipidov a pôsobí ako prirodzený kožný tuk a podporuje ochrannú funkciu kože. Produkcia kožného tuku vo forme sebum je 2 g /s 24 hod.

Priemerné hodnoty kožného tuku sú:

na čele 99 - 200 mg/cm²
na tvári 66 - 176 mg/cm²
na krku a tele 66 - 110 mg/cm²
na chrbte rúk 0 - 6 mg/cm²

Tieto hodnoty potvrdzujú aj naše merania: pokles hodnôt pH na čele smerom k rukám a nohám, ktorý je podmienený znížením počtu mazových žliaz v uvedených lokalitách. Je však známe, že maz spolu s potom sú hlavnými faktormi pH kože. (Raab, Kindl, 1991)

Vlhkosť kože je určená obsahom vody v jej vrchných vrstvách v rozsahu 10-20 %. (Raab, Kindl, 1991) Táto kožná vlhkosť sa dosahuje viditeľným a neviditeľným potením spolu s produkciou mazu. Tieto dve funkcie predstavujú za zdravý výzor a príjemný pocit kože. (Jelínek, 1976, Matej a kol., 1984) Naše výsledky poukazujú na to, že sauna má priaznivý účinok na vlhkosť kože jej udržaním v prirodzenom stave napriek zvýšeniu potenia.

Literatúra

1. ARENS CORELL, M.: *Die Haut-Aufbau, Funktion, Reinigung und Pflege. Sebapharma GmbH/co Boppard.1994.*

Katióny			Anióny		
	mg . l ⁻¹	%		mg . l ⁻¹	%
Li	3,40	0,6	F	0,83	0,0
Na	810,00	47,0	Cl	567,20	21,3
K	121,30	4,1	Br	1,0	0,0
NH ₄	2,15	0,1	J	0,1	0,0
Ca	497,79	33,1	SO ₄	509,79	14,1
Mg	132,78	14,5	NO ₂	0,01	0,0
Fe	0,09	0,0	NO ₃	0,50	0,0
Mn	0,16	0,0	PO ₄	0,01	0,0
Sr	9,66	0,2	HCO ₃	2 953,27	64,4
Ba	0,03	0,0	CO	0,00	0,0
Súčet	1 577,333	99,6	Súčet	4 032,09	99,8
H ₂ SiO ₃		21,8	Vol'ný CO ₂		1 421,23
HBO ₂		35,72	Vol'ný H ₂ S		5,44
Celková mineralizácia (mg . l⁻¹) : 5 667,07					

Tab. 1 Certifikát o fyzikálno-chemických a balneologických vlastnostiach minerálnej vody „dudinského typu“. Chemický robor minerálnej liečivej vody, zdroj: vrt S-3, hĺbka: 57,2 m, teplota: 28,5 st. C

2. FIEDLER, H. P.: *Der Schweiß, Entstehung, Zusammensetzung und Bekämpfung*. 2. Auflage 1969. Editio Cantor K.G., Aulendorf i. Württ.
3. FRIETSCH, W.: *Schwitzen und Schweiß*. Intern. Sauna-Archiv 10, 3, 87-99, 1993.
4. KOCINGER, A. – MATEJ, M. – KOLESÁR, J. – KAISER, T.: *The influence of whole Body. Mineral Bath on Skin properties*. 33rd World Congress of the International Society of Medical Hydrology and Climatology. Karlovy Vary, Prague, Luhačovice. October 4-11 1998 s.156.
5. LOTMAR, R.: *Untersuchungen über das pH der menschlichen Haut*. Fundam. balneo-bioclimate. 1, 160-177, 1959.
6. MATEJ a kol.: *Sauna v prevencii a terapii*. Osve-ta, Martin 1984, 288 s.
7. RAAB, W.: *Dermatologie, Grundlage und Praxis*. G. Fischer Verlag, Stuttgart 1972.
8. RAAB, W.: *Hautfibel*. III. Auflage, G. Fischer Verlag. Stuttgart-New York 1985, 158 s.
9. RAAB, W. – KINDL, U.: *Pflegekosmetik*. G. Fischer Verlag, Govi Verlag, Frankfurt Esborn 1991, 301 s.
10. STÜTTGEN, G. und Koll.: *Die normale und pathologische Physiologie der Haut*. VEB G. Fischer Verlag, Jena 1965, 578 s.

Diagnostika u detí

Neurologická diagnostika u detí, DäV (ISBN 3-7691-0328-9) autora R. Lietza je doplnkom Klinicko-neurologického vyšetrenia v detskom veku a poskytuje základné informácie o prístrojových vyšetrovacích metódach nervového systému. V skratenej forme opisuje základy, indikácie, výpovednú hodnotu a priebeh EEG, sonografie mozgu a miechy, CT, MRI, evokovaných potenciálov, EMG (ENG) a eangiografie. V závere jednotlivých kapitol sú uvedené i možnosti alternatívnych vyšetrovacích techník. Publikácia je určená nešpecializovaným lekárom, ktorým dáva možnosť rýchlej orientácie pri racionálnej indikácii jednotlivých diagnostických postupov.

Recenzia - M. Klenková

Rehabilitácia periférnej lézie n. VII podporená akupunktúrou

Autor: M. Môcik

Pracovisko: Oddelenie akupunktúry NsP Nitra

Súhrn

V práci použitý súbor pozostával z pacientov s chronickými léziami n. VII komplikovaných svalovými kontraktúrami, synkinézami a hyperkinézami, ktoré boli liečené všetkými doteraz v praxi dostupnými liečebnými metódami. Časť z nich bola u nás liečená ako pacienti ultimatum refugium len akupunktúrou a pridruženými modifikáciami v rámci komplexného rehabilitačného programu. V celkovom hodnotení výsledkov sme však tieto dve skupiny nerozlišovali.

Napriek tomu, že naše výsledky nie sú štatisticky vyhodnotiteľné z hľadiska nejednotnosti údajov v súbore, sú objektívne a reálne. U každého pacienta sme zaznamenali určité stupne zlepšenia, pričom sme nenašli závislosť výsledkov liečby na dĺžke ochorenia a stupni postihnutia, ale skôr závislosť na veku pacienta. Nami sledované objektívne ukazovatele i subjektívne údaje ukazujú, že akupunktúra môže nájsť uplatnenie v liečbe aj takých chronických a komplikovaných prípadov, a tak prispieva ku komplexnosti procesu rehabilitácie u týchto stavov.

Môcik, M.: Rehabilitation of peripheral lesion n. VII supported by acupuncture

Môcik, M.: Rehabilitation der periphere Lesion N. VII unterstützt durch Akupunktur

Summary

There was the group of patients with chronical lesion n. VII complicated with contractures of muscles, synkinesis and hyperkinesis, which were treated by all actual therapeutical methods. One part of them was treated only by acupuncture and associated modifications.

We did not differentiate these two groups at the global evaluation. Our results are objective and real inspite of this, that there are not statistically evaluable because of inadequate uniformity of facts. All the patients were improved.

The results did not depend on length of treatment and degree of lesion, but on age of patients. Our results show, that acupuncture may find applying in the treatment chronical and complicated cases and may contribute to complexity of rehabilitation of these cases.

Key words: *Acupuncture - rehabilitation*

Zusammenfassung

In der Arbeit benutzte Gruppe bestand aus Patienten mit chronischen Lesion N. VII kompliziert durch Muskelkontrakturen, Synkinesen und Hyperkinesen, die mit allen bis jetzt in der Praxis zugänglichen Methoden behandelt wurden. Ein Teil von denen wurde bei uns als Patienten mit ultimatum refugium nur mit Akupunktur und den dazugehörigen modifikationen im Rahmen des komplexen Rehabilitationsprogramms behandelt. In der gesamten Auswertung der Ergebnisse haben wir diese zwei Gruppen nicht unterschieden.

Trotzdem, dass unsere Ergebnisse nicht statistisch aus werthar sind, sind diese objektiv und real. Bei jedem Patient haben wir bestimmte Stufe der Besserung festgestellt. Wir haben keine Abhängigkeit der Behandlungsergebnisse an der Erkrankungsdauer und am Grad der Störung gefunden, sondern eher die Abhängigkeit am Alter des Patienten. Die von uns untersuchte objektive Parameter und subjektive Daten zeigen, dass die Akupunktur in der Behandlung auch chronischer und komplizierter Fälle angewandt werden kann, und so zu der Komplexität des Rehabilitationsprozesses beitragen kann.

Schlüsselwörter: *Akupunktur - Rehabilitation*

Úvod

Periférna lézia tvárového nervu patrí k najčastejším poruchám periférnych nervov. Každý rok ochorie 10 – 30 ľudí zo 100 000 jej najčastejšou formou – Bellovou obrnou (Pechan, 1972). Bellovu obrnu môžeme definovať ako ochorenie tvárového nervu v pyramíde, ktorá vzniká bez iných známk poškodenia okolitých tkanív (Orolín, 1985). Výraznú asymetriu tváre, ktorá sprevádza obrnu tvárového nervu, si vybrali aj umelci ako symbol negatívnych ľudských vlastností. Obrna tvárového nervu je práve pre túto indukciu negatívnych emócií v okolí chorého niekedy vážnym spoločenskopsychologickým problémom pre postihnutého.

Pre nás v praxi predstavuje najväčší a doposiaľ jednoznačne nevyriešený problém liečba periférnej obrny tvárového nervu, o ktorej nie sú doteraz jednotné názory. Z toho vyplývajú aj rôzne liečebné postupy používané na rôznych pracoviskách: vazodilatačná liečba, polyvitaminózna liečba, elektrostimulácia, rehabilitačné postupy, chirurgická dekompresia, tzv. „nekrvavá dekompresia“ (Steidl, 1985) – aplikácia glukokortikoidov k foramen stylo-mastoideum či vertebromanipulácia (J. P. Franch, 1992). Vo veľkej väčšine sa využívajú ich kombinácie, pričom nezastupiteľné miesto má komplexný rehabilitačný program. **Kľúčové slová:** lézia tvárového nervu - rehabilitácia - akupunktúra

Cieľom tejto práce bolo:

- poukázať na možnosti liečby týchto stavov akupunktúrou ako jednej z metód FBLR,
- vzhľadom na to, že v učebniciach akupunktúry je nedostatočne popisovaná metodika akupunktúry pri týchto stavoch, i vzhľadom na to, že autor mal možnosť študovať ju na popredných pracoviskách v zahraničí, chceme ju podrobne popísať,
- v práci sme sa zamerali na objektivizáciu účinkov akupunktúry pri chronických léziách n. VII komplikovaných hyperkinetickými faciálnymi pohybmi synkinézami a kontraktúrami prevažne postihnutej polovice tváre.

Obrna tvárového nervu

Definícia

Etiológia periférnej lézie n. VII je približne v 2/3 prípadov neobjasnená (Pechan, 1982,

Černý, 1985). Už jej názov – obrna genuinná, esenciálna, reumatická, „e frigore“ – vyjadruje rozpaky autorov nad jej etiológiou. V takýchto etiologicky nejasných prípadoch hovorme o kryptogénnej obrne tvárového nervu alebo o Bellovej obrne. V prípade Bellovej obrny ide o izolované postihnutie n. VII.

Anatómia tvárového nervu

Nervus facialis vychádza z mozgového kmeňa v pons Varoli, prechádza zadnou lebečnou jamou, prechádza lebečnou spodinou – pyramídou – a po výstupe z lebky sa mení v glandule parotis na svoje konečné vetvy. Je to zmiešaný nerv, prevažne motorický. Obsahuje vlákna eferentné (motorické a parasympatické) a aferentné (senzorické a senzitivné). Motorické vlákna inervujú mimické svalstvo. Horná vetva inervuje: m. corrugator supercilii, m. frontalis, m. zygomaticus major, minor, m. levator alae nasi, m. risorius, m. orbicularis oculi, m. nasalis, parciálne m. orbicularis oris.

Doľná vetva inervuje: m. triangularis, m. buccinator, m. quadratus labii mandibularis, m. platyzma, m. mentalis, parciálne m. orbicularis oris.

Parasympatické vlákna sú všetky sekretorické – inervujú slznú žľazu, žľazy slizničné a slinné.

Senzitivné vlákna – podieľajú sa na citlivosti tzv. Huntovej zóny.

Senzorické vlákna – začínajú v chuťových bunkách predných 2/3 jazyka, idú cez n. ligualis a chrda tympani do n. VII a prebiehajú centripetálne.

Klinické syndrómy

Motorický syndróm. V počiatkových štádiách niekedy aj iritačné príznaky – fascikulárne záškľby mimického svalstva. Vždy však prevažujú zánikové príznaky – paréza alebo plégia. Obojstranné postihnutie označujeme diplégia – paréza facialis. V klinike dominuje paréza či plégia mimického svalstva – vyhladené vrásky na čele, vyhladená nasolabiálna ryha – lagofthalmus. U starších ľudí pri zníženom turgore tkaniva ectropium paralyticum s odklonom punctum lacrimale. Obrna m. stapedii vyvoláva fonofóbiu. Objektívne nachádzame znížene reflexy nasopalpebrálny a korneálny.



Obr. 01 Stav v pokoji pred liečbou (kontrakcie a synkinézy vpravo)



Obr. 02 Stav v pokoji po liečbe

Sekrečný syndróm. Pri suprageniculárnych a geniculárných léziách je tvorba slz znížená.

Senzorický syndróm. Ak je lézia nad odstupom chorda tympani, je prítomné znížené vnímanie chuti na jazyku – hypo až ageusia.

Senzitívny syndróm. Nie je väčší výpad citlivosti. Pri iritačných stavoch, ktoré sprevádzajú zosterový zápal n. VII, vzniká tzv. Huntov syndróm, ktorý sa prejavuje ťažkou neuralgiou v inerváčnej oblasti n. VII.

Vyšetrovacie metódy

Aspekcia. Vyšetrujeme už pri prvom kontakte s pacientom spontánnu mimiku svalstva tváre pri rozpoznávaní, v pokoji, pri vôľovej inervácii. Všimáme si rozsah pohybov jednotlivých svalových skupín a porovnávame ho s rozsahom pohybov druhej strany. Sledujeme, či pacient oko doviera, v akom rozsahu krčí vrásky na čele, špúli ústa, sledujeme nasolabiálnu ryhu v pokoji a pri cerení zubov.

Anamnéza. Anamnestické údaje získavame s cieľom zistiť okolnosti, ktoré ochoreniu predchádzali (úraz, infekčné ochorenie, pobyt v prievane, iné ochorenia). Pýtame sa na možné prodromálne príznaky – bolesti hlavy, retroaurikulárna bolesť.

Vyšetrenie reflexov. Rutinne vyšetrujeme reflex nasopalpebrálny, korneálny, ktorých eferentnú dráhu tvorí n. VII.

Vyšetrenie motorickej funkcie svalovým testom. ST vypracovaný Jandom je založený na rozsahu pohybu. Testujeme v ľahu na chrbte. Stupeň 0 – pri pokuse o pohyb nepostrehneme žiadny pohyb.

Stupeň 1 – pri pokuse o pohyb je prítomný zreteľný svalový záškľb.

Stupeň 2 – svalový sťah je 1/4 rozsahu pohybu proti zdravej strane.

Stupeň 3 – svalový sťah je 1/2 rozsahu pohybu proti zdravej strane.

Stupeň 4 – takmer normálny sťah, asymetria proti zdravej strane nepatrná.

Stupeň 5 – normálny svalový sťah, nie je asymetria proti zdravej strane.

Elektromyografia sa u nás využíva najčastejšie. Nepoužíva sa však na odhalenie denervácie v prípadoch čerstvej obmy, pretože denerváčne potenciály sa objavujú až po 10 – 14 dňoch. Môže nám však pri plégiiach preukázať zachovanú inerváciu a pri denerváciách počínajúcu regeneráciu (nascent unites) i začiatok hromadnej intervencie.

Neuronografia je považovaná za najspoľahlivejšiu skúšku lézií n. VII (Steidl, 1985). Ide o spojenie elektromyografie a stimulácie tvárového nervu v oblasti traxu. Snímané sú elektrické potenciály z mimických svalov. Amplitúda evokovaných svalových potenciálov je priamo úmerná množstvu aktivovaných motorických jednotiek. Od neuronografie treba odlišovať elektroneurografiú, ktorá sa používa experimentálne alebo peroperačne, keď sa pri nej stimuluje priamo tvárový nerv a z neho sa tiež snímajú evokované potenciály.

Rádiologické vyšetrenie je potrebným diagnostickým vyšetrením v tých prípadoch, keď sa uvažuje o chirurgickej intervencii alebo inej etiológii obmy. Z klasických sa používajú projekcie podľa Schüllera, Stenversa, Mayera či Runströma. Moderná rádiodiagnostika využí-



Obr. 03 Stav pred liečbou (palpebrabiálna synkinéza vpravo)



Obr. 04 Stav po liečbe

va v poslednom čase čoraz viac počítačová tomografiu a magnetickú rezonanciu.

Pre orientáciu o **etáži** postihnutia nám pomôže vyšetrenie slznej sekrécie a chuti. Redukcia slznej sekrécie svedčí pre léziu geniculárnu alebo suprageniculárnu. Normálna alebo zvýšená sekrécia svedčí pre léziu infrageniculárnu. Hemiageusia alebo hemihypogeusia na predných 2/3 jazyka homolaterálne svedčí pre léziu suprachordálnu, nevylučuje však, že lézia nezasahuje súčasne i infrachordálne. Normálna chuťová funkcia svedčí pre léziu infrachordálnu.

Liečba periférnej lézie n.VII

V úvode tejto kapitoly treba hneď konštatovať, že dodnes, žiaľ, nepoznáme spoľahlivú a účinnú liečbu Bellovej obrny tvárového nervu. Možno súhlasiť s autormi, ktorí tvrdia, že naše liečebné snaženie iba uľahčuje a urýchľuje normálne biologické hojivé procesy, ktoré sú obmedzené možnosťou úpravy morfológicky poškodeného nervu (Stennert, 1981). Zmyslom konzervatívnej i chirurgickej liečby je snaha, aby v dôsledku zvýšenej intraneurálnej tenzie z edému nedošlo k výraznejším štrukturálnym zmenám v n. VII. Cieľom liečby je zachovanie čo najväčšieho množstva osových vlákien, predovšetkým 10 %-ného zvyšku axónov a zabráneniu zániku endoneurálnych tubulárnych formácií (Černý, Steidl, 1985).

Liečbu Bellovej obrny n. VII môžeme v zásade deliť na konzervatívnu a chirurgickú.

V nasledujúcich častiach práce sa budeme zaoberať konzervatívnou liečbou.

Klasická podporná medikamentózna liečba
Tradičná liečba Bellovej obrny salicylátový-

mi a pyrazolonovými preparátmi sa považuje už za prekonanú a neúčinnú. Odmieta sa aj nezdôvodnená polypragmázia, ktorá zahŕňa aj užívanie vitamínov skupiny B, C a E spolu s injekciami strychnínu či neostigminu. Je však možné, že môže priaznivo zasahovať do metabolizmu gangliových buniek n. VII a ovplyvňovať regeneračné procesy, hlavne pri diabetických léziách.

Hormonálna liečba

Glukokortikoidy sú v súčasnosti pravdepodobne najpoužívanejším liečebným prostriedkom na podporu úpravy Bellovej obrny tvárového nervu. Znižujú ischemický i zápalový edém nervu, a tým uvoľňujú tlak axónov. Vyznačujú sa antialergickým, antitoxickým a protizápalovým pôsobením. Väčšina autorov sa zhoduje v tom, že najväčší zmysel má aplikácia kortikoidov hneď na začiatku ochorenia. Môže byť celková, lokálna alebo kombináciou oboch. V roku 1957 navrhol ostravský reumatológ V. Duda liečbu „reumatickej“ obrny tvárového nervu lokálnou aplikáciou depotného hydrokortizónu v mieste výstupu nervu z bázy lebky – foramen stylomastoideum. Najvhodnejšie sú preparáty mikrokryštalickej suspenzie s depotným účinkom spolu so solubilným kortizonoidom. Černý (1985) nazval túto liečbu „nekravou dekompresiou“.

Fyziatrisko-rehabilitačné postupy

Ich zmyslom je zamedziť sekundárne nepriaznivé následky, ktoré môžu postihnúť inaktívny svalový aparát, t. j. zabrániť svalovej atrofii a fibróznej prestavbe mimického svalstva (Pechan, 1972, Steidl, 1985, Orolin, 1985). Z didaktických dôvodov delíme fyziatrisko-rehabilitačné postupy na fázu preventívnych opatrení, fázu vlastnej reedukácie a na fázu

zdokonaľovania motoriky (Gúth a kol., 1986). V klinickej praxi sa jednotlivé fázy navzájom prelínajú.

Fáza preventívnych opatrení

Aplikácia termických procedúr

V súčasnosti nie sú na aplikáciu termických procedúr jednotné názory. Niektorí autori vystríhajú pred aplikáciou tepla a neodporúčajú ho ani ako prípravnú fázu rehabilitácie (Orlín, 1985). Vzhľadom na skutočnosť, že aplikácia tepla má vazodilatačný účinok, čo môže v edematóznom nerve zvyšovať intraneurálny tlak, odporúča sa diferencovane rozlišovať jeho účinok na komprimovaný nerv, ktorý je nežiaduci, a účinok na denervované svaly, ktorý je žiaduci (Pechan, 1972. Lánik, 1983). Používajú sa rúšky ohriate na 50-60 °C (Kenney zábalý) a solux. Parafín uprednostňujeme skôr pri chronickom priebehu ochorenia, resp. pri zistených kontraktúrach (Gúth, 1986).

Uvoľňovanie retrahovaných tkanív

Paretické svaly postihnutej strany majú tendenciu k retrakcii. Tuhosť podkožia sa prejaví neschopnosťou viesť kožnú riasu. Kožnú riasu vedieme oboma rukami všetkými smermi a porovnávame so zdravou stranou. Môžeme použiť aj iné techniky. Retrakcia podkožia sa najčastejšie vyskytuje na čele, za uchom, pod bradou.

Masáž

Z neurofyziologického hľadiska je masáž opodstatnená najmä pri dráždeniach kožných, podkožných a svalových receptorov pri čiastočných obrnách alebo počínajúcej reinervácii. Jej význam je aj v predchádzaní fibróznym zmenám vo svaloch a zvýšení prekrvenia v postihnutej lokalizácii.

Polohovanie

V počiatočných štádiách obrny odporúčame pacientom pri rozprávani a smiechu pridržiavať si zadnú polovicu tváre.

Nácvik svalovej relaxácie

Robíme s cieľom predchádzať svalovej disbalancii a vytvárať podmienky pre postupné koordinované zapojenie svalu či svalových skupín. Je potrebné naučiť pacienta relaxovať svaly aj „zdravej“ strany tváre. Gúth (1986) hovorí o nácviku celkovej relaxácie pacienta.

Fáza reedukácie

V tejto fáze využívame facilitačné prvky, ktorých úlohou je kvalitatívne zlepšiť motoriku. Pod pojmom facilitácia rozumieme činnosť, ktorá umožňuje kliesnenie vôľovej motoriky s cieľom jej zlepšenia (Gúth, 1986). Využívame tieto základné facilitačné techniky:

1. stimuláciu kožných receptorov (škrabaním, hladením, kefovaním),
2. pretiahnutie svalu (po ktorom nasleduje pokus o vôľovú kontrakciu),
3. poklop na šľachu alebo bruško svalu,
4. vibráciu (ručnú alebo pomocou prístroja),
5. hromadné pohybové vzorce.

Cvičenia, ktoré sa používajú, delíme na:

1. analytické cvičenia
 - a) pasívne cvičenia s uvedomovaním,
 - b) aktívne cvičenia s pomocou,
 - c) aktívne cvičenia,
 - d) aktívne cvičenia s odporom,
2. komplexné cvičenia.

Výber jednotlivých cvičení je individuálny. Pri výskyte následných komplikácií obrny (kontraktúry, spontánnej hyperkinézy, synkinézy) dávame prednosť analytickému postupu. Komplexné prístupy sú menej ciele, využívajú však vo veľkej miere facilitačné techniky.

Fáza zdokonaľovania motoriky

Je to fáza, v ktorej sa po dosiahnutí výrazného zlepšenia pohybu i svalovej sily vo viacerých svaloch snažíme o dosiahnutie koordinovaného pohybu s účasťou viacerých svalov naraz. Zaraďujeme sem cvičenia so snahou o dosiahnutie fyziologických pohybových stereotypov. Snažíme sa dosiahnuť presný pohyb, čistý, bez kokontrakcie iných svalových skupín.

Psychoterapia (Černý, 1985) je dôležitou zložkou liečby každej obrny tvárového nervu. Stres, ktorý vyvoláva výraznú asymetriu tváre, je pre mnohých výrazným negatívnym činiteľom.

Niektoré pracoviská s úspechom využívajú aj liečbu pomocou EMG feedbacku (Ross a kol., 1991).

Následné stavy po prekonanej obrne n. VII Napriek našim liečebným snaženiam každý rok u nás pribúda ľudí trvalo stigmatizova-

ných po prekonanej obrne tvárového nervu. Medzi trvalé následky patrí paréza mimického svalstva rôzneho stupňa, kontraktúry svalov. Patologické sykinézy postihnutej polovice tváre vo svaloch, ktoré spolu funkčne súvisia. Najznámejšie sú palpebrolabiálna sykinéza – pri zatváraní očí sú prítomné sú pohyby okolo úst a naopak labiopalpebrálna sykinéza, keď pri cerení zubov dochádza sú pohybovom svalov očnice k zúženiu očnej štrbiny. Bizardné sykinézy – medzi mimickým svalom a svalom, ktorý je inervovaný iným nervom (m. orbicularis oculi – m. sternocleidomastoideus). Príznak krokodíliých slz (Bogorad) – pri salivácii dochádza k nepríjemnému slzeniu oka na strane parézy (pri supragenikulárnej denervácii, vlákna určené pre slinné žľazy dorastajú k slznej žľaze). Všetky tieto pomerne rozmanité príznaky boli vysvetľované aberantnou inerváciou mimického svalstva (Pechan, 1972, Obrda, 1971).

Liečba obrny tvárového nervu akupunktúrou

Súčasný stav akupunktúry u nás

Priekopníkom akupunktúry v bývalom Československu je MUDr. R. Umlauf CSc., ktorý ju už v 60. rokoch s úspechom používal v indikáciách viacerých klinických odborov. Od roku 1960 sa začína používať na viacerých klinických pracoviskách. Od roku 1963 sa lekári akupunkturisti začali stretávať na spoločných odborných podujatiach. V odborných lekárskejších časopisoch rôznych klinických odborov sa začínajú publikovať prvé odborné práce z tejto oblasti. Sústavným úsilím o seriózny vedecký prístup k problematike akupunktúry sa zvyšovala jej prestíž v odborných i laických kruhoch a akupunktúra sa postupne začleňuje do liečebno-preventívnej starostlivosti. V roku 1973 vznikla na Slovensku sekcia pre akupunktúru Slovenskej fyziatrickej spoločnosti a bola včlenená do Slovenskej lekárskej spoločnosti. Výsledkom práce a snaženia členov sekcie akupunktúry bol metodický pokyn Ministerstva zdravotníctva Slovenskej socialistickej republiky Postup pri vykonávaní akupunktúry č. 20/1979, ktorý legalizoval uplatnenie akupunktúry v liečebno-preventívnej starostlivosti ako liečebnej metódy v rámci rôznych klinických

odborov. Vo Výskumnom ústave humánnej biológie v Bratislave bolo v roku 1974 zriadené prvé výskumné pracovisko so zameraním na štúdium a objektivizáciu účinkov akupunktúry. O štyri roky neskôr boli na základe metodického pokynu MZ SSR vytvorené oddelenia akupunktúry v Nitre, Bratislave a Podunajských Biskupiciach. V roku 1990 bola akupunktúra na Slovensku uznaná za interdisciplinárny nadstavbový odbor medicíny (Vestník MZ SR, čiastka 14-18 zo dňa 28.12.1993). Jeho koncepcia rieši aj otázky indikácií, kontraindikácií, tiež otázky doškolenia lekárov a organizačného včlenenia akupunktúry do zdravotnej starostlivosti. V máji roku 1997 bola zriadená v rámci katedry FBLR Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie pracovníkov v zdravotníctve subkatedra akupunktúry.

Definícia a základné pojmy

Akupunktúra je lekárska disciplína nachádzajúca uplatnenie vo všetkých odboroch klinickej medicíny. Liečba spočíva v cieľnom ovplyvňovaní organizmu stimuláciou presne ohraničených miest na povrchu tela, tzv. aktívnych bodov, zavádzaním ihliel na určitý čas (vlastná akupunktúra) alebo aplikáciou iných podnetov (modifikované techniky akupunktúry) (Šmirala a kol., 1991).

Akupunktúru môžeme aplikovať s cieľom:

- a) blokovať bolesť na rôznych úrovniach nervového systému,
- b) tlmiť alebo odstraňovať ložiská spontánnej chorobnej vzruchovej aktivity,
- c) upravovať narušené regulácie vnútorných orgánov a ich funkcií,
- d) pôsobiť sedatívne, imunostimulačne a psychoregulačne,
- e) zlepšovať narušené motorické funkcie.

V roku 1960 zaradil V. G. Vogralík akupunktúru medzi metódy reflexnej liečby. Reflexná terapia je názov pre liečebné metódy, ktoré vyvolávajú v organizme reflexné reakcie, slúžiace na terapeutické účely. V prípade akupunktúry ide o vyvolanie aferentnej vzruchovej aktivity v periférnej nervovej sústave v oblasti prvých senzitivných neurónov aplikáciou ihliel do aktívnych bodov s cieľom násť také reflexné vzťahy, ktoré by umožnili vysvetliť súvislosti medzi aktívnymi bodmi a cieľovými štruktúrami na základe známeho anatomického alebo funkčného spojenia.

Technika	Čas (min.)	Počet ihliel	Fenómén de Qi
I. variant sedatívny	30 a viac	4-6	silné pocity
II. variant sedatívny	20-30	6-10	menej silné
variant neutrálny	15	8-12	stredne silné
II. variant tonizačný	5-10	8-12	slabé, monotónne
I. variant tonizačný	iba vpich – 5	10 a viac	slabé

V porovnaní s inými metódami reflexných terapií sa akupunktúra odlišuje:

1. bodovým pôsobením podnetov na receptory hlbších tkanív,
2. špecifickou odlišnosťou účinku bodov ležiacich v rovnakom dermatóme,
3. suprasegmentálnym pôsobením, a tým aj širšou oblasťou terapeutického pôsobenia. Aktívne body sú zoskupené do tzv. dráh. Prebiehajú s dlhou osou tela. Podľa tradičných predstáv existuje 12 hlavných párových a 2 nepárové hlavné dráhy.

Technika tonizácie a sedácie

Pretože jednotlivé školy akupunktúry sa v jemnostiach manipulácie s ihlami odlišujú, predkladáme techniku, ktorú používame - vid' tabuľku 1.

Metodika liečby periférnej lézie n. VII akupunktúrou

V posledných 20 - 30 rokoch sa objavujú v našej i zahraničnej literatúre správy o liečbe Bellovej obrny tvárového nervu akupunktúrou (Tuháček a spol., 1963, Kajdoš, 1976, Bydžovský, 1986, Kačan, 1984, Ren Xiaogun, 1994, Zhang Yaohua a spol., 1994, Ding Jingsheng, 1996).

Vo väčšine učebníc akupunktúry je metodika liečby lézií n. VII popisovaná príliš stručne, preto sa pokúsime na základe štúdia literatúry, najmä však na základe vedomostí získaných pri osobných kontaktoch na študijných pobytoch v zahraničí a vlastných, približne dvadsaťročných skúseností, túto predostrieť. Liečbu akupunktúrou delíme na liečbu včasných štádií obrny a liečbu následných stavov po lézii n. VII. Za účelom optimálneho dosiahnutia terapeutického efektu používame liečbu klasickou korporálnou akupunktúrou a jej modifikácie – bodový masáž, moxovanie, resp. prehrievanie bodov a liečbu ihlami na dlhodobé zavedenie – mikroihloterapiu.

Svaly tváre a im zodpovedajúce aktívne body:

1. m. frontalis a corr. glabellae: G14, G13, B3, B2, in tan-EM2
2. m. orbicularis oculi: B1, 2, St7, 4, 3, G1, SJ23
3. m. rhisorius: SI18, St6, 4, 5, výhodne St4-St6
4. m. nasalis: LI20, St2
5. m. zygomaticus: St4, 5, 6, 7
6. m. orbicularis oris a platyzma: JM25, 26, LI19, St3, SJ16

Bodová masáž

Indikácie:

1. u malých detí,
2. u pacientov, ktorí neznesú ihly,
3. kontraktúry, synkinézy, hyperkinézy, hemispazmus n. VII, tiky.

Technika bodovej masáže

Tonizačná: Ukazovákom, tretím prstom alebo tyčinkou s okrúhlym koncom masírujeme vybraný bod krúživými pohybmi v smere hodinových ručičiek. Vývijame postupne sa zväčšujúci tlak. Krúžime 2-3 sek. s 1-2 sek. prerušením a opakujeme. Trvanie 1-1,5 minúty. Ošetrujeme viac bodov (5-8).

Sedatívna: Vybraný bod masírujeme krúživými pohybmi proti smeru hodinových ručičiek, miernym stálym tlakom bez prerušenia. Trvanie cca 3 minúty. Počas procedúry ošetrujeme 3-5 bodov.

Moxovanie (prehrievanie)

Moxovanie – čínsky czju – znamená svojim významom aj chronicnosť a dlhotrvácnosť (Bangha, 1990). Význam určuje aj jeho najčastejšiu indikáciu – chronické, resp. následné stavy po Bellovej obrne n. VII. Metóda prehrievania má 3 spôsoby aplikácie:

- a) Mierna metóda: zapálená palinná cigara sa pridrží nad zvoleným bodom vo vzdialenosti cca 1-2 cm od povrchu kože, aby pacient pocítil mierne teplo. Trvanie 5-10 minút. Metóda má tlmivé účinky.

b) Metóda tzv. „vrabčieho zobania“: smer pohybu cigary je daný názvom, t. j. vertikálne. Priblíženie tlejúceho konca cigary sa prejaví bolestivým pálením. Ide o tonizačnú metódu.

c) Metóda prehrievania hladením – žehlením: zapálenú cigaru premiestňujeme pomalými rovnoobežnými pohybmi s kožou po líniah alebo väčších plochách. Má sedatívny účinok.

Základné princípy liečby

1. Je potrebný diferencovaný prístup k liečbe jednotlivých štádií ochorenia a zodpovedajúcej dynamike stavu nervosvalového aparátu tváre.

2. S cieľom optimálneho efektu je potrebný správny výber a kombinácia jednotlivých modifikácií akupunktúry, vrátane ich zakomponovania do komplexného rehabilitačného programu.

Podľa Kačana (1984) je akupunktúra najviac indikovaná až v štádiu II b, t. j. približne 5-6 dní od vzniknutej lézie. V tomto štádiu začíname liečbu bodovou masážou (b. m.) na zdravej strane, ihly aplikujeme na zdravej strane druhou sedatívnu technikou a na chorej tiež II. tonizačným variantom. Obojstranne vzdialené body na HK. Keď ochorenie prechádza do štádia II c (svalový test – I), začíname používať prehrievanie bodov tonizačnou technikou. Ihly zavádzame do bodov symetricky obojstranne, na chorej strane meníme techniku na II. sedatívny variant. Odporúčame body uložené laterálne EM3, G3, St6, 7. Na zdravej strane ošetrujeme II. sedatívnu technikou.

V prípade, že palpáciou zisťujeme výrazné zvýšenie svalového tonusu s náznakom kontraktúry, zavádzame ihly do postihnutej strany I. sedatívnu technikou na 30 minút a viac a kontralaterálne na HK vzdialené body. Uvedenou kombináciou sa podstatne zníži svalové napätie na úkor tempa zväčšenia rozsahu pohybov.

Iný prístup k liečbe včasného štádia má vietnamská škola. Používa tzv. penetračnú akupunktúru. Ihly zavádzame z bodu B2-B1 a SJ23. Ihly manuálne stimulujeme. Výzve pacienta, aby zatvoril oči. Ak pretrváva lagofthalmus, prognóza je zlá. Ďalej používajú penetračne St4-St6 a naopak. Tiež penetračne z St6-St2, eventuálne s St4-LI20. K tomu LI4 obojstranne neutrálnou technikou. Penetračnú akupunktúru odporúčame robiť do prvých dní lézie n. VII.

Pri následných stavoch po lézii n. VII zvlášť ťažkého stupňa, keď zisťujeme výraznú parézu až plégiiu so súčasnou značnou kontraktúrou či synkinézou, odporúčame ošetriť body chorej strany tváre podľa výberu podľa klinického stavu v tvare nepravidelného štvoruholníka I. variantom sedatívnej techniky a do neho vybrať o 5-10 minút body ošetrené tonizačnou technikou a súčasne ošetriť 2-3 body symetrické na zdravej strane. Obojstranne ošetríme vzdialené body HK. Gojdenko (1982) odporúča za účelom zlepšenia rozsahu pohybov mm. rhisorius a zygomaticus kombináciu bodov uvoľňujúcich preťažené úpony m. platyzma: SJ17, G12, B10, JM24 sedatívne, pokračovať o 15 minút II. tonizačnou technikou penetračne E2-E7 a E6-E7 so súčasným prehrievaním bodov.

Metodika. Je samozrejmé, že pri výbere aktívnych bodov sa riadime klinickým stavom pacienta a svalovým testom. Výber bodov bude pre každý stav individuálny. I napriek tomu podávame popis najčastejšie používaných bodov:

- vzdialené body L7, LI11, St36,
- lokálne body G1, St2, 3, 4, 6, SJ21, 23, G14,
- body šije B10, SJ17, G12, 20.

Je vhodné začať aplikáciou ihliel do vzdialených bodov, potom ošetriť lokálne body. Lokálne body ošetrujeme symetricky, obojstranne. V prípade, že po tejto kombinácii nenastáva aspoň subjektívny pocit úľavy – zníženie pocitu napätia, zmenšenie synkinéz – zmeníme prístup v metodike a ošetrujeme iba body všeobecného účinku a body v oblasti šije.

Príklad kombinácie bodov

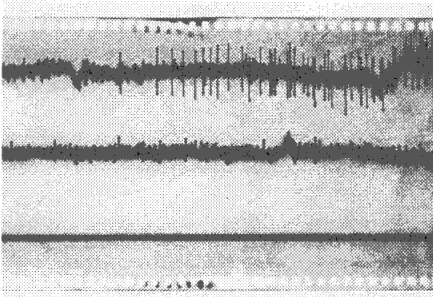
Ošetrujeme symetrické body oboch strán.

1. kombinácia: SJ5, 17, St3, 7, prestávka 5 dní.
2. kombinácia: St36, G3, H7, SJ17, St5, prestávka 7 dní.
3. kombinácia: L7, G1, St6, LI19, prestávka 10 dní.
4. kombinácia: LI11, G12, SJ22, St3.

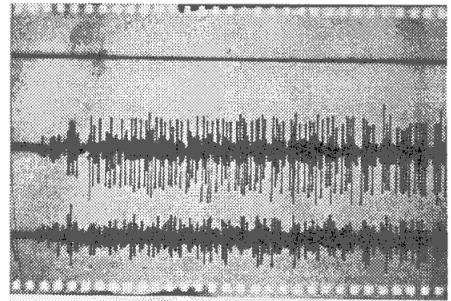
Mikroihterapiu kombinujeme s bodovou masážou a prehrievaním.

Materiál a metodika

V našej praxi sme sa zamerali na sledovanie a objektivizáciu účinkov akupunktúry pri následných stavoch po Bellovej obrne tvárového nervu, ktoré čo do stupňa poškodenia vznikajú



Hyperkinetická aktivita v m. orbicularis oris a zvýšená aktivita v pokoji



Pri maximálnej vôľovej kontrakcii v m. orbicularis oris vidieť typickú periférnu léziu v chronickom štádiu – simplifikáciu krivky a na spodnom zázname je iradovaná aktivita z m. frontalis

kajú následkom axonotómie tvárového nervu. Klinickým dôsledkom tohto poškodenia je oneskorená úprava obrny mimického svalstva tváre (3 - 3,5 mesiaca od vzniku), veľmi často komplikovaná pridruženými hyperkinetickými faciálnymi pohybmi, synkinézami a kontraktúrami svalov prevažne postihnutej polovice tváre. Do nášho súboru sme zahrnuli 32 pacientov, z čoho 17 pacientov bolo liečených akupunktúrou a pridruženými technikami, ako ultimum refugium bez fyziatricko-rehabilitačných postupov. 15 pacientov bolo liečených akupunktúrou a pridruženými technikami súčasne s fyziatricko-rehabilitačnými postupmi (aplikácia termických procedúr, LTV, bez elektrostimulácie a klasickej masáže tváre).

Intenzívnejšie sme sa touto problematikou zaoberali v rokoch 1977-1978. Z tohto obdobia je v súbore 14 pacientov a z rokov 1994-1998 18 vyšetrených a liečených pacientov. Z celkového súboru vyšetrených a ošetrených 32 pacientov bolo 20 žien a 12 mužov vo veku od 5. do 78. roku života; priemerný vek 37,1 roka. Z nich 18 malo obrnu ľavej a 14 pravej polovice tváre. Dĺžka ochorenia sa pohybovala od 3,5 mesiaca do 10 rokov. Priemerná dĺžka ochorenia bola 2 roky a 233 dní. U troch pacientov išlo o suprachordálnu, infragenikulárnu léziu, u ostatných sa nám výšku lézie vzhľadom k dĺžke ochorenia a neúplnej dokumentácii nepodarilo určiť. U pacientov sme hodnotili stupeň obrny, hypertonus svalstva polovice postihnutej tváre, frekvenciu výskytu spontánnych hyperkinetických pohybov, rozsah synkinéz a subjektívne údaje. Všetci pacienti boli pred a po liečbe vyšetrení: klinicky, bol im robený svalový test, fotografie, 14 boli vyšetrení elektromyograficky. EMG vyšetrenia boli robené na kanálovom prístroji

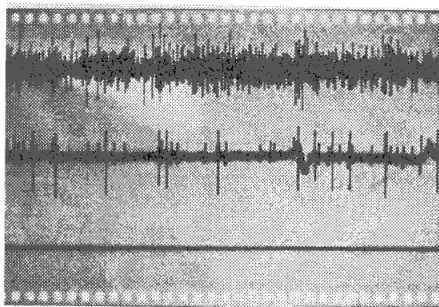
EMG firmy Disa koncentrickými ihlovými elektródami. Registrovaná bola aktivita v pokoji, spontánne hyperkinézy, maximálna voluntárna aktivita a synkinetická aktivita pri miernej svalovej kontrakcii z m. orbicularis oculi pri cerení zubov a z m. orbicularis oris pri zatváraní očí (pri miernej voluntárnej snahe).

Elektromyografická aktivita bola zaznamenaná na fotografickom papieri pri rýchlosti posunu 5 cm/sek a nastavenej citlivosti prístroja 300 mV/cm

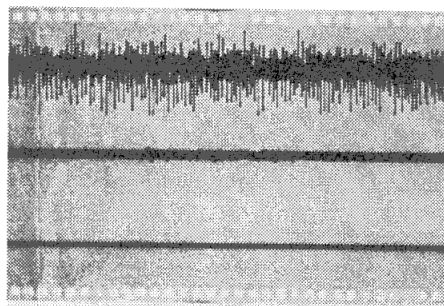
Pri výbere aktívnych bodov techniky a metódy liečby sme pristupovali ku každému pacientovi individuálne. Vychádzali sme pritom z konkrétneho klinického obrazu a svalového testu. Metodika liečby, ktorú sme používali, je popísaná v predchádzajúcej kapitole.

Výsledky

1. EMG vyšetrenie – zmeny v hustote krivky, prípadné zmeny tvaru potenciálov nenastali ani u jedného pacienta.
2. Zníženie stupňa unaviteľnosti pri opakovanej kontrakcii nastalo u 7 pacientov – 50 %.
3. Aktivita v pokoji sa znížila u 7 pacientov – 50 %.
4. Synkinetická aktivita sa u dvoch pacientov znížila minimálne (68 a 78-ročný), u 17 pacientov sa zmenšila približne o 1/3 rozsahu pohybu, u 9 sa zmenšila o 1/2 a u 4 pacientov (11, 13, 15 a 33 r.) sa zmenšila o 3/4 rozsahu pohybu. V žiadnom prípade nedošlo k úplnému vymiznutiu synkinéz.
5. Spontánne involuntárne hyperkinézy sa vyskytli v našom súbore len u 6 pacientov.



Stav pred liečbou – synkinetická aktivita u pac. T. S. v m. orbicularis oris l. sin.



Stav po liečbe – vymiznutie synkinetickej aktivity

Frekvencia ich výskytu bola pred liečbou v priemere u dvoch pacientov 20-40 za min., u ďalších dvoch 6-10 za min. a ďalších dvoch 8-10 za min.. Po liečbe ich frekvencia klesla v priemere u prvých dvoch pacientov na 10-15 za min., u ďalších dvoch na 4-8 za min. a posledných dvoch na 4-7 za min.

6. Zlepšenie rozsahu pohybov a svalovej sily sme hodnotili svalovým testom.

7. Za účelom objektivizácie zmien rozsahu vôľových faciálnych pohybov sme pacientov fotografovali.

8. Subjektívne údaje – všetci pacienti po liečbe udávali uvoľnenie pocitu napätia v postihnutej polovici tváre a zlepšenie niektorých fyziologických funkcií (žuvanie potravy, pitie tekutín).

Z uvedených výsledkov môžeme ďalej koštať, že sme nenašli závislosť výsledkov liečby na dĺžke ochorenia, ale skôr sa ukazuje závislosť medzi dosiahnutými liečebnými výsledkami a vekom pacienta bez ohľadu na dĺžku ochorenia v tom zmysle, že u mladších pacientov sú výsledky lepšie.

Diskusia

Ako vidieť z výsledkov práce, došlo subjektívne k zlepšeniu u všetkých pacientov a rôzne stupne zlepšenia dokumentuje aj časť objektívnych ukazovateľov. O vzniku následných komplikácií Bellovej obrny tvárového nervu existuje niekoľko teórií. Väčšina sa vzťahuje na periférny nerv. Hypotézou aberantnej regenerácie vlákien, t. j. že jednotlivé vlákna rozdeľujú a inervujú počas regenerácie niekoľko svalov, zrevidovanou Wartenbergom, sa nedajú vysvetliť spontánne tonické a klonické pohyby, prítomné v našom súbore u 6 pa-

cientov. Hypotéza falošnej synapsy alebo vytvárania ephapsy medzi príľahlými poranenými vláknami, navrhnutá Woltmarom a Gardnerom, je neadekvátna na vysvetlenie rozšírených pridružených faciálnych pohybov (synkinéz). Naostatok vyslovená hypotéza, Fergusonova, kladie patogenézu týchto komplikácií do samotného jadra n. VII.

Predpokladá, že jestvujúca rozmanitosť vo faciálnom motorickom správaní sa, ktorá zahŕňa je voluntárne, emocionálne a najmä automatické, pridružené a reflexné pohyby, je založená na jedinečnej centrálnej organizácii, ktorou sa odlišuje od ostatných motorických skupín.

Autor predpokladá, že zásluhou tejto organizácie zmeny, ktoré nasledujú po osovom poranení, zahrňujúce selektívnu deafferentáciu, gliálnu reakciu, osové vyrážanie a zvýšenú dráždivosť membrán mutoneurónov, môžu odhaliť a zvýraniť automatické, pridružené a reflexné pohyby už jestvujúce vo faciálnej neurónovej sieti, výsledkom čoho je faciálna hyperkinéza.

My predpokladáme v zhode s touto teóriou, že môže dochádzať vplyvom aferentných impulzov vznikajúcich pri akupunktúre k ovplyvneniu excitácie membrán mutoneurónov n. VII. Znížená excitabilita by mohla viesť k zvýšeniu anabolicko-metabolických pochodov v mutoneurónoch, a tým je možné si vysvetliť zlepšenie nami sledovaných parametrov (zníženie aktivity v pokoji, zvýšenie sily kontrakcie, ako aj zníženie množstva hyperkinéz a synkinéz), vznikajúcich na podklade určitej delierácie v uplatnení sa rozličných typov aferentných impulzov pri zvýšenej excitabilite membrán mutoneurónov líčeho nervu.

Záver

V práci použitý súbor pozostával z pacientov s chronickými léziami n. VII komplikovaných svalovými kontraktúrami, synkinézami a hyperkinézami, ktoré boli liečené všetkými doteraz v praxi dostupnými liečebnými metódami. Časť z nich bola u nás liečená ako pacienti ultimatum refugium len akupunktúrou a pridruženými modifikáciami v rámci komplexného rehabilitačného programu. V celkovom hodnotení výsledkov sme však tieto dve skupiny nerozlišovali.

Napriek tomu, že naše výsledky nie sú štatisticky vyhodnotiteľné z hľadiska nejednotnosti údajov v súbore, sú objektívne a reálne. U každého pacienta sme zaznamenali určité stupne zlepšenia, pričom sme nenašli závislosť výsledkov liečby na dĺžke ochorenia a stupni postihnutia, ale skôr závislosť na veku pacienta. Nami sledované objektívne ukazovatele i subjektívne údaje ukazujú, že akupunktúra môže nájsť uplatnenie v liečbe aj takých chronických a komplikovaných prípadov, a tak prispieva ku komplexnosti procesu rehabilitácie u týchto stavov.

Literatúra

1. *An Outline of Chinese Acupuncture. The Academy of Traditional Chinese Medicine, Pergamon Press, 1975.*
2. BARTKO, D.: *Neurológia. Osveta, Martin 1982, 602 s.*
3. BANGHA, O. – GRMAN, J.: *Moxa. Medipress, Bratislava 1992.*
4. BYDŽOVSKÝ, V.: *Léčba periférni obrny lícného nervu akupunkturou. Praktický lékař 20, Praha, 1986, s. 766-767.*
5. ČERNÝ, L. – STEIDL, L.: *Diagnostika a léčba Bellovy obrny lícného nervu. Avicenum, Praha 1985, 143 s.*
6. ČERNÁČEK, J.: *Neurologická propedeutika. Veda, Bratislava 1976, 470 s.*
7. FERGUSON, J. H.: *Hemifacial Spasm and the Facial Nucleus. Annals of Neurology, Vol. 4, No 2, 1978, s 97-101.*
8. GÚTH, A. – PALÁT, M. – BRNDIAROVÁ, Z.: *Obrna tvárového nervu (Bellova obrna). Rehabilitácia. Separatum 14, 1981, 2, s. 101-107.*
9. GÚTH, A. – PALÁT, M. – ŠTUKOVSKÝ, M. – BARTKOVÁ, M.: *Kortikoidy v liečbe Bellovej obrny. Čs. neurologie a neurochirurgie, 46/79, 1983, 6, s. 395-399.*
10. GÚTH, A. – PALÁT, M.: *Periférne obrny v rehabilitačnej medicíne. Nové poznatky v rehabilitácii II. Supplementum 33, ročník XIX, 1986, s. 102-110.*
11. HUPKA, J. – KOLESÁR, J. – ŽALOUDEK, K.: *Fyzikálna terapia. Osveta, Martin 1980, 585 s.*
12. JINGSHENG, D.: *24 Cases of Facial Paralysis Treated by Scalp Acupuncture and Body Acupuncture. Journal of Traditional Chinese Medicine 16 (3), 1996, s. 207-210.*
13. KAČAN, A.T.: *Principi reflexoterapii boľnych nevritom licevogo nerva. Sumár prednášok z vedeckej konferencie o reflexoterapii v Leningrade, 1984, s. 86-90.*
14. KAY, P. – KINNEY, S. – LEVINE, H. – HARVEY, M. – TUCKER, M.: *Rehabilitation of Facial Paralysis in Children. Arch. Otolaryngol., 109, 1983, s. 642-647.*
15. LÁNIK, V. a kol.: *Liečebná telesná výchova II. Osveta, Martin 1983, 518 s.*
16. LISÝ, L.: *Novšie pohľady na patogenézu polyneuropatií. Rehab. 17, 1984, s. 133-141.*
17. OBRDA, K. – KARPÍŠEK, J.: *Rehabilitace nervově nemocných. Avicenum, Praha 1971, 410 s.*
18. OROLÍN, D.: *Paralysis nervi facialis peripherica. Vademecum medici. Osveta, Martin 1985, s. 1259-1260.*
19. PECHAN, J.: *Bellova obrna lícného nervu a její patogenetická léčba. Avicenum, Praha 1972, 143 s.*
20. ŠMÍRALA, J. a kol.: *Praktická akupunktúra. Osveta, Martin 1991, s. 664.*
21. XIAOQUN, R.: *A Survey of Acupuncture Treatment for Peripheral Facial Paralysis. Journal of Traditional Chinese Medicine 14 (2), 1994, s. 139-146.*
22. YAOHUA, Z.: *Experience in the Treatment of Peripheral Facial Paralysis by Puncturing Effective Points – A New System of Acupuncture. Journal of Traditional Chinese Medicine 14 (1), 1994, s. 19-25.*

Adresa autora: M. M., Oddelenie akupunktúry NsP Nitra, Jánskeho 7, 949 01 Nitra

 **Penta Group, a.s.**

Križkova 9,
811 04 Bratislava
Tel.: 07/52499 839
Fax.: 07/52499 837

Poskytuje sprostredkovateľské služby aj pre oblasť rehabilitácie. V prípade ďalších otázok prosíme, aby ste sa prihlásili na vyššie uvedenej adrese alebo telefónnom čísle.

Môže zmena spôsobu popisu rtg snímky chrbtice znížiť počet rtg vyšetrení pri bolestiach chrbta?

V posledných rokoch boli opakovane publikované štúdie, v ktorých autori poukazovali na enormné počty rtg vyšetrení pri bolestiach chrbta. Podľa ich názoru by bolesti chrbta nemali byť dôvodom rtg vyšetrenia. Uvedené vyšetrenie by malo byť indikované len za účelom potvrdenia alebo vylúčenia zápalu tumorov alebo úrazu chrbtice. Podľa jednej štúdie z USA až 87 % pacientov s bolesťami chrbta bolo odoslaných na rtg vyšetrenie. Vyšetrenie bolo väčšinou požadované pacientom a lekárom pod pacientovým tlakom zvyčajne ustúpil. Výsledkom rtg vyšetrenia býva väčšinou nález degeneratívnych zmien. Popis snímky je odoslaný ošetrojúcemu lekárovi, ktorý informuje pacienta. Táto informácia má zvyčajne negatívne následky. Pacient v presvedčení, že dlhodobé štrukturálne zmeny sú príčinou jeho ťažkostí, obmedzuje svoju telesnú aktivitu. Tento postoj je v rozpore s odporúčaním aktívnej liečebnej rehabilitácie pri chronických bolestiach chrbta.

Nesprávna interpretácia rtg nálezu vedie väčšinou k pasivite a ťažkosti sa ešte zhoršia. Aby sa znížil počet rtg vyšetrení pri bolestiach chrbta, mali by byť pacienti lepšie informovaní. Rezervy v tejto oblasti sú aj u lekárov. Autori Roland a van Tulder sa domnievajú, že správna interpretácia rtg nálezu vo vzťahu ku klinickému obrazu môže znížiť počet rtg vyšetrení pri bolestiach chrbta. Za týmto účelom z publikovaných štúdií sumarizovali výsledky vzťahu bolesti chrbta k rtg nálezu, všimli si najmä falošne pozitívne nálezy u pacientov, ktorí bolesti chrbta neuvádzali. Podiel falošne pozitívnych nálezu pri degeneratívnych zmenách bol 40 % pri spondylózach a spondylolistézach 50 %. Z uvedeného vyplýva, že degeneratívne zmeny chrbtice sa vyskytovali u pacientov s bolesťami chrbta signifikantne častejšie ako u pacientov bez bolesti chrbta. Pretože je známe, že rozsah degeneratívnych zmien súvisí s bolesťou chrbta, pokračovali autori v analýze miernych a ťažkých degeneratívnych zmien. Podiel falošne pozitívnych nálezu pri ťažkých degeneratívnych zmenách bol 41 %, pri ľahkých dege-

neratívnych zmenách 48 %. Z pohľadu štatistiky je rozdiel falošne pozitívnych nálezu medzi miernymi a ťažkými degeneratívными zmenami malý. Na základe týchto výsledkov autori odporúčajú nasledovné dodatky k rádiologickej diagnóze, ktoré by sa mali brať v úvahu pri hodnotení nálezu:

Lahké degeneratívne zmeny – dodatok: Viac ako polovica pacientov s týmto nálezom nemá bolesti chrbta. Pokročilé degeneratívne zmeny platničiek – dodatok: Asi 40 % pacientov s týmto nálezom nemá bolesti chrbta. Spondylolysis – dodatok: Asi polovica pacientov s týmto nálezom nemá bolesti chrbta.

Spondylolisthesis – dodatok: Asi polovica pacientov s týmto nálezom nemá bolesti chrbta.

Spina bifida – dodatok: Viac ako polovica pacientov s týmto nálezom nemá bolesti chrbta.

Morbus Scheuermam – dodatok: Asi polovica pacientov s týmto nálezom nemá bolesti chrbta.

Prechodný stavec – dodatok: Viac ako polovica pacientov s týmto nálezom nemá bolesti chrbta.

Veľmi opatrne by sa mal interpretovať i štatisticky signifikantný vzťah medzi degeneratívными zmenami a bolesťami chrbta. Rádiológ i v tomto prípade by mal ošetrojúcemu lekárovi nález opatrne oznamovať, pretože u mnohých pacientov nález nie je príčinou ťažkostí. Pri vyšetrení magnetickou rezonanciou je podiel falošne pozitívnych nálezu ešte väčší, preto podobne ako pri rtg vyšetreniach i tu autori odporúčajú pri interpretácii výsledkov opierať sa o epidemiologické údaje.

Literatúra

ROLAND, M. – VAN TULDER, M.: *Should radiologist change the way they report plain radiography of the Spine? The Lancet* 352/1998/ 229-230.

J. Čelko

Liečebná a pracovná rehabilitácia

Vo vydavateľstve Pflaum vydala Zuzana Freivogelová publikáciu *Motorická rehabilitácia po kraniocerebrálnych úrazoch (Susanna Freivogel: Motorische Rehabilitation nach Schädelhirntrauma. Pflaum Verlag München, 1997. ISBN 3-7905-0746-6)*, ktorá veľmi názorným spôsobom predkladá danú problema-

tiku po teoretickej aj po praktickej stránke. Autorka sa veľmi pekne venuje aj problematike zmyslovej stimulácie, kde odporúča v podstate stimuláciu všetkými možnými spôsobmi, pričom je dôležité, aby bol každý vnem na dostatočnej úrovni.

Pri taktilnej stimulácii sú dôležité tkatilné podnety aplikované na veľkú plochu pomaly, súčasne od jemného až po výrazný tlak a naopak pri maloplošných skôr rýchle meniace sa - tieto majú charakter budiaceho podnetu. Možno ich podávať rozličnými spôsobmi od jednoduchej aplikácie taktilnými podnetmi rukou cez dotyk piesku, ryže.

Proprioceptívna stimulácia je dosahovaná menením pozícií trupu a končatín v priestore, čím sa mení vzájomné postavenie v rámci jednotlivých kĺbov. Pri proprioceptívnej stimulácii možno použiť aj vibračné podnety, či už ručne aplikované, alebo aplikované pomocou vibrátora.

Vestibulárna stimulácia je postavená na dráždení statoakustického snímača zmenami pozície hlavy v priestore. Sluchová stimulácia využíva ako základné podnety jednoduché rytmické a pomaly sa opakujúce zvukové podnety, monotónne piesne alebo opakujúce sa zvuky, harmónia, taktiež nízkofrekvenčné basové zvuky. Môžu sa použiť i ultrazvukové vibračné zvuky. Zraková stimulácia využíva rozličné typy vizuálnych podnetov aplikované v horizontálnom alebo vertikálnom smere. Na začiatok sa môžu používať svetlotmavé kontrasty. Využívané objekty možno aj pomocou silného zdroja svetla nasvietiť. Pri aplikácii možno využívať aj rozličné striebornolesklé materiály alebo fluorescenčné farby. Čuchové podnety, ktoré odporúča autorka taktiež využívať nie sú zatiaľ jednoznačne dokázané čo sa týka ich efektivity. Môže sa však na ich vplyv usudzovať z vegetatívnych zmien napr.: zo zníženia srdcovej činnosti. Využívajú sa pritom rozličné éterické oleje. Ponukou sú taktiež látky bežne využívané v domácnosti ako je káva a pod. Neaplikujú sa nepríjemne dráždivé látky ako je terpentín, acetón a benzín. Pri jednom sedení sa neodporúča aplikovať viac ako 4 rozličné vône, pretože dochádza k ich zmiešaníu miestnosti a ich efekt sa stráca.

Chuťová stimulácia ako chuťové podnety možno využiť chuťové kvality, ktoré sa apli-

kujú v tekutej forme na rozličné časti jazyka. Treba si uvedomiť, že chuťové vnemy idú paralelne s čuchovými. Pri aplikácii jednotlivých podnetov odporúča autorka zaviesť formulár, do ktorého sa zaznamenávajú reakcie na jednotlivé podnety. Každá reakcia má podľa nej 6 stupňov. Obr. Pri návzku rovnovážnej reakcie Všetky uvádzané postupy sú rozanalyzované a náležite rozobrané v ostatných kapitolách recenzovanej publikácie. V návzčnosti na liečebnú zložku rehabilitácie treba povedať, že by sa mala neodeliteľne spájať s pracovnou rehabilitáciou, čo sa podarilo kolektívu autorov: *Clara Scheepers, Ute Steding-Albrecht, Peter Jehn* v knihe *Ergotherapie Vom Behandeln zum Handeln*, v ktorej autori analyzujú jednotlivé typy svalových postihnutí a odporúčajú náležité pracovné postupy, ktoré možno optimálne využiť na dosiahnutie získaných zlepšení pracovného potenciálu počas liečebnej rehabilitácie, ako aj pripraviť pre zlepšenie pracovného potenciálu z hľadiska budúceho pracovného zaradenia. Veľmi názorne z hľadiska ekosystému, v ktorom pacient žije, je rozdelenie priestredia do niekoľkých zón, ako ukazuje priložený obrázok so siedmimi úrovňami.

K veľmi peknému materiálu ohľadom zmien na úrovni tkaniva za fyziologických okolností, ako i za patologických okolností, ktoré možno využiť aj v súvislosti s vyššie uvádzanými postupmi, možno nájsť v knihe *Frans van den Berg: Angewandte Physiologie. Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York, 1999. ISBN 3-13-116031-4*, ktorá podáva názore s grafickým podkladom na mnohých farebných obrázkoch výstižné texty popisujúce zmeny sprevádzajúce fyziologické, ako i patologické pochody.

Recenzovaná literatúra:

Susanna Freivogel: Motorische Rehabilitation nach Schädelhirntrauma. Pflaum Verlag München, 1997. ISBN 3-7905-0746-6

Clara Scheepers, Ute Steding-Albrecht, Peter Jehn: Ergotherapie Vom Behandeln zum Handeln. Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York, 1999. ISBN 3-13-114341-X

Frans van den Berg: Angewandte Physiologie. Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York, 1999. ISBN 3-13-116031-4

A. Gúth

Veľkosť pohybovej záťaže znižujúcej riziko NCMP

Niektoré štúdie zaoberajúce sa vzťahom medzi pohybovou aktivitou a rizikom náhleho cievného mozgovej príhody prinášajú rozporuplné výsledky. V r. 1998 boli publikované závery z prospektívnej kohortovej štúdie, ktorá zahŕňala 11130 študentov Harvardu, u ktorých bol sledovaný celkový energetický výdaj, jeho intenzita a vzťah k športu. Výsledky tejto dlhodobej štúdie potvrdzujú, že energetický výdaj viac ako 3000 kcal týždenne môže znížiť riziko NCMP. Autori však uvádzajú dôležitú podmienku, že energetický výdaj, ak má byť v prevencii NCMP účinný, musí dosahovať minimálne miernu intenzitu, to je 4,5 METS (1 MET = 3,5 ml O₂ x kg⁻¹ x min⁻¹).

J. Čelko

Literatúra

LEE, L. M. a spol.: *Physical activity and stroke incidence: The Harvard Alumni Health Study. Stroke* 29 /1998/ 2049-2054.

Prevencia a liečba vo vodnom prostredí

Pohybovať sa a byť vo vode aktívny spôsobuje nielen potešenie, ale táto činnosť sa dá veľmi účinne využiť v prevencii a liečbe rôznych ochorení. Tejto téme je venovaná 231-stranová publikácia autorky Marianne Schulzovej *Bewegen und Bewegtsein im Wasser*, ktorá vyšla v roku 1999 v nakladateľstve Pflaum. Marianne Schulzová je fyzioterapeutka s viac ako 30-ročnou praxou v hydrokinezioterapii. Pôvodne začínala v ortopedickej praxi svojho manžela-lekára, do vody sa však čoraz častejšie dostávala nielen pre záľubu v potápaní a plávaní s plutvami, ale najmä pre potrebu účinne pomôcť svojim pacientom. Kniha je v podstate rodinným dielom – okrem manžela, ktorý plnil úlohu konzultanta, na 134 obrázkoch väčšinu cvičení predvádzajú jej tri dcéry, v niektorých prípadoch i so svojimi deťmi.

Okrem chorôb pohybového ústrojenstva je v knihe veľká pozornosť venovaná gynekologicko-urologickej problematike, v čom sa od-

ráža dlhodobá spolupráca Marianne Schulzovej s členmi spoločnosti pre gynekológiu a pôrodníctvo.

Autorka odporúča kurzy cvičenia vo vode, ktoré sú určené gravidným ženám a ich partnerom, a zároveň pri rešpektovaní kontraindikácií uvádza prednosti pôrodu vo vani. Za týmto účelom boli skonštruované vane rešpektujúce fyziologickú polohu pri pôrode, s potrebnými úchytkami a výstupmi pre oporu rúk a nôh, s umožnením ľahkého vstupu a výstupu. Pre pôrod vo vani sa ľahšie rozhodujú ženy, ktoré v gravidite i s partnerom absolvovali kurz hydrokinezioterapie, pretože si pamätajú pocit uvoľnenia a zníženia psychického napätia, ktorý sa pri cvičení vo vode dostavoval. Pre pôrod vo vode sa tiež často spontánne rozhodnú ženy, ktoré v otváracíj fáze spoznali blahodarný účinok relaxačného kúpeľa obohateného o éterické oleje, napr. z ruže, jazmína, pomarančových kvetov, medovky).

Pre novorodenca je prechod z prostredia plodovej vody do vody vo vani jemný a bezpečný. Potápací reflex a pretrvávajúce zásobovanie krvou cez pupočnú šnúru spôsobujú chýbanie dýchacieho reflexu, takže novorodenec pláva vo vode a môže byť matkou vzdvihnutý. Až potom sa pupočná šnúra preruší. Po vypustení vody sa matka i dieťa zabalia do teplých osušiek a matka sa podľa potreby ošetri.

Zvláštna kapitola je venovaná pomôckam používaným pri cvičení, ako i pomôckam umožňujúcim pobyt vo vode pacientom s inkontinenciou. Uvedenými pomôckami, ktoré umožnia ciele cvičenie vo vode, sa dosiahne „sociálna kontinencia“. Pri niektorých závažnejších stavoch postihnutia nervosvalovej sústavy (napr. obrny) má autorka dobré skúsenosti s používaním neoprenového obleku, ktorý umožňuje vo vode pohyb, zohrieva, nadsťahuje a vytvára príjemný pocit. Zaujímavou súčasťou publikácie je i využívanie hudby pri pohyboch a tancoch vo vode a liečba potápaním sa.

Na záver možno konštatovať, že Marianne Schulzová s príspevím niekoľkých spolupracovníkov napísala modernú učebnicu s praktickým zameraním, ktorá obohatila doteraz známe publikácie o nové poznatky.

J. Čelko

Entezopatie a laseroterapia

Autor: M. Malay

Pracovisko: Poliklinika GŠ Armády SR Trenčín, Fyziatrisko-rehabilitačné oddelenie

Súhrn

Autor vo svojom príspevku teoreticky charakterizuje entezopatie ako komplexný terapeutický problém. Päťročné skúsenosti s aplikáciou laseroterapia pri entezopatiách predstavujú laserovú liečbu ako metódu voľby s rýchlym a efektívnym výsledkom liečby.

Vo svojej praxi využíva pulzný polovodičový GaAs laser s vlnovou dĺžkou 904 nm a s 15 W sondou, ktorý dosahuje výkon na sonde 11,2 mW. Bodová aplikácia na miesta maximálnej bolestivosti s využitím systému zret'azenia pri dávke 2 - 4 J/cm² s frekvenciou 5000 Hz v sérii 5 - 7-krát denne, ďalšia séria 5 - 7 aplikácií každý druhý deň a udržiavacia séria 5 - 10 aplikácií 1-krát týždenne.

Pri hodnotení výsledkov liečby využíva VAŠ (vizuálnu analogickú škálu).

Po vyhodnotení 70 pacientov sa na začiatku liečby VAŠ pohybovala v rozmedzí 10 - 7, po ukončení liečby v rozmedzí 3 - 0. Za pozitívny efekt liečby považuje pokles hodnoty VAŠ na 3 a menej. Percentuálne bol pozitívny efekt liečby laseroterapiou v 72 % pacientov.

KLúčové slová: laseroterapia - enthesopathia - rehabilitácia

Malay, M.: Entesopathy and laserotherapy

Malay, M.: Entesopatie und Laserotherapie

Summary

Author describes the entesopathy as a whole therapeutical problem. He has 5 years experiences with application of laserotherapy, the method of choice with quickly and effective result of treatment. He uses GaAs Laser with wave length 904 nm and 15 W probe /probe output 11.2 mW/.

The point application on the place of maximal pain using system of chaining, dose 2-4 J/cm², frequency 5000 Hz, 5-7 times daily, another series 5-7 applications every second day and keeping series 5-10 applications once a week.

The results are evaluated by VAS. VAS by 70 patients was 10-7 at the beginning and 3-0 at the end of treatment. The positive effect of laserotherapy was by 72% patients.

Key words: Laserotherapy - enthesopathie - rehabilitation

Zusammenfassung

Der Autor charakterisiert in seinem Beitrag theoretisch die Entesopathien als komplexen therapeutischen Problem. Die fünf-jährigen Erfahrungen mit der Applikation der Laserotherapie bei den Entesopathien stellen die Laserbehandlung als methode der Wahl mit schnellstem und effektivem Behandlungsergebniss dar. In seiner Praxis nutzt er den Puls-Halbleiter GaAs Laser mit der Wellenlänge 904 nm und mit einem 15 W Schallkopf mit der Leistung 11,2 mW. Die Punktapplikation auf die Stellen der maximalen Schmerzlichkeit mit der Nutzung des Verkettungssystems bei der Dosis 2-4 J/cm² mit der Frequenz 5000 Hz in der Serie 5-7-mal täglich, weitere Serie 5/7 Applikationen jeden zweiten Tag und die Erhaltungsserie 5-10 Applikationen einmal wöchentlich. Bei der Auswertung der Behandlung nutzte er VAS (visuelle Analogie - Skala). Nach dem Auswerten waren 70 Patienten am Anfang der Behandlung im Bereich 10-7, nach dem Beenden der Behandlung im Bereich 3-0. Für einen positiven Effekt der Behandlung hält der Autor das Sinken des VAS-Wertes auf 3 und weniger. Prozentuell war ein positives Effekt der Behandlung mit Laserotherapie bei 72 % der Patienten.

Schlüsselwörter: Laserotherapie - Rehabilitation

Entezopatie a laseroterapia (LLLT)

Pod pojmom entezopatie sa skrýva viacero izolovaných klinických jednotiek (epicondylitis, styloiditis, calcar calcanei, ligamentózna bolesť, periarthropathia humeroscapularis a pod.).

Enthesis-insertio (úpony šliach, ligament a kĺbových puzdier) zaujíma zásadné postavenie v kybernetickej regulácii a korelácii pohybových a statických funkcií organizmu. Úpony sú postihnuté tak pri celkových ochoreniach cirkulácie, metabolizmu a nervového systému, ako aj pri ochoreniach pohybového aparátu. To však nevylučuje ich monotopné postihnutie, ktoré môže byť varovným iniciálnym príznakom celkového ochorenia.

Anatomická skladba:

- úponová časť šľachy,
- úponová časť kosti, ktorá nie je pokrytá periostom,
- interponová hyalinná chrupavka,
- peritenonium, ktoré plynule prechádza do perichondria a periostu,
- prídavné útvary, ako burzy, väzivo, tukové vankúšiky, sezamoidné kostičky.

Úpony majú veľmi aktívny metabolizmus, bohaté nervové zásobenie s množstvom nervových zakončení. Charakteristickou a funkčne najviac využitelnou vlastnosťou je elasticita, vďaka ktorej úpony znesú vysokú mechanickú záťaž v ťahu ajv tlaku.

Etiopatogenetické faktory

Spoločným menovateľom etiologických faktorov entezopatií je ischémia s následnou hypoxémiou. K ischémii dochádza paradoxným mechanizmom, kedy preťažovaný sval na seba sťahuje väčšiu časť prekrvenia na úkor úponu.

Vlastné etiopatogenetické faktory môžeme rozdeliť na exogénne a endogénne.

Exogénne faktory:

- preťaženie,
- mikrotraumatizácia,
- svalový hypertonus,
- podchladenie.

Endogénne faktory:

- vrodená menejcennosť mezenchymálneho tkaniva,

- poruchy prekrvenia,
- metabolické poruchy,
- malnutícia,
- endokrinné poruchy,
- toxické poruchy,
- psychogénne vplyvy.

Podľa prevahy exogénnych alebo endogénnych faktorov vznikajú entezopatie lokalizované alebo generalizované.

Klinické manifestácie sú všeobecne známe z bežnej ambulantnej praxe. Málokedy sa objavujú typické príznaky akútneho zápalu. Častejšie sú prejavy charakteristické pre štádium subakútne až chronické, v popredí bolesti pri pohybe, proti odporu a pri tlaku.

Metodika liečby

Po dôkladnom klinickom vyšetrení a rozhodnutí sa pre LLLT ako metódu voľby odporúčam nasledujúci algoritmus postupu.

Vlastné skúsenosti s laseroterapiou pri entezopatiách

Na našom pracovisku využívame LLLT 5 rokov. Plne sa osvedčila aplikácia pulzného polovodičového GaAs laseru s vlnovou dĺžkou 904 nm a 15 W sondou pri bodovej aplikácii na miesta maximálnej bolestivosti a akupunktúrne body s využitím systému zretazania 5 - 7-krát denne pri dávke 2-4 J/cm² s frekvenciou 5000 Hz v sérii, ďalšia séria 5 - 7-krát každý druhý deň a udržiavacia séria 5 - 10 aplikácií 1-krát týždenne s dlhodobou remisiou. Pri akútnejších stavoch je vhodné nižšie dávkovanie, pri chronickejších nie je potrebné mať obavu z vyššieho dávkovania.

Pre porovnanie štandardne používaná iontoforéza pri epikondylitídach nemá porovnateľný efekt z hľadiska rýchlosti ústupu ťažkosti, časovej náročnosti a tolerancie pacientom. 5 aplikácií LLLT denne cca 3 - 4 min. je plne porovnateľných s 10 aplikáciami mesocainovej iontoforézy 20 minút 10-krát každý druhý deň. Tým nechcem podhodnocovať účinnosť osvedčenej klasickej terapie, nakoľko mám dobré skúsenosti najmä pri rezistentných entezopatiách s kombinovanou liečbou iontoforézou a LLLT.

Pozitívny efekt bol zaznamenaný pri ochoreniach TMZ (temporomandibulárnych zhybov), kde je LLLT nenahraditeľná.

Pri najčastejšie sa vyskytujúcich entezopatiách lakt'ov je vhodné kombinovať ošetroenie v mieste maximálnej bolestivosti s ošetroením TP v oblasti paravertebrálneho svalstva cervikálneho úseku chrčtice a ošetroením preťaženej extenzorovej skupiny svalov predlaktia. LLLT je možné kombinovať s bežnou liečbou NSA a lokálnymi derivanciami, nie je to však nutné.

Pri entezopatiách pri pokročilých degeneratívnych ochoreniach je liečebný efekt LLLT krátkodobý, prevažne analgetický. Pozitívne možno hodnotiť podstatné zníženie potreby NSA a analgetík.

Kazuistiky

Pani M. K., nar. 1922, v liečbe pre DM typ II. komp. PAD a diétou., ICHS nestabilná algická forma pri kardiologickej liečbe.

Dg.: Syndróm zamrznutého ramena pri rtg. verifikovaných periarthropatických zmenách.

Obj. nález: Flexia ramena 90 °, abdukcia 45 °, rotácie iniciálne obmedzené a bolestivé., pozitívna ligamentózna bolesť, nočné bolesti.

Liečba: Vzhľadom na základné ochorenia nevhodná terapia neurotópna a NSA., ako metóda voľby zvolená LLLT nasledovným spôsobom:

- I. séria: 1,2 J/cm² 1000 Hz 5-krát denne,
- II. séria: 2,1 J/cm² 3000 Hz 5-krát denne,
- III. séria: 3,0 J/cm² 5000 Hz 7-krát každý druhý deň,
- IV. séria: 3,0 J/cm² 5000 Hz 7-krát 1 X týždenne.

Po 7 aplikáciách algická úľava, hlavne od nočných bolestí. Po ústupe algického stavu LLLT spojená s pohybovou liečbou (AAC). Pri kontrolnom vyšetrení na záver liečby objektívny nález: flexia ramena 120 °, abdukcia 100 °, rotácie obmedzené terminálne. Subjektívne pacientka udáva mierne ponámahové pobolievanie bez nočných bolestí.

Pacientka je príkladom úspešnej liečby LLLT s dlhodobou remisiou bez využitia NSA a myorelaxancií. Celková dávka LLLT v I. a II. sérii nepresiahla 2 J. Pri III. a IV. sérii nepresiahla 4 J.

S využitím VAŠ na začiatku liečby 9, po ukončení liečby 1.

Pani O. K., nar. 1949, učiteľka základnej školy, prišla od ortopéda s dg. Periarthritis humeroscapularis calcarea I. dx. po obstrukci lokálnym anestetikom s Diphrophosom 1 amp. 1 týždeň užívala Surgam tbl. 3 x 1. Laboratórne FW alta (37/73), leukocytóza 20,3. V obmedzenom náleze pravého ramena: flexia 70 °, abdukcia 20 °, rotácie nulové, výrazná bolestivosť.

Liečba: LLLT nasledovne:

- I. séria: 2,1 J/cm² 5000 Hz 5-krát denne,
- II. séria: 3,0 J/cm² 5000 Hz 10-krát denne,
- III. séria: 2,1 J/cm² 5000 Hz 7-krát každý druhý deň.

Od začiatku druhej série LLLT po dosiahnutí algickej úľavy aplikovaná PL (AAC). Po ukončení liečby pacientka plne bez bolesti. Podľa VAŠ iniciálne 10, na záver 0. Objektívne: flexia 120 °, abdukcia 100 °, rotácie: extrarotácia redukovaná terminálne, intrarotácia 30 °. Laboratórne: FW: 12/32, leukocyty 8,9. Pacientka t. č. v ošetrovaní dávkou poslednej série 1-krát týždenne.

Pani R. M., nar. 1948, kuchárka. Dg.: Epicondylitis lateralis et medialis humeri I. dx., po opakovanej liečbe obstrukci lokálneho anestetika a kortikoidu bez výraznejšieho efektu.

V roku 1994 aplikovaná LLLT 2,1 J/cm² 5000 Hz 5-krát denne, potom po čiastočnej úľave 1,5 J/cm² 5000 Hz denne s úľavou podľa VAŠ 10 až 1. Dlhodobá remisia. V r. 1995 pre recidívu ťažkostí aplikovaná LLLT 10-krát 3,0 J/cm² každý druhý deň podľa VAŠ 8 až 1. V priebehu liečby LLLT využitá sj PIR. V r. 1996 pre intermitentné pobolievanie po záťaži aplikovaná LLLT 2,1 J/cm² 5000 Hz 7-krát 1-krát týždenne ako udržiavacia liečba spolu s lokálnou liečbou Elmetacin spray 3-krát denne. Pacientka t. č. dlhodobá, cca 4 mesiace bez ťažkostí.

Pán R. K., nar. 1967., programátor, aktívny športovec, tenista, prišiel po cca 2-týždňovej liečbe NSA a lokálnymi derivanciami s dg. Epicondylitis medialis humeri I. sin.

Liečba: LLLT 2,1 J/cm² 5000 Hz 5-krát denne s aplikáciou ráno a poobede, bez medikamentózne liečby s výrazným zlepšením podľa VAŠ z 8 na 0.

Uvedené kazuistiky sú príkladom úspešnej liečby LLLT pri zvolení čo najnižšej účinnej dávky s maximálnym obmedzením medikamentózne liečby.

Vyhodnotenie liečby s využitím vizuálnej analogickej škály (VAŠ)

LLLT je pomerne ťažko objektívne zhodnotiť, tak ako každú inú fyzikálnu liečbu. Najlepšie dostupným je využitie VAŠ, ktoré je však zaťažené subjektívnou chybou. Využitie iných metód, napríklad algezimetra, je pre bežnú ambulatnú prax obsoletné.

Pri vyhodnotení súboru pacientov z našej ambulancie s ochoreniami charakteru entezopatií a s liečbou LLLT sa VAŠ osvedčila ako orientačná metóda vyjadrenia efektu liečby.

Po vyhodnotení 70 pacientov sa na začiatku liečby VAŠ pohybovala v rozmedzí 3 - 0. Za pozitívny efekt liečby považujem pokles hodnoty VAŠ na 3 a menej.

Percentuálne bol pozitívny efekt liečby LLLT u 72 % pacientov.

Záver

LLLT je plne porovnateľnou metódou s inými metódami fyzikálnej liečby. V ambulatnej praxi aj v praxi oddelení sa stáva metódou voľby pre pozitívne liečebné efekty.

Literatúra u autora.

Adresa autora: M. M., Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie, Poliklinika GŠ Armády SR, Trenčín

Recenzia

Liečebné divadlo v psychosociálnej oblasti

V knihe W. Neumann, B. Peter: *Als der Zahnarzt Zähne zeigte, Verlag modernes Lernen, Dortmund 1996* je zozbieraná široká paleta terapeutických postupov a skúseností dvoch známych autorov, z ktorých každý používa inú metodiku sociálnej práce.

Neumann predstavuje vo svojom príspevku ťažko vysloviteľné s ľahkosťou povedané. Kreatívnym prístupom s humorom a dôrazom na metafory ilustruje svoju prácu mnohými

príkladmi. Peters oboznamuje čitateľa s priebehom terapeutického divadla a zdôrazňuje hlavné znaky a ciele tejto ešte nezaužívannej metóde sociálnej práce.

V knihe sa nachádzajú príklady výučbových seminárov oboch autorov, ktorými sa spájajú jednotlivé oblasti ich práce do spoločného programu. Ďalej v knihe nájdete pomôcky pre praktické cvičenia, hlavne však pre témy, ktoré neboli doteraz spomínané. Napr. práca s pôvodnou rodinou, narodený mimo, pomôcky pre prácu a iné. Na konci knihy sa nachádza zbierka s literárne spracovanými vzťahovými vzorcami, ktoré majú vysokú znovuvvedomujúcu si hodnotu. Môžu byť použité pri terapeutickom divadle.

Predkladaná kniha podáva alternatívnu prax v psychosociálnej práci, pri ktorej je hlavný dôraz venovaný na dodanie odvahy a posilnenie vo viere vo vlastné kreatívne zdroje. Je to povzbudenie a návod pre kreatívne používanie svojich vlastných schopností. Kreativita a humor pôsobia v sociálnej práci povzbudivo a sú to prostriedky ako oživiť každodennú monotónnu prácu terapeuta. A. Gúth, jun.

Recenzia

Orofaciálny systém

Kolektív autoriek *Iris Adams, Veronika Struk a Monika Tillmann-Kraus* napísali knihu *Kunterbunt rund um den Mund, Verlag modernes Lernen, II. vydanie, Dortmund 1997*, v ktorej sa obracajú na praktikov, ktorí cvičia orofaciálny systém.

V bežnom pracovnom dni je zdĺhavé po zadaní si terapeutických cieľov, vypracovať si plán cvikov a hier. Hľadanie vhodných, meniacich sa cvičení a hier je veľmi náročné. S týmto systematicky vypracovaným katalógom by sa mal tento praktický problém uľahčiť.

Cvičenia sú zoradené podľa potrebných oblastí: pery, jazyk, žuvacie svaly a čelusť. Je predkladané rozdelenie podľa kateórií a stupňa senzibility. Súčasťou týchto kategórií je diferenciácia na hry, pri ktorých je potrebný materiál alebo nie, ako i počet hráčov. Na začiatku každej kapitoly sa nachádza krátky teoretický úvod k danej oblasti. Orientáciu v knihe uľahčuje aj prehľad cieľov na konci knihy. M. Gúthová



*Fyziatrisko-rehabilitačné oddelenie,
NUTaRCH, Podunajské Biskupice*

*S hlbokým žiaľom Vám oznamujeme,
že nás 10. februára 1999 po ľahkej
chorobe navždy opustila naša drahá
kolegyňa*

Mária Kuhajdová.

*Celý svoj skromný život zasvätila
chorým deťom. Svojou obetavosťou
a múdrosťou si získala ich nevinné
duše. Bola prvou z tých šťastných,
ktoré úzko spolupracovali s MUDr.
Václavom Vojtóm pri zrode jeho
progresívnej liečebnej metóde ak-
tívneho systému CNS. Bohaté
životné a pracovné skúsenosti
vd'ачne odovzdávala kolegyniam.
Kto ste ju poznali, venujte jej tichú
spomienku.*

*Majka, ďakujeme Ti za všetko, čo
si pre nás i svojich milovaných pa-
cientov urobila a čo pre nás zna-
menáš i dnes. Bola si pre nás člo-
vekom, na ktorého sa nezabúda.
Tvoje kolegyne z NUTaRCH*

Ako tíško žila, tak tíško odišla.



vydavateľstvo

LIEČREH

pripravilo pre Vás a pre
Vašich pacientov nasle-
dujúce publikácie

A. Gúth a kol.:

Výšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov, 2. vydanie.

Druhé prepracované a doplnené vydanie ro-
zobratej učebnice z roku 1995, ktoré vyšlo v
našom nakladateľstve v r. 1998 a je od januá-
ra 1999 distribuované podľa objednávok.

Cena je 300 Sk.

B. Bobathová

Hemiplégia dospelých.

Preklad originálnej metodiky z angličtiny
kompletne.

Cena je 200 Sk.

A. Gúth a kol.:

VÝCHOVNÁ REHABILITÁCIA alebo Ako učiť školu chrbtice.

Knihy o tom ako učiť školu chrbtice. Je urče-
ná predovšetkým pre fyzioterapeutov a reha-
bilitačných pracovníkov, ale môžu ju kľudne
študovať i Vaši pacienti, ktorí odchádzajú z
Vášho pracoviska. Pri odbere jedného kusa
je cena 60 Sk + balné a poštovné, pri odbere
viac ako 10 kusov je cena 40 Sk + balné a
poštovné.

TY EŠTE NEMÁŠ ŠKOLU



Stačí zobrať kus papiera alebo zdvihnúť tele-
fón a Vašu objednávku obratom vybavíme na
adrese redakcie. O tejto ponuke je vhodné in-
formovať i Vašich kolegov, ktorým sa časopis
nedostáva do rúk.

Pozor!

V súčasnosti si môžete priamo v Českej republike bez problémov zakúpiť nasledujúcu literatúru na adrese

Zdravotnícka literatúra

Wimmer

Lípova 6

120 00 Praha 2

- A. Gúth a kol.: Ako učiť školu chrbtice (slovenská alebo česká verzia)

- A. Gúth a kol.: Vyšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov (v slovenčine)

- B. Bobathová: Hemiplégia dospelých (v slovenčine)

14. - 16. 4. 2000 sa uskutoční v najstaršom nemeckom meste Trier v Europahalle Kongres pre Športovú terapiu, Fyziatriu a Fitness pod vedeckým vedením Prof. Dr. U. Smolenského.

Internet: www.europatherapie.de

Tel.: 0049 651 99 81 65 1

LIMEX SLOVAKIA

– priateľ dreva

vám ponúka tieto služby a výrobky:

stolárske rezivo sušené,
drevené obklady,
zákazkovú výrobu nábytku vhodného pre rehabilitačné ambulancie a pracovne.

Kontaktujte sa s nami:

Tel.: 0801 683182, 0905 530835

Tel., fax: 0801684106

Adresa: Kopčianska ulica (arcál SPP), 908 51 Holíč

EUROTHERAPIE 2000

Pokiaľ máš priateľa, kolegu, spolupracovníka, ktorí ešte neodoberajú časopis REHABILITÁCIA, ponúkní mu touto cestou objednávku. Tento časopis by nemal ležať len v polici knižnice, ale by si ho mal mať prečítaný každýkrát keď vyjde. Sprostredkuj svojim pacientom poznatky zo školy chrbtice aj v knižnej forme!!!, budú Ti povďační.

OBJEDNÁVAM SI NASLEDUJÚCE KNIHY, ČASOPIS

1

2

meno predplatiteľa

ulica

mesto a PSČ



Vydavateľstvo

LIEČREH GÚTH

P.O.BOX 77

8 3 0 0 3 BRATISLAVA 37

Slovensko

REHABILITÁCIA, časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie. Vydáva Vydavateľstvo **LIEČREH GÚTH** za odbornej garancie Katedry FBLR Slovenskej postgraduálnej akadémie medicíny, Bratislava. Zodpovedný redaktor: Anton Gúth. Kontaktná adresa redakcie a distribúcie: **LIEČREH GÚTH**, P.O.BOX 77, 830 03 Bratislava 37, fax 00421/7/54414700, tel. 00421/7/59545243, e-mail: guth@napri.sk. Distribúciu pre ČR zabezpečuje **BODY COMFORT** spol. s r.o., Velvárska 1, 252 62 Horoměřice, tel. a fax 02/398 213, 0601/230 668. Sadzba: TONO. Tlač: GOYA, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne. Cena jedného výtlačku 25,- Sk (25,- Kč) v roku 1999. Objednávky na predplatné (aj do zahraničia) a inzertnú plochu prijíma redakcia na kontaktnej adrese. Pri platbách poštovou poukážkou akceptujeme len prevody smerované z Česka alebo Slovenska na náš účet č. 10006 1024020/4900 v Istrobanke Bratislava. Tento časopis je indexovaný v **EMBASE/Excerpta Medica** a šírený sieťou **Internetu** na adrese: <http://www.rehabilitacia.sk>. Nevyžiadané rukopisy nevraciam. Za obsah a kvalitu reklám a článkov zodpovedá autor. Podávanie „Tlačovín“ povolené Riaditeľstvom pôšt Bratislava č.j. 4/96 zo dňa 30.8.1996. Indexové číslo: 49 561. Reg. č. MK: 10/9. ISBN 0375-0922.