

REHABILITÁCIA 1

XXIX
1996
ISSN 0375-0922
Indexovaný v Excerpta Medica

Redakčné kolégium:

A. Gúth - vedúci
M. Štefíková - zástupca
M. Klenková - asistentka
K. Plháková - asistentka

Odborný redakčný kruh:

J. Čelko - T. Teplice
M. Dorociaková - Žilina
V. Kříž - Kostelec n. Č.l.
J. Kazimír - Galanta
A. Krobot - Zlín
M. Koronthályová - Bratislava
V. Lechta - Bratislava
J. Poděbradský - Hodonín
J. Raupachová - Hr. Králové
P. Rodan - Košice
J. Smolíková - Brno
V. Stieglerová - Martin
J. Votava - Praha

Odborný redakčný medzinárodný kruh:

A. Brügger - Zollikon
E. Ernst - Exeter
Z. Mikeš - Bratislava
E. Pavesi - Zürich
H. Paduschek - Bad
Oeynhausien
H. Meruna - Bad
Oeynhausien
C. Gunn - Vancouver
A.A. Fischer - New York
Th. J. Doering - Hannover
K. Ammer - Wien



LIEČREH

REHABILITÁCIA 1 XXIX 1996 str. 1 - 64

Odborný časopis pre otázky
liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie
indexovaný v Excerpta Medica - databáza EMBASE

OBSAH

1. A. Gúth: Rehabilitácia dnes	3
2. K. Schaufele: Systém vzdelávania vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii v USA	4
3. V. Vassová: Odporúčaný postup evaluácie pri poškodení CNS v detskom veku	6
4. D. Pastrčáková: Komplexná rehabilitačná starostlivosť o deti s detskou mozgovou obrnou	13
5. B. Pašková: Význam rehabilitačnej liečby pri pectus excavatum congenitum	22
6. K. Lordová: Ergoterapia porúch funkcie hornej končatiny u dospelých	27
7. I. Grimm, Ch. Schuster, A. Scheffel: Ergoterapia ruky	33
8. E. J. Seidel, Ch. Wick, P. Gunter, J. Tentscher: Šport v druhej polovici života	41
9. Th. J. Doering: Diagnostika a liečba osteoporózy	44
10. L. Mitusová, M. Koudelka, R. Žák: Biomechanická diagnostika larvovanej instability kolena po mikrotraume	47
11. A. Falkenbach, R. Holler, H. Barth: Radónové kúpele u geriatrických pacientov	51
12. F. Štefanec: Vybrané aspekty balneorehabilitačnej terapie v systéme market economy v Tunisku	55

CONTENTS

1. Gúth, A.: Rehabilitation today	3
2. Schaufele, K.: Education in physical medicine and rehabilitation in USA	4
3. Vassová, V.: Recommended procedure of evaluation by the central NS damage in children's age	6
4. Pastrčáková, D.: Complex rehabilitation care of children s palsy	13
5. Pašková, B.: Significance of rehabilitation therapy of pectus excavatum congenitum	22
6. Lordová, K.: Ergotherapy of dysfunction of upper extremity	27
7. Grimm, I., Schuster, Ch., Scheffel, A.: Ergotherapy of hand	33
8. Seiden, E. J., Wick, Ch., Gunter, P., Tentscher, J.: Sport in second half of life	41
9. Doering, Th. J.: Diagnostics and treatment of osteoporosis	44
10. Mitusová, L., Koudelka, M., Žák, R.: Biomechanical diagnostic of larva-like instability of the knee joint after microtrauma	47
11. Falkenbach, A., Holler, R., Barth, H.: Radon spa in geriatric patients	51
12. Štefanec, F.: Selected aspects of balneorehabilitation therapy in system of market economy in Tunisia	55

INHALT

1. Gúth, A.: Die Rehabilitation heute	3
2. Schaufele, K.: Das Bildungssystem in der Physikalischen Medizin und Rehabilitation in USA	4
3. Vassová, V.: Empfohlenes Verfahren bei der Schädigung des ZNS im Kindersalter	6
4. Pastrčáková, D.: Komplexe Rehabilitationsfürsorge um Kinder mit der Kinderlähmung des Gehirns	13
5. Pastrčáková, D.: Komplexe Rehabilitationsfürsorge um Kinder mit der Kinderlähmung des Gehirns	22
6. Lordová, K.: Ergotherapy of dysfunction of upper extremity	27
7. Grimm, I., Schuster, Ch., Scheffel, A.: Die rehabilitation die Hand	33
8. Seiden, E. J., Wick, Ch., Gunter, P., Tentscher, J.: Sport in der zweiten Hälfte des Lebens	41
9. Doering, Th. J.: Diagnose und Therapie der Osteoporose	44
10. Mitusová, L., Koudelka, M., Žák, R.: Biomechanische Diagnostik larvierter Knieinstabilität nach dem Mikrotrauma	47
11. Falkenbach, A., Holler, R., Barth, H.: Heilstollenkur bei den geriatrischen Patienten	51
12. Štefanec, F.: Ausgewählte Aspekte der Balneorehabilitationstherapie bei dem System des Marketmechanismus in Tunesien	55



Toto číslo časopisu vyšlo aj za pomoci sponzorského príspevku Slovenskej poisťovne, a. s.

REHABILITÁCIA V SR - SLOVENSKÉ REHABILITÁCIONÉ ZDRUŽENIE

Rehabilitácia dnes

Hneď v úvode môžeme konštatovať, že sme základné kamene nášho odboru, o získanie ktorých sme sa tak dlho snažili, dosiahli. V obchodoch je k dispozícii **Koncepcie** nášho odboru z minulého roku, ktorá už vyšla tlačou. Tento "fakt" sa dá využiť pri diskusii s "nechápavým riaditeľom alebo agresívnym kolegom z iného odboru". Na nasledujúcej stránke začína článok kolegu, ktorý mi poskytol na osobnú žiadosť, aby sme mali predstavu a hlavne argumenty o chode nášho odboru v cudzine. **Vysokoškolské štúdium** sa konečne podarilo otvoriť na Tmavskej univerzite vo forme bakalariátu. **Privatizácia** našich ambulancií sa naplno rozbehla a je teraz už len na nás, aby sme dokázali, že tu sme naozaj platní a potrební. **Príprava nášho zjazdu** je v plnom prúde a máme sa na čo tešiť po stránke odbornej, prezentačnej i spoločenskej. Je žiaduce, aby sme nezostali pri "vyberaní" účastníkov "skúpi", veď to bude zjazd nielen primárov, ale aj sekundárov a hlavne našich rehabilitačných pracovníkov. **A.Gúth**

SYSTÉM VZDELÁVANIA VO FYZIKÁLNEJ MEDICÍNE A REHABILITÁCII V USA

Autor: K. Schaufele

Pracovisko: Harvard Medical School,
Division of Physical Medicine and Rehabilitation, Boston, USA

Pojem "fyzikálna medicína a rehabilitácia" sa v USA používa už od roku 1947. Ročne sa v tomto odbore vzdeláva asi 250 nových lekárov, vyše 4000 ich súčasne pracuje.

Štvorročné štúdium má jasnú štruktúru. Jeho dôležitou súčasťou je liečba ochorení chrbtice, kraniocerebrálnych traum, cievnych príhod, vrozených a získaných systémových ochorení, chronických bolestivých syndrómov, ochorení pohybového aparátu a športové lekárstvo. Zároveň sa vyučujú elektrodiagnostické metódy. Po ukončení štúdia nasleduje prax v stacionárnych a ambulantných zariadeniach, pričom sa kladie dôraz nielen na medicínsku starostlivosť, ale aj na indikácie rehabilitačnej liečby a kontrolu fyzioterapeutov.

Prehľad

Fyzikálne liečebné prostriedky boli používané už v staroveku. Potreba lekárov vzdelaných v tejto oblasti vznikla v USA v období medzi dvoma svetovými vojnami, kedy v dôsledku vojnových zranení vzrástol počet pacientov s pohybovými ťažkosťami. V roku 1947 na návrh "American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation" oficiálne začalo vzdelávanie lekárov v odbore fyzikálnej medicíny a rehabilitácie. Odbor získal označenie "Physiatry" a odborní lekári "Physiatrists".

Ich potreba znovu vzrástla v 50. rokoch, v ktorých prudký nárast počtu pacientov s pohybovými ťažkosťami zanechala epidémia poliomyelitídy. Od roku 1980 sa počet odborných lekárov výrazne zvýšil. **V súčasnosti štúdiom v odbore ročne absolvuje asi 250 nových rehabilitačných lekárov**, v roku 1992 ich pracovalo 4024. Priemerný vek je 40 rokov.

Vzdelávanie

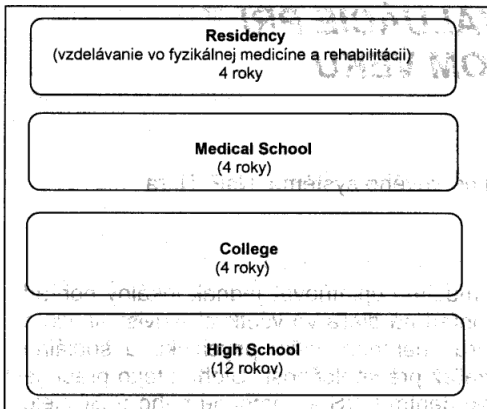
Akademické vzdelanie získavajú americkí lekári po absolvovaní štvorročného štúdia na "College" štúdiom na "Medical School", ktoré takisto trvá štyri roky. Odborné vzdelávanie vo "fyzikálnej medicíne a rehabilitácii" trvá ďalšie štyri roky (obr. I).

V prvom roku štúdia prebieha výučba, ktorá je zameraná na potreby budúceho rehabilitačného lekára, tzn. cirkulácia v oblasti vnútorného lekárstva (niekoľko mesiacov) a mesačné cirkulácie na oddeleniach ortopedie, neurológie, neurochirurgie, pediatrie, kardiológie, reumatológie a akútnej medicíny.

V druhom roku výučba pokračuje na stacionárnych rehabilitačných oddeleniach, na ktorých sa poslucháč zoznamuje s rehabilitačnou starostlivosťou o pacientov po cievnych príhodách, kraniocerebrálnych traumách, poraneniach chrbtice a miechy, so starostlivosťou o pacientov s neurologickými systémovými ochoreniami, ortopedickými a reumatologickými ochoreniami a starostlivosťou o pacientov po amputáciách. Získava základy fyzikálnej liečby, ergoterapie a logopédie.

Popri samotnej lekárskej starostlivosti je súčasťou výučby vedenie rehabilitačného tímu a týždenné stanovovanie rehabilitačných cieľov v spolupráci s terapeutmi.

V treťom roku spočíva ťažisko výučby v oblasti ambulantnej rehabilitácie a diagnostiky. Súčasťou študijného programu je cirkulácia v pediatrickej rehabilitácii. Popri rádiologickej diagnostike musí každý poslucháč absolvovať minimálne 200 EMG vyšetrení. Dôležitou súčasťou vzdelávania je liečba ambulantných pacientov s rôznymi



Obr. 1 Vzdelávanie lekárov v USA

neurologickými, kostnosvalovými a internými rehabilitačnými diagnózami. Lekári absolvujú pobyty v domovoch dôchodcov, SOS, denných stacionároch.

Vo štvrtom - poslednom roku vzdelávania sú umožnené cirkulácie v oblasti kardiopulmonálnej rehabilitácie, ochorení chrbtice, športového lekárstva, chronickej bolesti, AIDS, nádorov, popálenín, analýzy chôdze a pracovného lekárstva.

Študenti sa zoznamujú s administratívnymi záležitosťami, ktoré bude potrebovať počas vlastnej lekárskej praxe (obr. 2).

Program je rozvrhnutý do 10-15 hodín týždenne v rámci prednášok, tematických rozhovorov a "Journal Clubs", ktorých obsahom sú najnovšie vedecké poznatky.

Možnosť uplatnenia po absolvovaní štúdia je rôznorodá. Väčšina lekárov sa uplatní v kombinovanej ambulancnej a stacionárnej starostlivosti o pacientov. Rastúci význam majú rodinní lekári pre postihnutých ("primary care for the disabled").

Literatúra

1. De LISA, GANS: *Rehabilitation Medicine*, 2nd edition 1993, J. B. Lippincott.
2. KOTTKE, LEHMANN: *Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation*, 4th edition 1990, W. B. Saunders.
3. *The History of Physiatry*, AAPM&R, 1994.
4. *Rehabilitation Behinderter*, Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, 2. Auflage 1994, Deutscher Arztverlag.

Adresa autora: M.K.S., M. D., 125 NASHUA Street, Boston, MA 02114 - 1108, USA

rok	cirkulácie
1. ťažisko: všeobecné lekárske vzdelanie, hraničné oblasti	Vnútornej lekárske, ortopédia, neurológia, neurochirurgia, pediatria, reumatológia, kardiológia atď.
2. ťažisko: včasná a ústavná rehabilitácia	NCMP, K-C trauma, poranenia miechy, neurologické systémové ochorenia, ortopedické a reumatologické ochorenia, amputácie.
3. ťažisko: ambulancná rehabilitácia a diagnostika	Ambulancná starostlivosť o pracujúcich s vyššie uvedenými ochoreniami, pediatrika rehabilitácia, elektrodiagnostika.
4. ťažisko: konzília, výskum, vzdelávanie mladších kolegov...	RHB kardiopulm., ochorenia chrbtice, AIDS, rakovina, chronickej bolesti, šport, pracovné lekárske.

Obr. 2 Cirkulácia počas vzdelávania vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii

ODPORÚČANÝ POSTUP EVALUÁCIE PRI POŠKODENÍ CNS V DETSKOM VEKU

Autor: V. Vassová

Pracovisko: Detské centrum pre poruchy vývinu nervového systému, NsP, Nitra

Súhrn

Pri evaluácii stavu dieťaťa s poškodením CNS musíme uplatňovať jednak lokálny pohľad na poruchu tej ktorej funkcie, jednak celkový pohľad na dieťa vo všetkých súvislostiach s prostredím a so spoločnosťou. Postihnuté dieťa znamená veľkú psychickú a sociálnu záťaž pre rodinu, ako i sociálnu a ekonomickú záťaž pre spoločnosť. Úlohou tejto práce je odporučiť postup evaluácie stavu dieťaťa s poškodením CNS a pomocou neho určiť ciele a úlohy takto ponímanej komplexnej rehabilitačnej liečby.

KLúčové slová: evaluácia - poškodenie CNS - detský vek

Vassová, V.: Recommended procedure of evaluation by the central NS damage in children's age

Summary

By the evaluation of the child with damaged central nervous system we must put into the practice on the one hand local view on the disorder of given function, on the other hand entire view on the child in the whole connections with environment and the society. The afflicted child means great psychical and social burden for family, and social and economic burden for society too. The task of this work is to recommend evaluation procedure of state of children with damaged central nervous system and with the help of it to destinate the goals and tasks of complex rehabilitation treatment.

Keywords: evaluation - damage of central NS - children's age

MeSH: Central Nervous System Diseases-injuries, pathology - Child

Vassová, V.: Empfohlenes Verfahren bei der Schädigung des ZNS im Kindersalter

Zusammenfassung

Bei der Evaluation des Zustandes des Kindes mit Schädigung des zentralen Nervensystems (ZNS) müssen wir einen lokalen Blick auf die Schädigung der gegebenen Funktion, und auch einen Gesamtblick auf das Kind in allen Zusammenhängen mit der Umgebung und der Gesellschaft gebrauchen. Das behinderte Kind bedeutet eine große psychische und soziale Belastung für die ganze Familie, sowie eine soziale und ökonomische Belastung für die Gesellschaft. Die Aufgabe dieser Arbeit ist es ein Verfahren der Evaluation des Zustandes des Kindes mit einer Schädigung des ZNS zu empfehlen, und mit Hilfe des Verfahrens die Ziele und Aufgaben einer komplexen Rehabilitationsbehandlung festlegen.

Schlüsselwörter: Evaluation - Schädigung des ZNS - Kindersalter

Problematika detí s poškodeným CNS je stále aktuálna. Vďaka skvalitneniu intenzívnej starostlivosti na novorodeneckých oddeleniach a snahe znížiť novorodeneckú úmrtnosť i u rizikových novorodencov podstatná časť týchto detí prežíva. Značná časť z nich sa stáva potenciálne rizikovými z poškodenia CNS v rôznom rozsahu (Huttová, Rapošová, Ščibrányiová 1994).

Pribúda i počet detí s úrazmi mozgu a miechy, ako i s nádorovými ochoreniami CNS, ktorým adekvátna neurochirurgická a okonkologická liečba umožňuje prežitie. Aj z týchto detí sa časť zaraďuje do skupiny s poškodením CNS (Kraus, Rock a Hemyari 1990, Jaffe a Hays 1986).

Podľa rozsahu poškodenia môžeme tieto deti klasifikovať:

- 1/ zrakovo postihnuté dieťa,
- 2/ sluchovo postihnuté dieťa,
- 3/ rečovo postihnuté dieťa,
- 4/ mentálne postihnuté dieťa,
- 5/ dieťa postihnuté záchvatovým ochorením,
- 6/ telesne postihnuté dieťa,
- 7/ dieťa s DMO,
- 8/ dieťa s LMD.

Odporúčaný postup evaluácie pri poškodení CNS v detskom veku

Pri evaluácii stavu dieťaťa s poškodením CNS a zostavovaní rehabilitačného programu vychádzame:

1. z anamnézy (rodinnej i osobnej)
2. z vyšetrenia motoriky:
 - a/ spontánnej motoriky
 - b/ z vyšetrenia reflexov a polohových reakcií
 - c/ z vyšetrenia svalového tonusu
 - d/ z vyšetrenia rozsahu pohyblivosti v jednotlivých kĺboch
 - e/ z vyšetrenia posturálnej kontroly
 - f/ zo zhodnotenia sebaobslužných činností
3. z vyšetrenia sensorických funkcií:
 - a/ citlivosti
 - b/ zmyslového vnímania (zrak, sluch)
 - c/ vývinu reči a komunikácie
4. z vyšetrenia mentálnej úrovne
5. z ostatného:
 - a/ záchvatové stavy
 - b/ sociálno-emocionálne vzťahy

Po zhodnotení týchto kategórií dostávame celkový obraz dieťaťa, v ktorom sa väčšinou prejaví kombinácia poškodení viacerých funkcií. Nález sa stáva východiskom pre ďalšiu terapeutickú a výchovnú intervenciu.

Pri evaluácii dieťaťa s poškodením CNS musíme mať na zreteli dieťa ako biosociálnu jednotku (Vojta 1990). V závislosti na genetických danostiach, rozsahu poškodenia, na veku a na jeho akceptácii v rodine aj v spoločnosti je každé vyšetrowané dieťa iné. Je ťažké nájsť všeobecne platnú schému evaluácie, ktorá by reálne hodnotila deti s poškodením CNS. Táto bude vždy závisieť od rozsahu poškodenia, veku dieťaťa, osobnosti vyšetrujúceho a tímu odborníkov, s ktorými vyšetrujúci lekár spolupracuje.

Po evaluácii stavu dieťaťa vypracúvame **individuálny komplexný rehabilitačný program**. Ten zahŕňa celú paletu činností v závislosti od rozsahu poškodenia dieťaťa a jeho veku. Čokoľvek budeme od dieťaťa žiadať, musí zodpovedať jeho možnostiam a vývinovému stupňu. Do programu zahrnieme i starostlivosť o rodinu a odporučíme vhodné liečebné a výchovné postupy.

Cieľom rehabilitačného programu je:

1. podporiť, resp. zlepšiť schopnosti dieťaťa vo všetkých vývinových oblastiach (jemná a hrubá motorika, sensorické funkcie, komunikácia, správanie, emocionálne vzťahy, sebaobslužné činnosti),

2. pomáhať členom rodiny vyrovnávať sa so skutočnosťou, že majú handicapované dieťa a naučiť ich aktívne sa podieľať na jeho terapeutickom a výchovnom programe,
3. zvýšiť schopnosť dieťaťa a rodiny zvládnuť problémy denného života (denný režim, kompenzačné a rehabilitačné pomôcky a iné).

Úlohou programu v oblasti motoriky je:

1. zvýšenie, resp. udržanie rozsahu pasívneho a aktívneho pohybu,
2. prevencia kontraktúr a deformít,
3. facilitovanie žiadúcich motorických schopností a minimalizovanie abnormálnych pohybových vzorov,
4. podpora funkčnej nezávislosti a pohyblivosti dieťaťa v priestore.

Materiál

Ak má byť ale starostlivosť o deti s poškodením CNS skutočne komplexná, je nutné, aby bola multidisciplinárna, racionálna a koordinovaná.

V našich podmienkach je vytvorený tím odborníkov na jednom pracovisku. Funkciu koordinujúceho člena tohto kolektívu plní rehabilitačný lekár s adekvátnymi vedomosťami z pediatrie. Jednotliví pracovníci majú možnosť pravidelne navzájom konzultovať stav pacienta, podieľať sa na jeho diagnostikovaní a aktívne zasahovať do tvorby komplexného rehabilitačného programu. Len takto ponímaná starostlivosť je úspešná a prináša žiaduce výsledky.

V Detskom centre pre poruchy vývinu nervového systému v Nitre (ďalej DC), ktoré je súčasťou NsP v Nitre, poskytujeme komplexnú starostlivosť deťom od 0 do 6, resp. 7 rokov (t.j. do nástupu do školy alebo sociálneho zariadenia).

Deti navštevujú zariadenie buď ako ambulantní pacienti s pravidelnými návštevami u jednotlivých odborníkov (podľa druhu poškodenia), alebo odporučený individuálny komplexný rehabilitačný program absolvujú v kolektíve počas denných pobytov.

V oboch prípadoch začíname s celkovým vyšetrením dieťaťa všetkými odborníkmi DC, ktorí sa vyjadrujú k rozsahu jednotlivých poškodení. Sumár týchto vyšetrení je podkladom pre evaluáciu stavu dieťaťa. Na základe evaluácie spoločne vypracúvame komplexný rehabilitačný program zameraný na

senzomotorickú integráciu. Podrobne s ním oboznámime oboch rodičov a zacvičíme ich do vhodných techník, ktoré s dieťaťom vykonávajú v rodine. Súčasťou programu býva i psychologická intervencia u rodičov a ich relaxačná terapia. O jej opodstatnenosti hovoria i zahraničné práce (Singer a Irvin 1989, Shonkoff, Hauser a Cram 1987, Hazes 1991).

Rovnako dôležité ako ciele terapeutické výkony je pre dieťa i vhodné polohovanie počas dňa a správne vykonávané denné činnosti, ako je prebávanie, kúpanie, kŕmenie a obliekanie (Bobath a Bobath 1968). Preto aj týmto úkonom venujeme v zariadení zodpovedajúcu pozornosť. Rodičom prenechávame rozhodnutie, pre ktorú formu spolupráce sa rozhodnú. U menších detí to býva častejšie ambulantná starostlivosť, u detí predškolského veku pobytová. Tieto deti sa tešia na spoločnosť rovesníkov, ktorá ich motivuje k aktívnym činnostiam, ku komunikácii a k snahe o sebapresadenie.

Detiské centrum v takejto podobe pracuje od apríla 1993, preto sú v nasledujúcich tabuľkách uvedené údaje z jeho ročnej činnosti - od 15. apríla 1993 do 15. apríla 1994.

Tabuľka 1

Počet prvovýšetrení detí s postihnutím CNS odborníkmi DC		
Profesia	Obdobie	Počet pacientov
fyzioter	4.93 - 4.94	105
neuroológ	4.93 - 4.94	105
oftalmológ	9.93 - 4.94	44
ortopéd	11.93 - 4.94	74
kl. logopéd	4.93 - 4.94	86
lieč. pedagóg	4.93 - 4.94	79
kl. psychológ	10.93 - 4.94	71

1. Ako poruchy motoriky sme klasifikovali centrálnu koordinačnú poruchu a centrálnu tonusovú poruchu u kojencov, u starších detí sú to rôzne formy poškodení: hemiparéza, paraparéza, tetraparéza ako i ťažké tonusové zmeny v zmysle hypotónie.

2. Z porúch zraku sa vyskytli rôzne typy strabizmu a nystagmus.

3. Z porúch sluchu sa vyskytla atrézia zvukovej trubice.

4. Medzi poruchy reči sú zaradené oneskorený rečový vývin, dyslália, dysartria, dysfázia.

5. Do mentálnej retardácie sme zaradili oneskorený psychomotorický vývin a nerovnomerný psychomotorický vývin.

6. Z neurologických komplikácií sa u detí vyskytli záchvatové stavy a zaradili sme sem aj shunt.

7. Z ortopedických anomálií sa vyskytli torticollis, skolióza, sublúxácia bedrových kĺbov, pes calcaneovalgus a pes equinovarus.

Z uvedeného prehľadu vyplýva, že v celom našom súbore len 20 % detí bolo s monopostihnutím, všetky ostatné deti sú deti s viacnásobným poškodením, vyžadujúcim si starostlivosť interdisciplinárnu. Ak však porovnáme súbory detí vo veku od 0 do 1 roku a od 1 do 7 rokov, zistíme, že vo vyššej vekovej kategórii je toto percento ešte vyššie a je bližšie reálnemu stavu, nakoľko v súbore od 0 do 1 roku boli vyšetrení i kojenci vo veku 3 mesiacov, keď sa ešte napríklad nedá diagnostikovať oneskorený rečový vývin, resp. nemusí sa ešte prejavíť ortopedická anomália, či epilepsia.

Súbor pacientov	Poruchy motoriky	Poruchy zraku	Poruchy sluchu	Poruchy reči+ORV	Mentálna retardácia	Neurologické komplikácie	Ortopedické anomálie
105 detí							
0-1 r. 30 detí	30	3	1	5	5	2	0
1-7 r. 75 detí	66	41	0	52	39	15	51
Spolu	96	44	1	57	44	17	51

Tabuľka 2

Počet poškod. V celom súbore V súbore 0-1 r. V súbore 1-7 r.
funkcií 105 detí 30 detí 75 detí

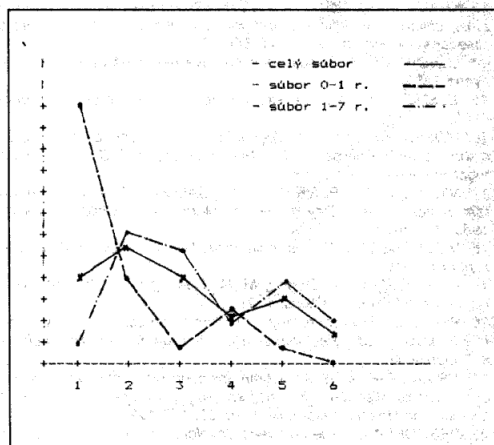
	počet	%	počet	%	počet	%
1 funkcia	21	20.0	18	60.0	3	4.0
2 funkcie	28	26.7	6	20.0	22	29.3
3 funkcie	21	20.0	1	3.3	20	26.7
4 funkcie	12	11.4	4	13.4	8	10.7
5 funkcií	16	15.2	1	3.3	15	20.0
6 funkcií	7	6.7	0	0.0	7	9.3

Tabuľka 3

Počty viacnásobných poškodení v sledovanom súbore

Graf 1

Grafické znázornenie výskytu viacnásobných poškodení detí



Diskusia

Výsledky práce potvrdzujú, že dieťa s poškodením CNS treba vidieť v celej jeho šírke.

V modernom ponímaní komplexnej liečby detí s poškodením CNS nevystačíme len s čiastkovým snažením jednotlivých odborníkov, ktorí sa podieľajú na náprave, resp. zlepšení poškodených funkcií (Fontenrose, Miller a Hallum 1984), ale je potrebný ich pravidelný kontakt priamo pri pacientovi. Pri

takomto stretnutí rozoberú všetky aspekty poškodenia ako aj rehabilitačný program.

Zhodnotia dosiahnuté pokroky a zvažujú ďalšie možné terapeutické postupy. Multidisciplinárna starostlivosť je odporúčaná i v publikáciách našich autorov (Lesný 1985, Lehovský 1989), len, žiaľ, v praxi to u nás vyzerá ináč. Rodičia s dieťaťom síce navštívia viaceré pracoviská, chyba však racionálny a koordinovaný prístup k problému, problém sa rieši viac-menej živelne, v závislosti od záujmu a rozhladenosti rodičov. Zo zahraničných autorov sa touto problematikou zaoberajú najmä práce Bathsawa a Perretovej ako i Williamsona. Ich proklamovanú multidisciplinárnu starostlivosť som mala možnosť vidieť na skôr uvedených pracoviskách v USA a snažime sa ju uviesť do života aj na našom pracovisku.

Interdisciplinárny prístup obohacuje všetkých zúčastnených. Pacient prestáva byť len objektom vyšetrovacích metód, ale stáva sa integrujúcim momentom spoločného snaženia. Tým úroveň evaluácie stavu dieťaťa dosahuje nový rozmer, pretože vypovedá o všetkých poškodených funkciách dieťaťa na požadovanej úrovni a určuje potrebu rehabilitačného programu i z hľadiska ostatných odborníkov.

Použitie jednotlivých metód liečebnej rehabilitácie, ako aktívne a pasívne prostriedky fyziatrie a balneológie, dopĺňame nielen relaxačnými a psychoterapeutickými technikami, ale napríklad aj muzikoterapiou, arteterapiou a liečbou hrou, ktoré deťom celý program oživí a spravia ho atraktívnym. Dopĺňame ho

ešte použitím vhodných ortopedických a kompenzačných pomôcok.

I z hľadiska celospoločenského sa nám javí takýto prístup v starostlivosti o zdravotne postihnutých ako humánny a ekonomický. Dieťa dostáva pod jednou strechou multidisciplinárnu starostlivosť, neustráca rodinné zázemie a citové puto k rodine. Rodičia sú odbrementení od dochádzania s dieťaťom na početné pracoviská a celodenný pobyt dieťaťa v DC im poskytuje čas potrebný na regeneráciu síl - najmä matkám, aby sa následne mohli dieťaťu venovať ešte intenzívnejšie.

Záver

Zo sledovania súboru pacientov s poškodením CNS na našom pracovisku vyplýva, že i napriek rôznym príčinám poškodenia CNS u veľkej väčšiny týchto detí sa prejavilo poškodenie viacerých funkcií súčasne. V celom súbore to bolo u 80 % detí, v súbore od 1 do 7 rokov až u 96 % detí.

Preto pri evaluácii stavu dieťaťa s poškodením CNS je nevyhnutné vychádzať vždy z podrobného vyšetrenia nami odporúčaných funkcií: motoriky, zmyslového vnímania, komunikácie, mentálnej úrovne, správania a sociálno-emocionálnych vzťahov. Iba tak získame reálny obraz dieťaťa, ktorý nám umožní vypracovať racionálny rehabilitačný program za spoluúčasti všetkých odborníkov, ktorí sa na vyšetrení dieťaťa podieľali.

Okrem liečebnej rehabilitácie doň zahrnieme i pracovnú rehabilitáciu, výchovnú rehabilitáciu a sociálnu rehabilitáciu.

Koordinovaná rehabilitácia môže väčšinu týchto detí pripraviť pre život tak, aby neboli odkázané len na pomoc iných. Dokonca deti s ľahšími formami postihnutia po absolvovaní takto realizovanej rehabilitácie sa môžu integrovať medzi zdravé a súťažiť s nimi v pracovných činnostiach.

Vyžaduje to však systematické, dlhodobé a cieľavedomé úsilie všetkých zainteresovaných - tak odborných pracovníkov ako aj rodičov dieťaťa.

Literatúra

1. BATHSAW, M. L. - PERRET, Y. M.: *Children with Disabilities - A Medical Primer*, Baltimore-London-Toronto-Sydney: Paul H. Brookes Publishing Co 1992.
2. BOBATH, K. - BOBATH, B.: *Foreword to Handling the Young Cerebral Palsied Child at Home*, edited by N. R. Finle, London: William Heinemann Medical Books, Ltd., 1968.
3. DEUTSCH, J. A. - HELSON, L. B.: *Diagnosis and management of childhood strabismus*, *Pediatrician*, 1990, 17: 152-162.
4. DE VOE, W. M.: *Prevention of retinopathy of prematurity*, *Seminars in Perinatology*, 1988, 12: 373-380.
5. FIDLER, A. R.: *The management of squint*, *Archives of Disease in Childhood*, 1989, 64: 413-418.
6. FONTENROSE, A. - MILLER, J. - HALLUM, A.: *Physicians and Physical Therapists Evaluations of Cerebral-Palsied Children for Achilles Tendon Lengthening*, *Developmental Medicine & Child Neurology*, 1984, 26: 208-213.
7. GALLOO, J. E. - LENNERSTRAND, G.: *A population-based study of ocular abnormalities in premature children aged 5 to 10 years*, *American Journal of Ophthalmology*, 1991, 111: 539-547.
8. GLASCOE, F. P.: *Developmental screening: Rationale, methods, and application*, *Inf. Young Children*, 1991, 4 (1): 1-10.
9. HAYES, A.: *What the future holds*. In Batshaw, M. L.: *Your child has a disability* (pp. 308-321), Boston: Little, Brown, 1991.
10. HUTTOVÁ, M. - RAPOŠOVÁ - ŠCIBRÁNYIOVÁ: *Dlhodobá prognóza vývinu novorodencov s pôrodnou hmotnosťou pod 1500 gramov*, Bratislava 1994 (prednáška).
11. JAFFE, K. M. - HAYS, R. M.: *Pediatric head injury: Rehabilitative medical management*, *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 1986, 1: 38-40.
12. KNUXTON, L. M. - CLARK, D. E.: *Orthotic Devices for Ambulation in Children with Cerebral Palsy and Myelomeningocele*, *Phys. Ther.* 1991, 71: 947-960.
13. KRAUS, J. F. - ROCK, A. - HEYMARI, P.: *Brain injuries among infants, children, adolescents and young adults*, *American Journal of Diseases of Children*, 1990, 144: 684-691.
14. LEHOVSKÝ, M.: *Pečujeme o nervové nemocné dítě*. Avicenum, Praha 1989.
15. LESNÝ, I. a spol.: *Dětská mozková obrna*. Avicenum, Praha 1985.
16. MOSER, H. M.: *Prenatal/perinatal factors associated with brain disorders* (NIH Publication T5-1149) Washington D.C.: U.S. Government Printing Office.
17. NICKEL, R. E. - RENKEN, C. A. - GALLENSTEIN, J. S.: *The Infant Motor Screen*, *Developmental Medicine & Child Neurology*, 1989, 31: 35-42.
18. NIEDERMEYER, E.: *The epilepsias*, Baltimore, Urban & Schwarzenberg 1990.
19. NORTHER, J. L. - DOWNS, M. P.: *Hearing in children* (4th ed.), Baltimore: Williams & Wilkins, 1991.
20. PERIN, B.: *Physical therapy for children with cerebral palsy*, 1989, In J.S. Teckjin (Ed.), *Pediatric physical therapy*, 68-105, Philadelphia, J.B. Lippincott.
21. PRIZANT, B. M. & al.: *Communication disorders and emotional/behavioral disorders in children and adolescents*, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 1990, 55: 179-192.
22. RESCORLA, L.: *The language development survey: A screening tool for delayed language in toddlers*, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 1989, 54: 587-599.
23. SHONKOFF, J. P. - HAUSER-CRAM, P.: *Early intervention for disabled infants and their families: A quantitative analysis*, *Pediatrics*, 1978, 80: 650-658.
24. SINGER, G. H. S. - IRVIN, L. K.: *Support for caregiving families: Enabling positive adaptation to disability*, Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 1989.
25. VOJTA, V.: *Cerebrálne poruchy pohybového ústrojenstva v dojčenskom veku*, MK3, Bratislava 1993.
26. WILLIAMSON, G. G.: *Children with Spina Bifida-Early Intervention and Preschool Programming*, Baltimore-London: Paul H. Brookes Publishing Co., 1987.

Adresa autora: V. V., Detské centrum pre poruchy vývinu nervového systému, NSp, Nitra

KOMPLEXNÁ REHABILITAČNÁ STAROSTLIVOSŤ O DETI S DETSKOU MOZGOVOU OBRNOU

Autor: D. Pastirčáková

Pracovisko: FRO NsP v Prešove

Súhrn

Práca popisuje možnosti komplexnej, interdisciplinárnej starostlivosti o dieťa s DMO a poukazuje na mechanizmus pôsobenia jednotlivých zložiek terapie na priaznivé ovplyvnenie telesného, psychického a emočného stavu dieťaťa, zdokonalenie jeho pohybových schopností a integráciu do spoločnosti.

Kľúčové slová: detská mozgová obrna - rehabilitačná starostlivosť

Pastirčáková, D.: Complex rehabilitation care of children s palsy

Summary

The author describes facilities of complex, interdisciplinar care of children with palsy. The author suggest to mechanism of action of various components of therapy on favorable influence on physical, psychical and emotional conditions of child and improvement of its movement abilities and social integration.

Key words, MeSH: Children palsy - Rehabilitation

Pastirčáková, D.: Komplexe Rehabilitationsfürsorge um Kinder mit der Kinderlähmung des Gehirns

Zusammenfassung

Die Arbeit beschreibt die Möglichkeiten der komplexen, interdisziplinären Fürsorge um ein Kind mit der Kinderlähmung des Gehirns und weist hin auf den Wirkungsmechanismus einzelner Therapiebestandteile auf die günstige Beeinflussung des körperlichen, psychischen und emotionalen Zustandes des Kindes, auf die Vervollkomung seiner Bewegungsmöglichkeiten und Integration in die Gesellschaft.

Schlüsselwörter: Kinderlähmung des Gehirns
Rehabilitationsfürsorge

1. Úvod

Problematika komplexnej rehabilitačnej starostlivosti o deti postihnuté detskou mozgovou obrnou (DMO), angl. cerebral palsy, je veľmi rozsiahla a zložitá, pretože aj sám syndróm je zložitý z hľadiska svojej etiológie, základnej klinickej symptomatológie aj pridružených príznakov, stupňa závažnosti a prognózy. Samotný názov ochorenia bol v jeho histórii niekoľkokrát menený, definícií bolo a je niekoľko, ale vo všetkých dominuje spoločný menovateľ, a tým je porucha motorickej funkcie - hybnosti (23). Porucha vzniká ako dôsledok poškodenia centrálnej nervovej sústavy (CNS) v období jej prudkého vývoja, teda v období od koncepcie do tretieho roka

života dieťaťa. Okrem postihnutia motoriky, sa môžu vyskytnúť poruchy senzitivity, senzorky, komunikačných schopností, pamäti, pomerne často sa pridružujú epileptické paroxyzmy. Keďže poškodenie vzniká v čase, kedy dieťa nemá "dozreté" jednotlivé funkcie, výsledný obraz môže byť kombináciou poškodení viacerých funkcií súčasne (13, 6). Práve táto multidimenzionalita porúch charakterizuje syndróm DMO a vyvoláva potrebu tímovej starostlivosti o dieťa s týmto ochorením. DMO je celoživotný údel, preto treba individuálne vypracovávať také terapeutické prístupy, ktoré priaznivo ovplyvňujú nielen telesný, ale aj psychický a emočný stav dieťaťa (5).

Dnes môžeme zaradiť DMO medzi civilizačné ochorenia, čiže tie, ktoré civilizácia priniesla alebo skôr ich výskyt podstatne zvýšila súbežne so zlepšením starostlivosti o novorodencov, hlavne nedonosených. O tom, že deti s DMO pribúda, svedčí aj fakt o zmenenej skladbe detí v ústavoch pre telesne postihnutú mládež. V minulosti tvorili deti s DMO 5 %, deti po poliomyelitíde 50 %, dnes tieto deti tvoria 0 % a deti s DMO 50 % (9). Na Slovensku bolo v r. 1990 6214 detí 1 - 14 ročných s diagnózou DMO, prevalencia bola 4.9, incidencia 9.0 (2). Údaje z rôznych krajín s rozvinutým zdravotníctvom sa približne zhodujú.

Poškodenie CNS má pestrú etiológiu. Veľký počet detí sa rodí každoročne s biologickými alebo enviromentálnymi faktormi, ktoré prinášajú zvýšené riziko vývojovej poruchy. Ich prehľad podľa Allenovej prinášajú tabuľky 1 a 2 (1). Rozbor jednotlivých rizikových faktorov presahuje rámec tejto práce, ale predpokladá sa, že niektoré faktory prinášajú väčšie riziko ako iné, napr. intracerebrálna hemorágia, periventrikulárne cysty, encefalomalácia, perzistujúce abnormálne výsledky neurologického vyšetrenia. Etiológia môže navodiť topografický vzor. Prematúrne deti sa najčastejšie prejavia spastickou diparézou pri krvácaní do germinatívnej matric, hemiparetická forma má pôvod v traumatickom poškodení mozgu lokalizovanom v jednej hemisfére, spastická kvadruparéza je spojená s prolongovanými hypoxicko-ischemickým impulzom.

Biologické rizikové faktory

Prematurita

Intracerebrálna hemorágia

Intrauterinná rastová retardácia

Hypoxicko-ischemická encefalopatia

Mozgové anomálie

Biochemické odchýlky (hypoglykémia, polycytémia, hyperbilirubinémia)

Mikrocefália

Kongenitálne infekcie

Sepsa (meningitída)

Bronchopulmonálna dysplázia (respiraatory distress syndrom, perzistujúca plúčna hypertenzia, syndróm aspirácie mekónia)

Novorodenecké krčce

Abuzus liekov a návykových látok u matky

Enviromentálne rizikové faktory

Nizky socioekonomický status (chúdobnosť, nezamestnanosť)

Absencia zdravotného poistenia

Mladistvá matka

Diagnóza mentálnej retardácie rodičov

Diagnóza vážnej emocionálnej poruchy alebo duševnej choroby rodiča (napr. ťažká depresia, schizofrénia alebo psychóza)

Anamnéza zneužívania dieťaťa alebo zanedbávania v rodine

Vysoký stupeň rodinného rozvratu alebo dysfunkcie

Neschopnosť rodiča zabezpečiť potreby dieťaťa, narušená väzba

Chýbanie prenatálnej starostlivosti

Odlúčenie dieťaťa od rodiča (rozvod, väzba matky)

Kerniketrus mal za následok dyskinetickú formu, hyperbilirubinémia však dnes pričasnej fototerapii, exsanguinačnej transfúzii a Rh-izoimunizácii nie je závažným rizikom. Každý klinický typ má svoj vlastný priebeh a prezentáciu a vyvíja sa v čase. Rizikové faktory prostredia nemôžeme dávať do priamej súvislosti s DMO, podstatne však môžu zhoršovať vyhliadky detí s rizikom neurovývojového postihnutia vplyvom biologických rizikových faktorov.

V popredí klinického obrazu je predovšetkým porucha motoriky úzko spätá s poruchou svalového tonusu, postúry a koordinácie pohybov. Popri spomalení až zástave normálneho lokomočného vývoja sú prítomné hybné synergie a patologické pohybové reflexy, ktoré vedú k neobvyklým inkoordinovaným až bizarným pohybovým prejavom, ktoré bránia rozvoju normálnych kinéz. V dočenskom veku sa vyraňujú typické formy DMO (13).

2. Stručný prehľad možnosti komplexnej rehabilitačnej starostlivosti o deti s DMO

Komplexná rehabilitačná starostlivosť o deti s DMO je mimoriadne dôležitá preto, lebo jej kvalita môže rozhodovať o začlenení dieťaťa do života a jeho životnom uplatnení. Rehabilitácia zahŕňa postupy zamerané na úpravu alebo získanie funkcie stratenej alebo tej,

ktorá sa nemohla rozvinúť, ako aj aktivity a interakcie, ktoré pomáhajú dieťaťu a jeho rodine prispôbiť sa alterovanej úrovni funkčnej kapacity. Snaží sa pomôcť dieťaťu dosiahnuť maximálnu úroveň v relácii k jeho možnostiam. Snaží sa o ponímanie postihnutého ako celku v jeho životnej úlohe, ktorú má naplniť. Všetky zložky rehabilitácie (liečebná, sociálno-spoločenská, pracovná a výchovno-vzdelávacia) by mali tvoriť neoddeliteľný celok v živote postihnutého jedinca. Zároveň niektoré aspekty jednotlivých skupín sa pri svojej konkrétnej realizácii prekrývajú a nahrádzajú (11, 19).

Liečebná rehabilitácia (liečebná telesná výchova - LTV, fyzikálna terapia a liečba prácou - ergoterapia) tvorí ťažisko v starostlivosti o dieťa postihnuté DMO. Jej obsah sa mení v závislosti od veku dieťaťa, stupňa závažnosti a vývoja klinického stavu. Predchádza jej dôkladná evaluácia stavu dieťaťa, t.j. čo najobjektívnejšie zhodnotenie funkčného obmedzenia (disability), ktoré je zapríčinené poškodením CNS (impairment). Jej cieľom je minimalizovať handicap dieťaťa v jeho neskoršom spoločenskom uplatnení. Doménou útleho detského veku je LTV - intenzívna individuálna pohybová liečba, väčšinou na ambulantnej časti FRO. Snaží sa dieťa ohrozené rizikom vývoja DMO naučiť predovšetkým dve úlohy, ktoré bude potrebovať pre denný život - lokomóciu a úchop, resp. ovládnutie pohyblivosti ruky. LTV pri cerebrálnej poruche sa odlišuje v niektorých základných východiskových bodoch od terapie porúch, pri ktorých mozog nie je poškodený. Prekážka pohybu u dieťaťa s DMO nespočíva primárne v odchýlke podporného a pohybového aparátu, ale viac-menej v neschopnosti uskutočniť mnohostranný program pohybu.

LTV slúži na zlepšenie motorickej koordinácie, pretože pacient na základe poškodenia mozgu vykazuje silné straty vo svojej koordinačnej schopnosti, čoho dôsledkom sú na jednej strane pohybové zjednodušenia, na druhej strane nesprávne, nepodarené vykonania pohybu. LTV učí schopnosti pohybu, zároveň musí zabraňovať chybným usmereniam pohybu, musí odstraňovať nesprávne pohybové vzory (patterns). Toto je dôležité vtedy, ak dieťa našlo už samé od seba patologické, kompenzačné možnosti pohybu, ktoré

ho privádzajú do slepej uličky, z ktorej sa nemôže samo oslobodiť. V našich podmienkach, hlavne u najmladších detí, cvičíme Vojtovou metódou reflexnej lokomócie, v anglosaských krajinách, ale aj u nás sa u starších detí používa metóda manželov Bobathovcov. Možno je využiť aj prvky proprioceptívnej neuromuskulárnej facilitácie podľa Kabata (PNF). Známe terapeutické metódy podľa Roodovej, Phelps a Temple-Faya, Domaña a pod. sú v súčasnosti v starostlivosti o dieťa s DMO považované za prekonané (25). Viac sa do popredia dostáva metóda Petöho konduktívnej pohybovej pedagogiky, ktorej podstatou je výchova založená na skupinovom tréningu detí s podobným postihnutím. Deti absolvujú všetky motorické aj nemotorické programy spoločne a zároveň natoľko samostatne, ako je to možné. Dieťa získava veľkú motiváciu pri striedaní pohybových cvičení s pedagogickými snahami a s takými činnosťami všedného dňa, ako je jedenie, pitie, umývanie, obliekanie, nácvik močenia. Dieťa sa učí pre seba, je mu daná príležitosť vlastnou aktivitou prekonať svoj handicap. Všetky deti sú sledované a trénované v jednom čase jednou osobou - konduktorom. Konduktori sú špeciálne školení vo všetkých aspektoch potrieb detí, ide o výchovu, fyzioterapiu, terapiu reči aj ergoterapiu a vo veľkej miere aj sociálnu prácu a poradenstvo pre rodičov. Metóda využíva internálny spôsob práce a deti opúšťajú inštitút vtedy, keď sú pripravené pre normálnu školu (20). U nás sa snažíme o včasnú terapiu metódou reflexnej lokomócie podľa Vojtu, pri ktorej provokujeme reflexné lokomočné komplexy plazenia a otáčania. Nimi sa usmerňuje narušená posturálna reaktivita, deficit vo vývoji vzpriamovania a narušená fázická hybnosť. Úloha včasnej terapie spočíva v kompenzácii primárneho poškodenia CNS a v profylaxii sekundárneho poškodenia, vzniknutého pokračujúcim chybným zapájaním CNS. Význam reflexnej lokomócie je v tom, že udržuje v aktivite všetky priečne pruhované svaly, orofaciálne svaly, čím podmieňuje schopnosť prehĺtania a pohyby očí a análne a uretrálne sfinktery. prekonáva sa vplyv tonických šijových a vestibulárnych reflexov, uvoľňuje sa už existujúca fixácia v patologickej stuhnutosť. Zlepšuje sa koordinácia a ekonomika dýchania. V komplexe reflexného plazenia je analógia fylogeneticky danej lokomócie, je prípravou na asymetrické rotačné pohyby chrbtice, bez

ktorých nie je možné otáčanie. Otáčanie je už súčasťou skutočnej ľudskej motoriky, komplex reflexného otáčania je prípravou na prejav ľudskej vôľovej lokomócie - lezenia po štyroch (27, 28).

Aj keď LTV má dominantné miesto v liečebnej rehabilitácii detí s DMO, dôležitá je aj fyzikálna terapia s jej podpornou funkciou. Rôzne formy energie pôsobia na receptory kože aj hlbšie uložené proprioceptory. Vyvolávajú tak reflexné deje, ktoré zasahujú vyššie etáže nervovej sústavy a vznikom nových funkčných spojov v CNS je priaznivo ovplyvnená porušená hybnosť. Vhodné je pôsobenie tepla v spojení s hydrokineziterapiou a vodoliečbnými procedúrami (soubakálna masáž, vírivé kúpele, celkový kúpeľ indiferentný až mierne hypertermný). U malých detí využívame Hubbardov kúpeľ. Klasická masáž zlepšuje trofiku svalov, v tom spočíva jej najdôležitejší účinok ako prípravy na LTV (8). Myorelaxačný účinok má akupunktúra, u detí sa však v súčasnosti viac používa laseroterapia, ktorá využíva opakované impulzy úzkeho zväzku monochromatického svetla na ožarovanie bodov zodných so spúšťovými bodmi pri reflexnej lokomócií podľa Vojtu alebo pri ihlovej akupunktúre. Kombinácia s LTV má výhodu v rýchlejšej úprave stavu (16). Elektroliečba vo forme funkčnej elektrostimulácie dosahuje aspoň prechodné zníženie spasticity. Najviac sa pozornosť sústreďuje na peroneálnu stimuláciu hlavne pri hemiparetickej forme DMO, pri diparetickej forme bol skonštruovaný dvojkánalový stimulátor pre obojstrannú stimuláciu (18). Funkčné zlepšenie je pozorované len počas stimulácie nespastickeho antagonistu m. tibialis anterior, účinok nie je trvalý, mizne po vysadení liečby (17). U detí býva často valgózna deformita, ktorú môže aktivácia nn. peronei zhoršiť. V práci Carmickovej je zaujímavý nový poznatok, že stimulácia samotného m. triceps surae je efektívnejšia na zlepšenie plantigrádnosti chôdze ako stimulácia m. tibialis anterior. M. triceps surae je vždy funkčne oslabený a neefektívny, je ho treba posilniť, pričom reflexná aktivita svalu sa elektrostimuláciou nezvyšuje (3). Pri ergoterapii, liečbe prácou, uplatňujeme pohyby, ktoré sa dieťa naučilo v procese LTV. U detí ide skôr o hru ako o prácu. Hru používame ako prostriedok na dosiahnutie terapeutických cieľov - zväčšenie

rozsahu pohybu, pohybovú koordináciu, výcvik jemnej motoriky. Je to zároveň i vhodná zaujímavá činnosť, pomáha odstraňovať stereotypnosť a únavnosť pri cvičení. Metódy, ktoré ergoterapia používa, sú napr. práca s drevom, paličkovanie, kreslenie, hra na hudobnom nástroji, zdobenie veľkonočných vajčiek. Jej podstatnou zložkou je navčičovanie bežných denných činností, hygienických návykov, sebaobsluhy, nácvik používania ortéz.

Je možné, že postihnutie dieťaťa napriek adekvátnej pohybovej liečbe je natoľko závažné, že dieťa nedosiahne vekuprímeranú vertikalizáciu umožňujúcu samostatný stoj a chôdzu. Prvoradým cieľom fyzioterapeuta je státie a chôdza bez ortéz a adaptačných zariadení. Niektoré rehabilitačné školy sa bránia, aby sa dieťa vzpriamovalo pomocou aparátov skôr, ako to dosiahne samo. Je to správna zásada, ak je reálna nádej, že sa dieťa samo postaví. Stoj má na telo jedinca pozitívny účinok - trénujú sa ortostatické pomery obehové, zaťažovanie kostí a kĺbov, bráni odvápneniu kostí, vzniku flečných kontraktúr, udržiava správnu polohu chrbtice. Z toho hľadiska vstupuje od určitého veku dieťaťa do komplexnej starostlivosti aj ortopedická protektika so svojimi ortézami a adaptačnými zariadeniami a pomôckami pri sedení a stoji. Pri výbere adaptovaného sedadla musí mať terapeut znalosti o efektoch polohovania na svalový tonus a patologické reflexy. Výsledkom snahy Myhrovej a von Wendta nájsť funkčnú sedáciu polohu pre deti s DMO bolo zistenie, že pre ovládanie držania tela na dlhší čas je dôležitým faktorom poloha panvy a orientácia trupu vzhľadom ku gravitácii - os gravitácie hornej časti trupu má prechádzať pred oporným bodom sedu na sedacích hrboľoch. Vtedy je patologické napätie extenzorov chrbta a adduktorov nižšie ako v reklináčnej polohe (15). Zaujímavé sú úvahy o tzv. "standing" programoch u samostatne stojacich detí s DMO. Niektoré práce uvádzajú, že nechodiace deti s DMO majú o 1/3 - 1/2 nižšie hodnoty kostných minerálov pri meraní ich denzity. Predbežné štúdie ukazujú, že 60-minútové státie 4 - 5krát týždenne je potrebné pre spomalenie straty kosti u detí s DMO (24). Na stoj sa môžu používať vertikalizačné stojany. Nezávislý pohyb dieťaťa uľahčia alebo umožnia barly, kozičky alebo chodítka (walkery). Menšie deti sa pohybujú

vpred s použitím kraulera. Aj takýto pohyb umožní deťom objavovať prostredie a rozširovať sociálne interakcie.

Ak sa napriek intenzívnej rehabilitačnej liečbe nedarí ovplyvniť patologický vzor hybnosti, u časti detí dochádza k typickým sekundárnym zmenám na pohybovom aparáte. Chronická spasticita progresívne limituje pohyb a v kĺboch obklopených spastickými svalmi sa rozvíjajú šľachové kontraktúry. U mladistvých a dospelých jedincov s DMO sú problémy so spastickými deformitami celožitvotným problémom. Neexistuje spoľahlivá metóda ovplyvňujúca spasticitu výkonom na CNS, preto je pozornosť zameraná na periférny systém, a to formou ortopedickej alebo neurochirurgickej operácie. Najčastejšími typmi ortopedických operácií sú výkony na šľachách, menej časté sú výkony na kostiach a kĺboch (osteotómie, artrodézy). Ide o závažný zásah do pohybového vzorca, ktorým sa mení propriocepcia a dochádza k inej reflexnej situácii. Operatér nezasahuje príčinne, stále zostáva trvalý vplyv CNS ako deformujúcej sily (10, 14). Je samozrejmé, že pred operačným zákrokom je dieťa pripravované rehabilitáciou a aj na operačný výkon nadväzuje cieľná rehabilitácia a nácvik novej hybnosti (7). Selektívna dorzálna rhizotómia sa pokúša riešiť problém spasticity operáciou na senzitivných nervových vláknach prichádzajúcich zo svalu, čím je možné ovplyvniť spinálny reflexný oblúk v jeho efektorovej časti. Pred preťatím aferentných vlákien (najčastejšie S2, ktoré sú súčasťou reflexných oblúkov plantárnych reflexov) sa určujú intraoperačnou elektrostimuláciou elektromyografické odpovede príslušných svalových skupín, čím sa identifikujú vlákna súvisiace so spasticitou. Aj keď zníženie spasticity zlepši pohybové schopnosti, neznamená elimináciu abnormálnych pohybov, kontraktúr alebo problémov s rovnováhou (12, 22).

U detí s DMO je pohybová liečba celožitvotným údelom, preto je dobré, ak sa hľadajú také formy pohybovej aktivity, ktoré sú v súlade s terapeutickými cieľmi, povzbudzujú motiváciu, pomáhajú udržať radosť z pohybu a vyhnúť sa stereotypnosti. To je možné dosiahnuť zábavne ladenými pohybovými úlohami spojenými so zážitkami úspechu. Preto využívame aj netradičné formy pohybovej terapie ako hydrokineziterapia, hippoterapia

alebo joga. Tieto druhy kineziterapie majú veľa spoločného s niektorými druhmi športu, pri ktorých je nutné vedenie pohybu vo fyziologickom vzore. Najlepšie výsledky boli dosiahnuté pri plávaní, hippoterapii, jazde na bicykli, skokoch na trampolíne, lukostreľbe, behu na lyžiach a tanci (25).

S vekom dieťaťa narastajú v živote handicapovaného jedinca mnohé problémy, odstraňovanie alebo zmiernenie ktorých je cieľom ďalších zložiek rehabilitácie. Úlohou sociálnej rehabilitácie je zistiť životné podmienky dieťaťa s DMO, sociálnu situáciu, funkčnosť rodiny, pokúsiť sa riešiť otázky architektonických bariér, ktoré spolu so spoločenskými a psychologickými bariérami zneumožňujú postihnutým zúčastniť sa na živote spoločnosti. Mnohí plnoletí jedinci s DMO sú v období, v ktorom rodina nemôže uspokojiť všetky ich potreby, umiestnení v ústavoch pre telesne postihnutých. V zahraničí však vznikajú snahy o optimalizáciu životných podmienok mladého jedinca v prostredí, ktoré je chránené pred neosobnosťou veľkých ústavov ako aj osamelosťou a ochudobnením aktivít doma v čase, keď sa ostatní členovia rodiny musia venovať svojim povinnostiam. Vytvárajú sa tzv. skupinové domovy - bytové jednotky pre 4 - 6 handicapovaných jedincov a pre 1 - 2 osoby pomocného personálu. Súčasťou sociálnej rehabilitácie okrem pôsobnosti celoštátnych inštitúcií bude čoraz viac pôsobenie rôznych rodičovských iniciatív a podporných skupín, ktoré majú dostatok informácií, chuť vykonávať praktickú podporu, jednať so štátnymi úradmi a pod. Ich veľká hodnota spočíva v poskytovaní príležitosti rodičom byť advokátom svojich detí a podeliť sa s inými o ťažkú skúsenosť mať v rodine dieťa s handicapom. Aj keď existuje viac služieb ako v minulosti, potreby ľudí s handicapom stále prevyšujú kapacity väčšiny sociálnych systémov (26).

Cieľom pracovnej rehabilitácie je využiť, zlepšiť a rozvinúť zvyšný pracovný potenciál, čo má význam ekonomický, sociálny aj humánny. V detskom veku sa pracovná rehabilitácia ako taká neuplatňuje, tu má viac význam ergoterapia, ale v období uvažovania o budúcej profesionálnej orientácii stúpa jej význam, hlavne u mladistvých, ktorí sa neorientujú na štúdium. Jej súčasťou je aj testing pracovnej kapacity. Deti, ktoré sa na svoje

budúce povolanie v nemôžu pripravovať bežnou cestou, musia navštevovať školy pre mládež vyžadujúcu si osobitnú starostlivosť. Tu sa už prelína oblasť pracovnej rehabilitácie s vývojom starostlivosti.

Pri **výchovnej rehabilitácii** ide o zabezpečenie troch základných úloh: výchovy a vzdelania (školská a mimoškolská výuka), reedukácia hybnosti (špeciálna pohybová výchova) a reedukácia reči (špeciálne logopedická starostlivosť). V súčasnosti sa mnohé deti s DMO vzdelávajú v bežných školách, čo umožňuje neprerušenie kontaktu s rodinou. Sú tu však nutné úpravy: bezbarierový prístup; redukcia počtu žiakov v triede. Samotná porucha motoriky a telesné deformity pri dobrom intelektu nemusia byť podstatnou prekážkou vzdelávania, aj keď spasticita, kontraktúry alebo nepotlačiteľné pohyby sťažujú praktické činnosti. Zmiernenie uvedených problémov je možné sčasti dosiahnuť vhodne zvolenou reflexnou-inhibičnou polohou a rytmizáciou pohybových činností. Pridružené postihnutia detí s DMO sú: zmyslové chyby zraku a sluchu, porušené dorozumievacie schopnosti, napr. poruchy fonácie a artikulácie - dysartrie, rečové neurózy, či pravé dysfázie alebo nemožnosť dorozumieť sa čítaním a pisaním, ale hlavne mentálna retardácia - podstatne sťažujú až znemožňujú vzdelávací proces. Tieto problémy patria do kompetencie špeciálnych pedagógov a logopédov. Pohľad na problematiku mentálne retardovaných detí sa v poslednej dobe mení, upúšťa sa od pojmu nevzdelateľnosti detí. Rešpektuje sa názor Komenského, že každý človek má právo na vzdelanie a výchovu (24).

3. Vlastné pozorovanie

3.1 Materiál a metodika

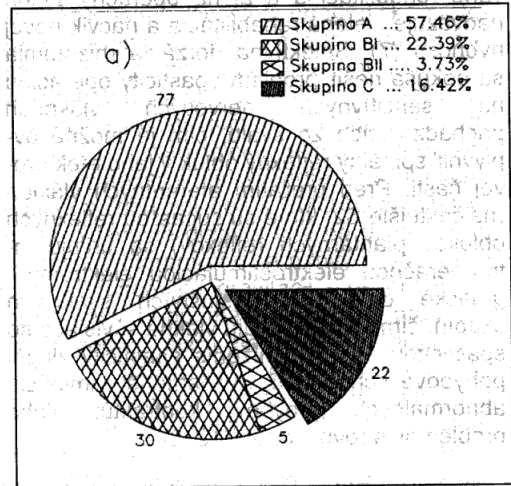
Hodnotila som súbor detí odoslaných na detskú rehabilitačnú ambulanciu na prvovýštrénie v období jedného polroka (1.1.1994 - 30.6.1994). Išlo o deti odoslané detským neurológom alebo z poradne pre rizikové deti, príp. obvodným pediatrom, u ktorých bola stanovená predbežná diagnóza centrálna tonusová a koordinačná porucha, resp. zaostávanie psychomotorického vývoja v hrubej motorike a vertikalizácii. U všetkých sme hneď začali s rehabilitáciou (RHB) - cvičením Vojtovou metódou reflexnej lokomócie. Toto

obdobie som si vybrala zámerné preto, lebo k 30.6.1995, kedy som tento súbor hodnotila, všetky deti zavŕšili minimálne 1 rok. V tomto veku môžeme posúdiť ďalší vývoj centrálnaj tonusovej a koordinačnej poruchy. Môže nastať úplná funkčná úprava, môže pretrvávajú reziduálny nález na pohybovom aparáte (ľahká axiálna hypotónia, pedes planovalgi a pod.), alebo sa vyvíja obraz DMO.

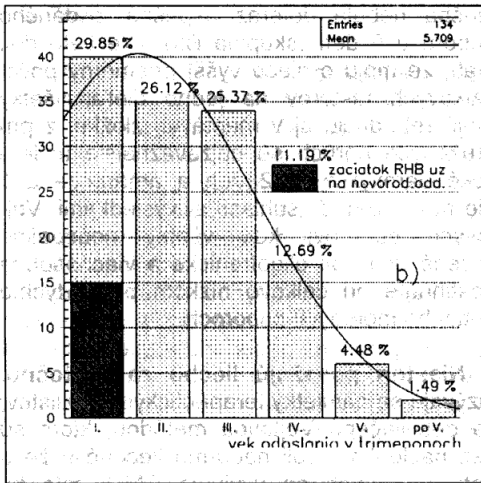
Súbor 134 detí som rozčlenila do nasledujúcich skupín:

- A. Deti, ktoré RHB ukončili bez následov
- B. Deti, ktoré sú ďalej rehabilitované
- I. samostatne chodiace, s minimálnym postihnutím pohybového aparátu,
- II. nechodiace, vývin DMO.
- C. Deti, u ktorých bola RHB predčasne ukončená.

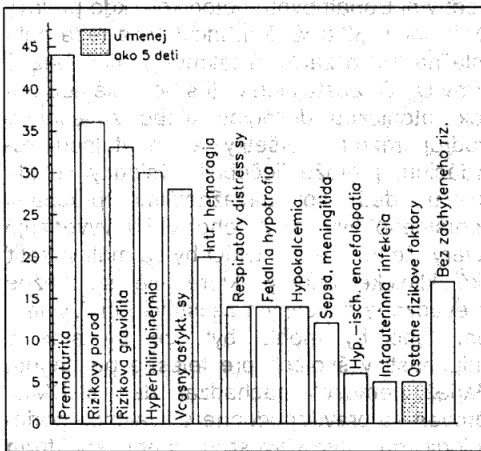
3.2 Výsledky



Obr. 1a uvádza absolútne počty detí aj ich percentuálne zastúpenie v jednotlivých skupinách A, B, C. Obr. 1b zobrazuje počty detí podľa začiatku RHB v jednotlivých trimesonoch. Stredná doba začiatku RHB je 5.7 mesiaca. V 1. trimesone začalo RHB takmer 30 % detí.



Najčastejšie rizikové faktory sú zoradené na obr. 2. Tabuľka 3 zasa uvádza počty detí podľa počtu rizikových faktorov (N_{RF}) na jedno dieťa v jednotlivých skupinách. Ich stredný počet na jedno dieťa N_{RF} v celom súbore je 2.1.

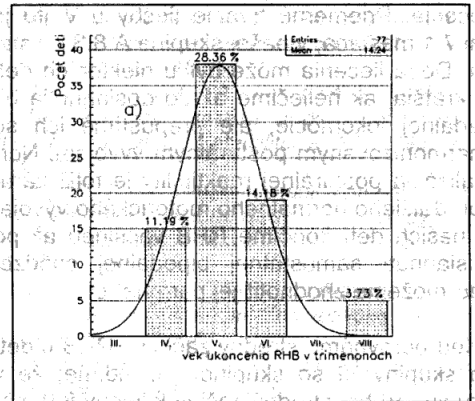


Obr. 2

Do skupiny A, v ktorej bola RHB ukončená bez následkov, patrilo 77 detí. Ich rozdelenie podľa veku, v ktorom bola RHB ukončená, je na obr. 3a. Stredný vek, v ktorom bola rehabilitácia ukončená, je 14.2 mesiaca.

Na obr. 3b sú počty detí podľa trvania RHB v mesiacoch. Stredná doba trvania RHB bola 8.3 mesiaca.

Skupinu BII tvorilo 5 zatiaľ nechodiacich detí, ktorých vývoj smeruje k DMO. Ich vek v čase hodnotenia bol 16 mesiacov (2 deti) a 20, 21 a 26 mesiacov (po 1 dieťa). Stredný začiatok RHB bol 3.9 mesiaca. Priemerná doba RHB je v dobe hodnotenia 14.2 mesiaca. 3 deti majú potvrdenú diagnózu kvadrus



Obr. 3

pacifckej formy DMO s retardáciou psychomotorického vývoja a pohybovej aj mentálnej zložke na podklade hypoxicko-ischemickej encefalopatie s pozitívnym ultrasonografickým vyšetrením mozgu. Jedno dieťa hodnotíme ako centrálny hypotonický syndróm s možným prechodom k vývojovej dezintegrácii, jedno 24-mesačné zatiaľ samostatne nechodiace dieťa s mikrocefáliou, kraniofaciálnou stigmatizáciou a pozitívnou anamnézou abúzu alkoholu u matky.

RHB predčasne ukončilo z rôznych príčin 22 detí v skupine C. Z toho počtu je 9 detí rómskeho pôvodu s horšou spoluprácou rodičov. Dodatočným zisťovaním ich ďalšieho osudu u obvodných pediatrov väčšina z nich má priaznivú prognózu s napredujúcou vertikalizáciou, jedno 11-mesačné rómske dieťa s pozitívnou heredofamiliárnou záťažou exitovalo.

V skupine A začalo rehabilitovať v prvých dvoch trimesonoch 51 detí (66.23 %), po II. trimesone 26 detí (33.7 %). V skupine BI v I.-II. trimesone 10 detí (33.3 %), v neskorších trimesonoch 20 detí (66.66 %).

4. Diskusia

Pri pravidelne liečených symptomatických rizikových deťoch bola terapia v súboroch detí u Vojtu neúspešná iba v 4 % (28), v našom súbore v skupine B II činila 3.73 %, pri započítaní exitovaného dieťaťa zo skupiny C 4.47 %. Doba vyliečenia, kým sa dosiahne normalizácia, zodpovedá určitému trvaniu liečenia. Priemerné trvanie liečby u Vojtu je asi 7.1 mesiaca, v našej skupine A 8.3 mesiaca. Doba liečenia môže byť u niektorých detí aj kratšia, ak neliečime až do dosiahnutia bipedálnej lokomócie, ale prepustíme ich so zharmonizovaným posturálnym vývojom. Normalizácia posturálnej reaktivity je totiž zárukou ďalšieho normálneho motorického vývoja. U našich detí končíme RHB väčšinou až po dosiahnutí samostatnej bipedálnej chôdze, keď môžeme zhodnotiť jej parametre.

Keď porovnáme stredný začiatok RHB u detí zo skupiny B I so skupinou A, vidíme, že v skupine B I bol stredný začiatok liečby 8.0 mesiacov. Nie celkom upravené držanie tela, resp. stereotyp chôdze u detí skupiny B I, aj keď samostatne chodiacich, svedčí pre podporu tvrdenia, že je dôležitý čo najčasnější začiatok RHB. Najneskorší vhodný termín pre začiatok včasnej reflexnej terapie by mal byť koniec 2. trimenonu, lepšie 5. mesiac.

Ide o to, aby sa RHB začala pred nástupom optickej vertikalizácie, pretože aj dieťa posturálne nepripravené sa snaží vertikalizovať a môže sa u neho fixovať patologická vertikalizácia. V najľahších prípadoch sa to pravdepodobne prejaví poruchou držania tela, pre ktorú si deti vyžadujú dlhšiu liečbu.

Vojta dokázal, že čím skôr začneme s liečbou, tým skôr s ňou aj skončíme. V našej skupine A, ak by sme brali do úvahy deti s typickou koordinačnou poruchou, čiže deti so stredným začiatkom RHB 4.7, 3.2, 4.0 mesiaca, trvala liečba 7 - 15 mesiacov. (Deti, u ktorých RHB trvala menej ako 6 mesiacov, by sa pravdepodobne znormalizovali aj bez liečenia.)

V celej skupine B I, kde bol stredný začiatok liečby 8.0 mesiaca, liečba doteraz pokračuje a jej priemerné trvanie je zatiaľ 14.9 mesiaca (rozpätie 12 - 18 mesiacov). Včasné začatie liečby prináša ekonomický efekt v kratšom trvaní liečby.

Liečba nebola doteraz úspešná z daného súboru u 5 detí (skupina B II). Pre tieto deti platí, že majú o niečo vyšší priemerný počet rizikových faktorov na jedno dieťa, všetky majú retardáciu aj v mentálnej zložke, z pridružených porúch sú najzávažnejšie epileptické paroxyzmy u 2 detí a amauroza u 1 dieťaťa. To tiež súhlasí s výsledkami Vojtových súborov, kde všetky neúspešne liečené deti boli oligofrenické a viacnásobne postihnuté pri celkovo nízkom počte týchto detí v hodnotených súboroch.

Niektorí považujú liečbu za zbytočnú. Ozývajú sa námietky terapeutických nihilistov, že deti liečené Vojtovou metódou, ktoré sú bez následkov, boli nadarmo liečené a že u detí, u ktorých sa vyvinula DMO, táto by vznikla aj pri liečbe. Na základe predbežných výsledkov Vojtových súborov liečených detí sa zdá, že pri úplnej a včasnej záchytnosti a liečbe mohla by klesnúť incidencia DMO o 60 %. Zaujímavé je zistenie, že vo Vojtových súboroch sa DMO vyvinula u 10.86 % detí v porovnaní s inými autormi a ich súbormi liečenými Bobathovou metódou, kde prejavy DMO boli u 38.8 % detí. Incidencia teda poklesla na 1/3 a zároveň takmer vymizli bežné formy DMO. Zostali len deti s hemiplégiou duplex, atonickou diplégiou alebo zmiešanou kvadruparézou - všetky s mentálnou retardáciou, pretože liečebné výsledky sú zlé len u detí so závažnejšími pruchami mentálneho vývoja. Z toho Vojta vyvodzuje závery, že zo spektra DMO by sa mali vytrátiť také klinické obrazy, ktoré nie sú bežne sprevádzané duševným zaostávaním. Výsledkom toho by mohlo byť, že by sme v budúcnosti v školách pre telesne postihnutú mládež nemuseli nachádzať deti s DMO. Zároveň sa pravdepodobne s kvalitnou perinatologickou starostlivosťou mení spektrum spastických foriem DMO smerom k zmiešaným formám, teda kvadruparéze s ťažkou mentálnou retardáciou. Aj naša skupina B II podporuje tento predpoklad. Vojtove výsledky vyvracajú námietky o zbytočnej liečbe. Zodpovednosť za ponechanie detí bez liečby nie je možná, ale je možné porovnávanie s totožnými súbormi detí liečenými inou metódou, resp. ponechaných bez liečby z rozhodnutia rodičov. DMO trvá celý život. Vyhodnotil už niekto, čo stojí životný osud poškodeného človeka, ktorý nemusel byť postihnutý?

5. Záver

Koordinovaná komplexná rehabilitačná starostlivosť poskytovaná tímom odborníkov môže väčšinu detí s DMO pripraviť na život tak, aby neboli odkázané na pomoc iných. Deti s dobrým psychickým stavom a takým motorickým handicapom, ktorý im umožní samostatný pohyb a sebaobsluhu, sa môžu integrovať v spoločnosti.

Zostávajú ťažko pohybovo postihnuté deti, hlavne deti s mentálnym deficitom, epileptickými paroxyzmami alebo zmyslovými poruchami, ktoré budú doživotne potrebovať pomoc blízkych alebo sociálnych zariadení. Deti s DMO nemôžeme jednoducho "odpísať" ako poškodené.

Naším humánnym poslaním je zmierňovať utrpenie všetkých detí s DMO a ich rodičov.

Literatúra

- ALLEN, M. C.: *The high-risk infant*, *The Pediatric Clinics of North America*, 4, 1993, 3, p. 479-489.
- BLECHOVÁ, M.: *Epidemiológia detskej mozgovej obrny na Slovensku*. *Česko-slovenská pediatrie*, 48, 1993, 1, s. 52-55.
- CARMICK, J.: *Clinical use of neuromuscular electrical stimulation for children with cerebral palsy, part I: Lower extremity*, *Physical Therapy*, 73, 1993, 8, p. 505-512.
- ČERNAY, J.: *Perspektíva starostlivosti o mentálne postihnutých*. *Slovenský lekár*, 1993, 3, s. 18-21.
- EICHLER, P. S. - BATSHAW, M. L.: *The child with developmental disabilities*, *The pediatric Clinics of North America*, 4, 1993, 3, p. 537-548.
- GÚTH, A. a kol.: *Propedeutika v rehabilitácii. Liečebná rehabilitácia*. Bratislava 1994, s. 78-85.
- HARRYMANN, S. E.: *Lower extremity surgery for children with cerebral palsy: Physical therapy management*, *Physical Therapy*, 72, 1992, 1, p. 16-24.
- HUPKA, J. a kol.: *Fyzikálna terapia*. Osveta, 1993, 555 s.
- KABELE, F.: *Rehabilitačné postupy II*. Osveta 1986, s. 42-44.
- KUBÁT, R. - LEHOVSKÝ, M.: *Neuroortopedická diagnostika a liečba detskej mozgovej obrny*. Avicenum, Zdravotnícké nakladateľství 1988, s. 55-90.
- KURTZ, L. A. - SCULL, S. A.: *Rehabilitation for developmental disabilities*, *The Pediatric Clinics of North America*, 40, 1993, 3, s. 629-642.
- LANG, F. F. - DELETIS, V. - COHEN, H. W. - VELASQUEZ, L. - ABBOT, R.: *Inclusion of the S2 rootlets in functional posterior rhizotomy for spasticity in children with cerebral palsy*, *Neurosurgery*, 34, 1994, 5, p. 847-853.
- LESNÝ, I. a spol.: *Dětská mozková obrna*. Avicenum, Zdravotnícké nakladatelství 1985, 233, s.
- LUSSKIN, R. - GRYMBAUM, B. B.: *Spasticity and spastic deformities: In Goodgold, J.: Rehabilitation medicine*, The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1988, p. 531-550.
- MYHR, U. - von WENDT, L.: *Improvement of functional sitting position for children with cerebral palsy*, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1991, 33, p. 246-256.
- NĚDUCHALOVÁ, A.: *Laserová akupunktura - součást komplexní terapie u dětí ohrožených a spostižených DMO*. *Rehabilitácia*, 28, 1995, 2, s. 113-119.
- PAPE, K. E.: *Neuromuscular approach to the motor deficits of cerebral palsy: A pilot study*, *Journal of Pediatric Orthopedics*, 13, 1993, 5, p. 628-633.
- PFEIFFER, J. - VOTAVA, J.: *Rehabilitace s využitím techniky*. Avicenum, Zdravotnícké nakladatelství 1983, s. 227-261.
- PFEIFFER, J. a kol.: *Rehabilitačné postupy I*. Osveta 1987, s. 3-10, s. 99-102.
- RPBINSON, R. O. - MCCARTHY, G. T. - LITTLE, T. M.: *Conductive education at the Petö Institute*, Budapest. *British Medical Journal*, 299, 1989, 4, p. 1145-1149.
- SCRUTTON, D.: *The Bobaths*, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1991, 33, p. 565-566.
- Selective dorsal rhizotomy. A Guidebook for parents of cerebral palsy children*. St. Louis Children's Hospital, 1993, 12 p.
- SMITH, C. L.: *Pediatric rehabilitation*. In Goodgold, J.: *Rehabilitation medicine*, The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1988, p. 407-423.
- STUBERG, W. A.: *Considerations related to weight-bearing programs in children with developmental disabilities*. *Physical Therapy*, 72, 1992, 1, p. 16-24.
- THOM, H.: *Die infantilen Zerebralpareesen: Diagnose, Therapie, Rehabilitation und Prophylaxe*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1982. 546 p.
- THOMAS, G. H. - THOMAS, B. - TRACHTENBERG, S. W.: *Growing up with Patricia*. *The Pediatric Clinics of North America*, 4, 1993, 3, p. 675-683.
- TROJAN, S. - DRUGA, R. - PFEIFFER, J.: *Centrální mechanizmy řízení motoriky*. Avicenum, Zdravotnícké nakladatelství 1990, s. 192-247.
- VOJTA, V.: *Cerebrálne poruchy pohybového ústrojenstva v doječskom veku*. MK 3, Bratislava, 1993, 266 s.

Adresa autora: D. P., Fyziatrickorehabilitačné oddelenie Nemocnice s poliklinikou Prešov

VÝZNAM REHABILITAČNEJ LIEČBY PRI PECTUS EXCAVATUM CONGENITUM

Autor: B. Pašková

Pracovisko: Fyziatrisko-rehabilitačné oddelenie Detskej fakultnej nemocnice, Bratislava

Súhrn

Autorka v predloženej práci predkladá skúsenosti svojho pracoviska pri rehabilitačnom riešení problematiky vrodeného pectus excavatum. Svoje závery dokladá na súbore 21 pacientov. V analyzovanom materiáli zdôvodňuje chirurgicky a konzervatívny prístup k riešeniu jednotlivých prípadov, zároveň predkladá konkrétne metodické postupy uplatňované na vlastnom pracovisku.

Kľúčové slová: rehabilitácia - preliačený hrudník - vitálna kapacita

Pašková, B.: Significance of rehabilitation therapy of pectus excavatum congenitum

Summary

In this paper the author presents the experience of her own workplace in rehabilitational solving of the topics of the congenital pectus excavatum. Her conclusions are supported with a group of 21 patients. In the analysed material she gives reasons for a surgical and conservative approach to the solution of these particular cases, at the same time she presents particular methodical procedures applied on her own workplace.

Key words: rehabilitation - vital capacity - pectus excavatum congenitum

MeSH: rehabilitation, funnel chest, vital capacity

Pastirčáková, D.: Komplexe Rehabilitationsfürsorge um Kinder mit der Kinderlähmung des Gehirns

Zusammenfassung

Die Autorin bietet in der vorgelegten Arbeit die Erfahrungen ihrer Arbeitsstelle bei der Rehabilitationslösung der Problematik des angeborenen pectus excavatum an. Ihre Schlüsse dokumentiert sie am Krankengut von 21 Patienten. In dem analysierten Material begründet sie das chirurgische und konservative Verfahren der Lösung der einzelnen Fälle. Sie legt gleichzeitig die in ihrem Arbeitsplatz angewandten konkreten Verfahren dar.

Schlüsselwörter: Rehabilitation - pectus excavatum congenitum - Vitalkapazität

Úvod

Jednou z vrodených chýb, ktoré sa manifestujú hneď po narodení, je pectus excavatum. Nápadnejšou sa stáva rastom dieťaťa, počas ktorého sa preliačenie sternu zväčšuje. Vyskytuje sa až u 2 - 3 % novorodencov, a to prevažne u chlapcov (5 : 1 v porovnaní s dievčatami, Janec 1991).

Cieľom tejto práce je vyhodnotenie významu rehabilitačnej liečby, ktorá je poskytovaná deťom s vrodenou chybou vpadnutého hrudníka. Sledovali sme začiatok odbornej rehabilitačnej liečby, stupeň závažnosti tohto ochorenia, výskyt ďalších patologických náleзов popri preliačenom hrudníku, častot ochorenia na infekciu horných dýchacích ciest a z toho vyplývajúce zákroky (adentomia,

tonsilectomia). Výsledkom je zdôvodnenie nevyhnutnosti odborne vedenej rehabilitačnej liečby pacientov s vpadnutým hrudníkom, od narodenia až po obdobie skončenia vývoja hrudníka.

Materiál

Za posledné tri roky (1989-1992) sme mali na našom detskom fyziatrisko-rehabilitačnom oddelení (ďalej FRO) hospitalizovaných 21 pacientov s diagnózou pectus excavatum congenitum (PE). V priebehu tohto obdobia bolo 10 detí operovaných, dvaja sú v príprave na operáciu a deväť z nich chirurgickú liečbu nepotrebuje.

Súbor pacientov	počet	počet u pobytov	Zároveň po		Kardiologický náález		Ďalšie patolog. nálezy	
			AT	SE	negat.	pozit.	neg.	poz.
Operovaných	29	0	0	1	1	0	2	
	69	6	4	2	7	0	8	
Neoperovaných	59	5	0	3	2	0	5	
	69	4	1	6	0	0	6	

Tabuľka 1

Pri odoberaní anamnézy sme zistili u všetkých detí častý výskyt ochorenia horných dýchacích ciest. Poukazuje na to aj skutočnosť, že u 15 detí bolo potrebné pr viesť adenotómiu a u 5 tonsilektómiu.

Všetky deti zo súboru boli vyšetrené odborným detským kardiológom a mali urobený EKG záznam. EKG záznam bol hodnotený ako normogram. V tabuľke 1 pod hodnotením pozitívneho kardiologického nálezu myslím záver: ľavopozícia srdca, bez hemodynamického dosahu. Takýto záver malo 8 detí zo skupiny operovaných ešte pred operáciou (po operácii sa ľavopozícia srdca upravila) a 2 deti zo skupiny neoperovaných.

V poslednej kolonke tabuľky 1 hodnotíme ďalšie patologické nálezy na hrudníku, ktoré sú pozitívne u všetkých pacientov nášho súboru. Máme tým na mysli hlavne ochabnuté držanie tela, kedy má dieťa plecia nahnuté dopredu, prsné svaly skrútené, lopatky odstavajúce, zvýraznenú hrudnú kyfózu, skoliotické zakrivenie chrbtice vo frontálnej rovine a brucho je vyklenuté s ochabnutým svalstvom.

súbor 21 pacientov	FVC / vitálna kapacita /		
	do 83 %	83% - 90%	nad 90%
pred operáciou	6	4	0
operovaní po operácii	6	2	0
neoperovaní	3	5	3

Tabuľka 2

V tabuľke 2 sledujeme hodnoty FVC. Na prvý pohľad je jasný rozdiel medzi skupinou pacientov operovaných a neoperovaných. Na závažnosť chirurgickej liečby poukazuje rozdiel v skupine operovaných, a sice zhoršenie VC po zákroku. Pacienti, ktorí mali VC do 83

%, mali spirometrické vyšetrenie záverované ako reštrikčnú ventiláciu poruchu ľahkého až stredného stupňa. U detí, hlavne v predškolskom veku, treba brať výsledky funkčného vyšetrenia pľúc s rezervou, lebo často je z ich strany znížená spolupráca.

Závažnosť a stupeň chyby pri PE sa hodnotí podľa tvaru a hĺbky preliačenia sterná a ostatných častí hrudníka, ale predovšetkým, podľa vzdialenosti medzi zadnou stenou sterná (St) a telom stavca (Sv).

Súbor 21 pacientov	Vzdialenosť St-Sv					
	> 4cm	> 5cm	> 6cm	> 7cm	> 8cm	
operovaných	pred operáciou	4	3	1	0	0
	po operácii	0	0	2	6	0
11 neoperovaných	1	2	2	3	3	

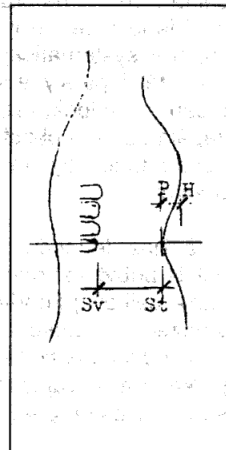
Tabuľka 3

Tento rozmer získame vyhodnotením röntgenových snímkov hrudníka v bočnej projekcii s kontrastnou látkou nad excaváciou. Je podstatný rozdiel v rozmere St - Sv u pacientov pred operáciou, po operácii a u neoperovaných.

V tabuľke 4 je vyhodnotenie sledovaného súboru pacientov tiež z bočnej projekcie röntgenových snímkov hrudníka. Výsledok je v percentách. Okrem vzdialenosti St - Sv spracovávame tiež hĺbku preliačenia prednej steny hrudníka (P-H).

$$\begin{aligned}
 &H - Sv \dots\dots\dots 100 \% \\
 &H - P \dots\dots\dots x \\
 &----- \\
 &H - Sv : H - P = 100 : x \\
 &----- \\
 &H - P \cdot 100 \\
 &x = \frac{\quad}{H - Sv}
 \end{aligned}$$

Hrudník z boku



Štádium pacientov	I. stupeň < 10%	II. stupeň 15 - 20%	III. stupeň > 20%
Operovaní - stav pred operáciou	0	0	10
neoperovaní	4	5	2

Tabuľka 4

Tento výsledok udáva závažnosť excavácie a je do značnej miery aj ukazovateľom ďalšieho postupu pri liečbe. Všetkých 10 pacientov, ktorí už majú operáciu za sebou, malo hĺbku preliačenia nad 20 % - ide o tretí stupeň deformácie prednej steny hrudníka. Z neoperovaných pacientov do tejto skupiny patria dvaja, ktorí sú v tomto čase v predoperačnej príprave.

Metodické postupy pri rehabilitačnej liečbe

Pri výbere cvikov a celého cvičebného programu musíme myslieť na vek pacienta a jeho ochotu s nami spolupracovať. Iné cviky sú vhodné pre dojča, iné pre batola. U školopovinnnej mládeže postupujeme iným spôsobom ako u detí mladšieho predškolského veku.

V doječenskom veku uplatňujeme hlavne pasívne prvky dýchacej gymnastiky, napríklad vhodné polohovanie hrudníka, vytieranie medzirebrových priestorov, naklepávanie hrudnej steny, masáže, pohyby dýchania sprevádzané s pasívnymi pohybmi horných končatín. U dojčiat využívame tiež metódu reflexnej lokomócie podľa Vojtu. Pri figúre obrácania z chrbta na brucho a späť, kedy je dieťa dráždené z periférnych tlakových bodov, aktívujeme systematicky určité svalové skupiny. Pri rotácii panvy a trupu, kedy je dieťa natočené na bok, sa prehĺbuje inšpirium a zapája sa sternokostálne dýchanie (vieme, že novorodenec dýcha prevažne abdominálne - brániou).

Väčšina detí v doječenskom a batolivom veku miluje pobyt vo vode. To využívame na zvyšovanie celkovej kondície a otužovanie. Deti sú v bazéne s nafukovacími kolesami pod ochrannou rodiča, samy sa pohybujú, hrajú sa s loptkami a plávajúcimi hračkami. Bez ťažkosti strávia v bazéne 45 minút a je zaujímavé, že

neplačú, keď ich dávajú do vody, ale plačú, keď ich z nej vyberajú.

Medzi druhým a tretím rokom života sú už niektoré deti ochotné aj aktívne spolupracovať. Formou hry učíme dieťa správne dýchať nosom, napríklad prebublávaním vody vo fľaši cez hadičku. Nádych je nosom, pričom dieťa drží hadičku v ústach. Intenzívny výdych je ústami cez hadičku do vody. Dýchaním proti odporu vody súčasne nacvičujeme predĺženie výdychu, ktorý byva u detí často nedostatočný a krátky.

Pri nacvičovaní môžeme takisto použiť balóniky a rôzne iné hračky - trúbky, pišťalky a podobne.

U detí predškolského veku používame dve fľaše spojené hadičkami - dieťa sa snaží jedným výdychom premiestniť vodu z jednej fľaše do druhej. V predškolskom a školskom veku je už dieťa schopné aktívne samostatne cvičiť. Môžeme robiť základnú aj špeciálnu dýchaciu gymnastiku. Nacvičujeme prehĺbené dýchanie v pokojných polohách, tzv. statické dýchanie alebo dýchanie spojené s jednoduchými pohybmi končatín a trupu - dynamické dýchanie. Do špeciálnej dýchacej gymnastiky patrí aj lokalizované dýchanie. Je to vedome zdôraznené dýchanie do určitej časti hrudníka. Toto dýchanie sa robí proti odporu, ktorý kladieme rukou alebo pieskovým vreckom a dieťa sa ho učí pod dohľadom rehabilitačného pracovníka. Ak sternum pri vdychu nevpadáva, používame intenzívny vdych so sútređením na sternum. Pri paradoxnom pohybe sternu, keď pri vdychu dôjde k zväčšeniu excavácie, upúšťame od násilného vdychu. Dbáme na pokojný sústredený vdych do strednej a hornej časti hrudníka, po ktorom nasleduje usilovný výdych s aktívnym zapojením brušných svalov.

Okrem dýchacej gymnastiky je dôležité zaradiť aj cviky korekčné (nápravné), zamerané na správne držanie tela. Posilňujeme nezoslabené chrbtové a brušné svaly, vyťahujeme skrátané svaly (horné trapézy, pectorálne svaly, clavipectorálne štruktúry, sternocleidomastoideus a flexory kolien), uvoľňujeme a polohujeme hrudnú kýfózu a určíme správne držanie tela.



Obr. 1 Pectus excavatum III. stupňa pred operáciou

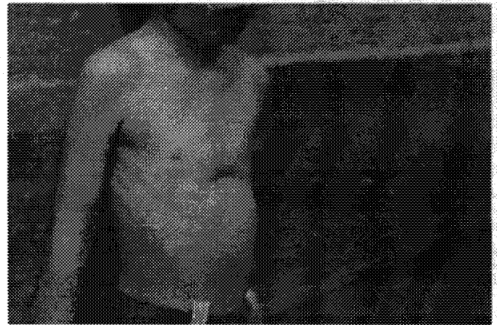
Každý cvik opakuje dieťa 5-7krát, cvičebná jednotka trvá približne 30 minút, deti cvičia 2-krát denne. Okrem pomalých cvikov zaraďujeme na spestrenie a na zvýšenie celkovej kondície aj cviky švihové, poskoky, beh, hry a rannú rozcvičku.

V rámci predoperačnej prípravy, ktorá by nemala byť kratšia ako štyri týždne, naučíme malého pacienta vykašliavať. Počas operácie musí byť dieťa zdravé a musí mať priechodné dýchacie cesty. Je potrebné, aby vedelo vdychovať nosom a vydychovať ústami, aby rozlišovalo brušné a hrudné dýchanie, ovládalo prehĺbený vdych, výdych a zadržovaný dych.

Cieľom pooperačnej starostlivosti je za zabezpečiť správnu ventiláciu a uľahčiť adaptáciu na nové podmienky vytvorené operačným výkonom. Limitujúcim faktorom je bolestivosť pooperačnej rany. Prvý deň po operácii pacienta polohujeme, mierne zvýšime podhlavie, cvičíme odkašliavanie, prevádzame masáž končatín a pasívne cvičíme ramenné kĺby. Na druhý deň pridávame aktívne cvičenie s hornými aj dolnými končatinami, masáž brucha na uvoľnenie peristaltiky, spomaľujeme a prehľbujeme rytmus dýchania. V prvom týždni pacient používa len brušné dýchanie, aby sa operovaná oblasť v pokoji hojila. Keď sa pacient dobre cíti, na tretí až štvrtý deň ho vertikalizujeme a dovoľíme chôdzu. V druhom pooperačnom týždni sa vraciame k nácviku z obdobia pred operáciou. V tomto čase je dieťa väčšinou preložené z chirurgického oddelenia na FRO. Pokračujeme v kompletnej rehabilitácii a reedukácii správneho držania tela. Po troch až štyroch týždňoch vraciame dieťa s plnou výkonnosťou do domáceho prostredia.

Záver

Zo sledovaného súboru 21 pacientov s PE cong. za posledné tri roky na našom FRO, z ktorých bolo 10 operovaných, sme dospeli k viacerým poznatkom. Je dôležité včas a systematicky poskytnúť liečebnú rehabilitáciu deťom s PE cong. Detský organizmus má veľkú regeneračnú schopnosť. Aj keď nemôžeme vždy zabrániť progresii preliačovania prednej steny hrudníka, môžeme pomôcť predchádzať takmer všetkým ostatným komplikáciám, ktoré túto vrodenú chybu sprevádzajú.



Obr. 2 PE operovaný met. sec. Rawitch

Ak dieťa naučíme v čo najskôr možnom období jeho života správne dýchať, osvojiť si vzpriamené držanie tela, dobrou celkovou kondíciou a otužovaním mu pomôžeme predchádzať častým infekciám, myslíme si, že to nie je málo. U pacientov s PE tretieho stupňa sice nezabráname chirurgickej liečbe, ale pravidelnou odbornou rehabilitačnou liečbou zabezpečíme optimálny zdravotný stav pacienta počas náročného operačného výkonu.

Operačným zákrokom sa liečba u pacientov nekončí. Je dôležité, aby dieťa s PE bez ohľadu na stupeň závažnosti bolo pravidelne odborne rehabilitačne liečené.

Literatúra

1. JANEČ, M.: Starostlivosť o deti s vrodenými chybami. Vydavateľstvo Osveta 1991, s. 90-95.
2. LÁNIK, V. a kol.: Liečebná telesná výchova I., Učebnica pre zdravotnícku školu, Vydavateľstvo Osveta 1985, s. 87-88.
3. LÁNIK, V. a kol.: Liečebná telesná výchova II., Vydavateľstvo Osveta 1983, s. 20-29.
4. MACHOVIČOVÁ, H.: Dýchacia gymnastika detí. Ústav zdravotnej výchovy, Bratislava 1990, s. 8-12.

Adresa autora: B. P., Rovniakova 6, Bratislava 851 02

ERGOTERAPIA PORÚCH FUNKCIE HORNEJ KONČATINY U DOSPELÝCH

Autor: K. Lordová

Pracovisko: FRO Poliklinika Petržalka, Bratislava

Súhrn

Práca sa v 1. časti zaoberá štatistickým prehľadom súboru 1324 pacientov s novovzniknutou poruchou funkcie hornej končatiny, ktorí boli liečení na FRO Poliklinika Petržalka, Bratislava v rokoch 1990-1994. Sleduje zastúpenie jednotlivých diagnóz, priemerný čas od vzniku poruchy hornej končatiny po príchod na FRO, spôsob ordinovanej liečby (podskupor I: LTV + ergoterapia, podskupor II: LTV). Porovnáva priemernú dobu liečby v oboch podskuporoch, dĺžku PN, počet pacientov, ktorí svojvoľne ukončili liečbu, štruktúru podsúborov z hľadiska pôvodnej pracovnej činnosti. Porovnáva účinnosť liečby v oboch podskuporoch určením návratnosti do pôvodného zamestnania.

V 2. časti sa práca zaoberá vyhodnotením ergotestu pomocou modifikovaného orientačného funkčného testu ruky na zistenie kvality úchopu a koordinácie jemnej motoriky a vyšetrenia silomerom na zistenie sily úchopu pred začatím a pri ukončení ergoterapie v súbore 33 pacientov s novozistenou poruchou funkcie hornej končatiny liečených na uvedenom pracovisku v roku 1994.

Na základe získaných výsledkov autorka poukazuje na významné miesto ergoterapie ako prvku liečebného i resocializačného pri liečbe porúch funkcie hornej končatiny v ambulantnej praxi.

Kľúčové slová: Ergoterapia

Lordová, K.: Ergotherapy of dysfunction of upper extremity

Summary

In 1st part of paper the author describes statistical overview of group of 1324 patients with newly acquired dysfunction of upper extremity treated on rehabilitation department of Petržalka outpatient clinic in Bratislava at 1990-1994. The author describes occurrence of individual diagnoses, mean time period between origin of upper extremity dysfunction and registration on rehabilitation department, indicated therapy (subgroup I: physical therapy + ergotherapy, subgroup II: physical therapy). The author compares mean treatment time in both subgroups, duration of work inability, number of patients which interrupted treatment of their own will, structure of subgroups according to patients occupation. The author compares effect of treatment in both subgroups according to return of patients to their previous work.

In 2nd part the paper deal with evaluation of ergotesting by means of modified functional test of hand and powermeter. Test of hand evaluate quality of hand grip and coordination of fine motoric, powermeter evaluate power of grip at the beginning and at the end of ergotherapy on the group of 33 patients with newly acquired dysfunction of upper extremity treated at 1994.

The author on basis of obtained results points out significance of ergotherapy in treatment of dysfunctions of upper extremity outpatient department practice.

Key words: Occupation therapy

Lordová, K.: Ergotherapie der Funktionsstörungen des oberen Gliedmassen

Zusammenfassung

Im ersten Teil beschäftigt sich die Arbeit mit dem statistischen Überblick der Gruppe von 1324 Patienten mit neuerstandener Funktionsstörung des oberen Gliedmassen, die in Jahren 1990-1994 auf der Rehabilitation Poliklinik Petržalka in Bratislava ärztlich behandelt wurden. Sie beobachtet die Vertretung einzelner Diagnosen, durchschnittliche Zeit von der Entstehung der Störung des oberen Gliedes bis zur Ankunft an die Rehabilitation, die Art der ordinierten Behandlung (Untergruppe I: Bewegungstherapie + Ergotherapie, Untergruppe II: Bewegungstherapie). Sie vergleicht die durchschnittliche Behandlungszeit in beiden Untergruppen, die Länge der AU, die Anzahl der Patienten, die eigenwillig die Behandlung beendet haben, die Untergruppenstruktur aus der Sicht der ursprünglichen Arbeitstätigkeit. Sie vergleicht die Behandlungswirksamkeit in beiden Untergruppen durch Bestimmung der Rückkehrtrate zur ursprünglichen Beschäftigung. Im zweiten Teil beschäftigt sich die Arbeit mit der Auswertung des Ergotests mit Hilfe des modifizierten orientationsmässigen Funktionstest der Hand für die Feststellung der Koordinationsqualität der feinen Motorik und der Kraftmesseruntersuchung für die Feststellung der Kraft vor dem Beginn und bei der Beendigung der Ergotherapie in der Gruppe von 33 Patienten mit der neu festgestellten Funktionsstörung des oberen Gliedmassen, die an erwähntem Ort im Jahre 1994 behandelt wurden. Aufgrund erworbener Ergebnisse weist die Autorin auf die wichtige Stelle der Ergotherapie als des Behandlungs- und Resozialisierungselementes bei der Behandlung der Funktionsstörungen des oberen Gliedmassen in der ambulanten Praxis. **Schlüsselwörter:** Ergotherapie

Úvod

Ergoterapia je ľubovoľná, pre pacienta vhodne zvolená telesná alebo duševná

činnosť, ktorá je vykonávaná pod zdravotníckou kontrolou, má liečebnú hodnotu, napomáha návratu alebo náhrade stratených funkcií, zabráňuje zhoršeniu a umožňuje

zlepšenie miestneho a celkového stavu pacienta (Kříž, Hadraba 1976 v [35]).

Ergoterapia využíva nielen prácu v užšom slova zmysle, ale akúkoľvek pre pacienta zmysluplnú činnosť, pričom pôsobí jednak ako prvok liečebný, jednak ako prvok resocializačný. Pri správnom vedení je i vhodnou formou psychoterapie.

Ergoterapia má nezastupiteľné miesto pri komplexnej liečbe porúch funkcie hornej končatiny, najmä ruky, ktorá je "špecifickým pracovným nástrojom" človeka, ako i hlavným orgánom ergoterapie [13,15,35].

Metodika testovania

V prvej časti som sa zamerala na štatistický prehľad štruktúry súboru 1324 pacientov (652 mužov a 672 žien) s novovzniknutou poruchou funkcie hornej končatiny, ktorí boli liečení na našom pracovisku - ambulantnom FRO Poliklinika Bratislava, Petržalka, v rokoch 1990-1994.

Sledované ukazovatele (rozdelené podľa pohlavia):

- príčina vzniku poruchy funkcie hornej končatiny (diagnóza)
- priemerný čas od vzniku poruchy funkcie hornej končatiny po príchod na naše pracovisko
- spôsob ordinovanej liečby (podsúbor I. LTV + ergoterapia, podsúbor II. LTV)
- porovnanie priemerného času trvania liečby v oboch podsúboroch
- porovnanie priemernej dĺžky PN v oboch podsúboroch
- porovnanie počtu pacientov v oboch podsúboroch, ktorí svojvoľne ukončili liečbu
- porovnanie štruktúry oboch podsúborov z hľadiska pôvodnej pracovnej činnosti
- porovnanie účinnosti liečby v oboch podsúboroch určením návratnosti do pôvodného zamestnania

V druhej časti som sledovala súbor 33 pacientov (18 žien a 15 mužov) s novozistenou poruchou funkcie hornej končatiny, ktorí sa podrobili v roku 1994 v rámci vyšetrenia funkcie hornej končatiny ergotestingu pomocou modifikovaného orientačného funkčného testu ruky na zistenie kvality úchopu a koordinácie jemnej motoriky a vyšetrenia

silomerom na zistenie sily úchopu. Pri testovaní sme sa snažili zachovať štandardné podmienky. Testovanie sa konalo pred začatím a pri ukončení ergoterapie. Každý pacient bol testovaný v dopoludňajších hodinách. Snažili sme sa pri testovaní vytvoriť príjemnú atmosféru, aby testovanie nenieslo so sebou stresový charakter skúšania, ktorý by mohol značne negatívne ovplyvniť podaný výkon. Nehodnotili sme prvý pokus, ale priemer 3 za sebou nasledujúcich pokusov. Pacienti nepoužívali protetické pomôcky. Ak vznikla lokálna reakcia na preťaženie, testovanie sme preušli. Hodnotili sme najmä pohybové zrežazenia a celkovú výkonnosť pacienta na začiatku a na konci časového úseku potrebného na znovuzískanie pohybových schopností.

Vyhodnotenie

V priebehu rokov 1990-94 sme vyšetřili celkovo 24 270 pacientov. Z nich 1324 (5,46%) tvorili pacienti s novozistenou poruchou funkcie hornej končatiny.

Súhrnne možno konštatovať, že poranenia kostí (fraktúry, amputácie) hornej končatiny počtom 788 tvorili 59,5% všetkých diagnóz v súbore, pričom najviac bolo fr. radii loco typico, ktorá počtom 247 tvorila 31,34% z celkového počtu fraktúr hornej končatiny.

Zápalové postihnutia (tendovaginitída, epikondylitída, PHS) počtom 234 tvorili 17,65%, poranenia mäkkých častí hornej končatiny (poranenia šliach, luxácie, st. po oper. sy. canalis carpi, Dupuytren, kontraktúry, Sudeckov syndrom) počtom 170 tvorili 12,84%, periférne parézy nervov hornej končatiny počtom 75 tvorili 5,66% a postihnutia CNS počtom 57 tvorili 4,30% príčin postihnutia hornej končatiny. Zastúpenie mužov a žien bolo približne rovnaké (ženy +0,52%).

Priemerný čas od vzniku poruchy funkcie hornej končatiny po príchod na naše pracovisko bol 5,63 týždňa.

Podľa údajov z Rehabilitačného centra ruky vo Filadelfii (USA) [14], pri zaradení pacienta po úraze alebo operácii na liečbu prácou sa riadia nasledujúcou schémou:

ľahšie poranenia mäkkých častí: 2 týždne po úraze, parciálne amputácie prstov, stavy po operáciách kompresívnych sy. nervov: 3 týždne po operácii, omrzliny: 3-4 týždne, Sudeckov syndrom, popáleniny, zhmoždeniny: 3-6 týždňov po úraze alebo operácii,

Dupuytrenova kontraktúra, úrazy svalov, ligament, fraktúry, amputácie ruky: 4-6 týždňov po úraze, resp. operácii, sutury šliach, poranenia nervov: 6-8 týždňov po úraze, resp. operácii, zákroky na kĺboch: 8-12 týždňov po zákroku.

Rozdelenie pacientov podľa ordinovanej liečby do podsúboru I. (LTV + ergoterapia) a podsúboru II. (LTV). - Naším cieľom je, aby pacienti s poruchou funkcie hornej končatiny boli liečení prevažne ergoterapiou (denne 3x45 min. ergot. + v indikovaných prípadoch 30 min. LTV). Zatiaľ však máme len 1 ergoterapeutku.

Priemerný čas liečby v oboch podsúboroch bol 5,36 týždňa. Priemerná dĺžka PN bola v podsúbore I. o 1,58 týždňa dlhšia. Tento fakt môže byť spôsobený rozdielnou štruktúrou podsúborov z hľadiska jednotlivých diagnóz (podsúbor I. - ťažšie chronické postihnutia hornej končatiny), ako i z hľadiska pracovného zaradenia pacientov.

Návrat do pôvodného zamestnania bol v I. podsúbore 66,5%, v II. podsúbore 55,24%, čo predstavuje o 11,26% viac v podsúbore I. Pri výpočte návratu do pôvodného zamestnania som vychádzala z celkového počtu pacientov v podsúbore, lebo v dnešnej dobe i mnohí dôchodcovia sa vracajú k práci v pôvodnom zamestnaní.

Táto štatistika nám poskytuje prehľad o štruktúre súboru pacientov liečených na našom pracovisku pre novozistené poruchy funkcie hornej končatiny v sledovanom období 5 rokov a o dosiahnutých výsledkoch v oboch podsúboroch.

V II. časti štatistického rozboru som vyhodnotila ergotesting ruky pomocou modifikovaného orientačného funkčného testu ruky a vyšetrenia silomerom v súbore 33 pacientov s poruchou funkcie hornej končatiny v r. 1994. Súbor tvorilo 15 žien a 18 mužov vo veku 23 až 90 rokov.

Fraktúry počtom 17 tvorili 51,51%, lézie CNS počtom 6 tvorili 18,18%, periférne lézie nervov počtom 3 tvorili 9,09%, rovnako ako aj st. po oper. pre Dupuytrenovu kontraktúru a luxácie + kontúzie, rezné poranenie predlaktia sa vyskytlo 1x a tvorilo 3,03% z celkového počtu diagnóz v sledovanom súbore. Počet pravákov bol 28, z toho 13 pacientov malo postihnutú dominantnú hornú končatinu a 15

nedominantnú. Počet ľavákov bol 5, z toho 4 mali postihnutú dominantnú hornú končatinu.

Výsledky vyšetrenia modifikovaným funkčným orientačným testom ruky pred zahájením ergoterapie:

0 bodov nezískal žiadny pacient

v rozsahu 1/3, t.j. 1-12 bodov, resp. do 33%, splnili test 5 pacienti

v rozsahu 1/3 - 2/3, t.j. 13-24 bodov, resp. 34-67%, splnili test 5 pacienti

v rozsahu 2/3 - 3/3, t.j. 25-36 bodov, resp. 68-100% splnili test 23 pacienti.

36 bodov, t.j. 100% však nedosiahol žiadny pacient.

Výsledky vyšetrenia silomerom pred zahájením ergoterapie:

oslabenie sily úchopu postihnutej hornej končatiny oproti opačnej hornej končatine o 0-1/3 dosiahli 2 pacienti

oslabenie sily úchopu postihnutej hornej končatiny oproti opačnej hornej končatine o 1/3 - 2/3 dosiaholo 10 pacientov

oslabenie sily úchopu postihnutej hornej končatiny oproti opačnej hornej končatine o 2/3 - 3/3 dosiaholo 21 pacientov

Z toho 5 pacientov malo toto oslabenie 100%, t.j. nedokázali stlačiť silomer.

Výsledky vyšetrenia modifikovaným orientačným funkčným testom ruky pri ukončení ergoterapie:

0 bodov nedosiahol žiadny pacient v rozsahu 1/3, t.j. 1-12 bodov, resp. do 33% splnil test 1 pacient.

v rozsahu 1/3 - 2/3, t.j. 13-24 bodov, resp. 34-67% splnili test 3 pacienti

v rozsahu 2/3 - 3/3, t.j. 25-36 bodov, resp. 68-100% splnili test 29 pacienti

z toho 21 pacientov získalo plný počet bodov, t.j. 36 (100%).

Výsledky vyšetrenia silomerom pri ukončení ergoterapie: *Environnemental*

Oslabenie postihnutej ruky voči opačnej o 0-1/3 dosiahlo 14 pacientov, z toho 3 dosiahli 0 oslabenie, t.j. plnú svalovú silu.

Oslabenie postihnutej ruky voči opačnej o 1/3 - 2/3 dosiahlo 16 pacientov

Oslabenie postihnutej ruky voči opačnej o 2/3 - 3/3 pretrvávalo u 3 pacientov, ani jeden pacient nemal 100% oslabenie sily úchopu.

Všetci pacienti dosiahli významné zlepšenie, až na 1 pacientku (rod. 1904), ktorá dosiahla len 5% zlepšenie svalovej sily postihnutej končatiny, modif. funkčný test ruky zostal napriek liečbe bez zmeny.

Dosiahnuté výsledky, i keď sú zaťažené nepresnosťami, poukazujú na účinnosť ergoterapie a poskytujú nám určité záchytné body, o ktoré sa môžeme oprieť pri našom smerovaní v budúcnosti.

Diskusia

Vyhodnotenie výsledkov práce nášho ergoterapeutického pracoviska v rámci amb. FRO získaných štatistickým prehľadom súboru 1324 pacientov v časovom úseku 5 rokov, ako i štatistickým rozborom ergotestingu ruky u 33 pacientov s novozistenou poruchou funkcie hornej končatiny v časovom úseku 1 roka poukazuje na účinnosť ergoterapie. Jednoznačne sa nám zatiaľ nepodarilo dokázať efektívnosť tejto liečebnej metódy, lebo nemáme súbor pacientov liečených len ergoterapiou. V budúcnosti plánujeme takýto súbor pacientov sledovať a porovnať dosiahnuté výsledky s výsledkami tejto práce.

V dostupnej literatúre sa nám nepodarilo nájsť údaje o výsledkoch liečby pacientov s novozistenou poruchou funkcie hornej končatiny pomocou ergoterapie na inom pracovisku na Slovensku, ktoré by nám slúžili na porovnanie. V našej ďalšej práci by sme sa chceli zamerať na ich vyhľadanie.

Rozvoj ergoterapie u nás považujeme zatiaľ za nestačujúci. Je však priamo úmerný rozvoju vzdelávania ergoterapeutov. Bez nich sa ergoterapia nemôže ďalej rozvíjať ani aplikovať. Pokiaľ sa teda nezapojí do liečebného procesu viac kvalifikovaných pracovníkov,

nemôžeme ani získať údaje o činnosti ergoterapeutických pracovísk.

Podľa ústneho vyjadrenia prim. MUDr. Studejnej jednoznačný dôkaz o účinnosti ergoterapie poskytol v Berlíne Dr. Wolf, ktorý sa zaoberal dlhodobým sledovaním veľkých súborov pacientov s poruchou funkcie hornej končatiny liečených len ergoterapiou.

V tejto práci môžeme vychádzať z údajov z literatúry o výskyte príčin poruchy funkcie hornej končatiny a z percentuálneho vyjadrenia straty funkcie jednotlivých častí hornej končatiny.

Podľa štatistických údajov [6] v r. 1930-34 tvorili úrazy hornej končatiny 44% všetkých úrazov v USA. V rokoch 1950-53 v Kalifornii tvorili pracovné úrazy hornej končatiny asi 1/3 všetkých pracovných úrazov [6]. Podľa údajov M.C. Kaschovej z roku 1990 [27] výskyt úrazov hornej končatiny tvoril asi 1/3 všetkých úrazov v USA. Na našom pracovisku tvorili úrazy hornej končatiny v r. 1990-94 cca 50% všetkých úrazov.

V USA sa stane ročne cca 400 000 úrazov hornej končatiny, čo má za následok 16 miliónov dní práceneschopnosti, pričom náklady na ich liečbu, hospitalizáciu a sociálne dávky predstavujú 1,3 miliardy dolárov [14]. Približne 1/3 úrazov hornej končatiny sa stane v poľnohospodárstve a 1/3 v priemysle [27]. V roku 1984 bolo v USA zaznamenaných 34 700 postihnutí hornej končatiny v súvislosti s opakovanou nadmernou záťažou a chronickou traumatizáciou v súvislosti s výkonom práce [14].

Incidenca cerebrovaskulárnych ochorení bola u nás v roku 1988 okolo 0,8% populácie, čo predstavovalo 120 000 pacientov. V Dánsku pripadá 8 NCMP na 1000 obyvateľov [1]. Reumatické ochorenie znamená podľa Kordáča asi pre 30% populácie vážnejšiu, i keď prechodnú príhodu. Asi pre 3% populácie znamená trvalú stratu práceneschopnosti [20]. Rozvoj dopravy so sebou priniesol vzostup úrazov mozgu, ktoré sprevádzajú 1/2 všetkých dopravných nehôd u nás [1]. Incidencia traumatického postihnutia miechy (včetně kvadruparéz) je u nás 150-200 prípadov ročne [1].

Na druhej strane podľa Bunnela znamená strata funkcie hornej končatiny v oblasti lakťa alebo proximálnejšie 85% straty celej hornej končatiny včetně ramenného kĺbu. Strata funkcie v oblasti zápästia alebo predlaktia znamená 66,6%, strata funkcie palca 20%,



ukazováka 10%, III. prsta 8%, IV. prsta 6%, malíčka 6% celkovej funkčnej schopnosti hornej končatiny [6].

Keď si dáme uvedené štatistické údaje do súvisu a zvážime, že investície vložené do rehabilitácie pacienta, súčasťou ktorej je aj ergoterapia a ergodiagnostika, sa v dôsledku jeho včasného zapojenia do pracovného procesu vrátia spoločnosti 3-4 násobne (Prof. Janda podľa [33]), stane sa evidentný význam tejto liečebnej metódy a vhodnosť jej širšieho zavedenia do praxe. Pri liečbe porúch funkcie hornej končatiny by mala byť ergoterapia prevážnou liečebnou metódou, pretože smeruje bezprostredne k nezávislosti jedinca. Mala by byť vykonávaná hlavne v ambulantných podmienkach, aby bol pacient v maximálnej miere stimulovaný používať hornú

končatinu v bežnom dennom živote a tým zvýšil účinnosť ergoterapie.

Pre urýchlenie a skvalitnenie resocializácie by bolo vhodné zintenzívniť spoluprácu s posudkovými lekármi, aby bola zachovaná spätná väzba ohľadom plánovaného ďalšieho pracovného zaradenia (ZPS, prípadne Dič, ID). Tento proces by sme chceli aktívnejšie ovplyvniť, aby sa predišlo zbytočnej invalidizácii pacienta. Bohužiaľ, dosiaľ nám chýbajú kontakty i s poisťovňami, ktoré ako ustanovizne financujúce liečebný proces, by mali mať eminentný záujem na stanovení jasných pravidiel postupu, na aktívnej spolupráci pri rekvalifikácii jedincov, na skrátení doby PN a na predchádzaní invalidizácie jedinca. Taktiež by mali mať záujem na rozvoji a aplikácii ergoterapie ako metódy umožňujúcej zníženie finančných nákladov poisťovne na liečebný proces.

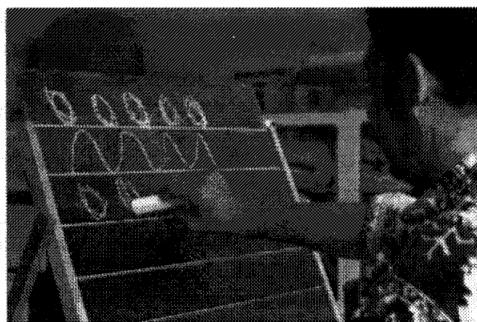


Záver

Ergoterapia ako súčasť liečebnej rehabilitácie má nezastupiteľné miesto pri liečbe porúch funkcie hornej končatiny. Významnou mierou prispieva k návratu plnohodnotnej funkcie hornej končatiny a k návratu jedinca do pôvodného pracovného zadania a do spoločnosti.

U pacientov s trvalým deficitom funkcie hornej končatiny prispieva nielen k zlepšeniu funkčnej schopnosti hornej končatiny, ale vytvára i optimálne fyzické a psychické predpoklady pre návrat na vhodné, primerané pracovné miesto a reintegráciu do spoločnosti. Prispieva k zachovaniu sebavedomia a nezávislého života postihnutého jedinca.

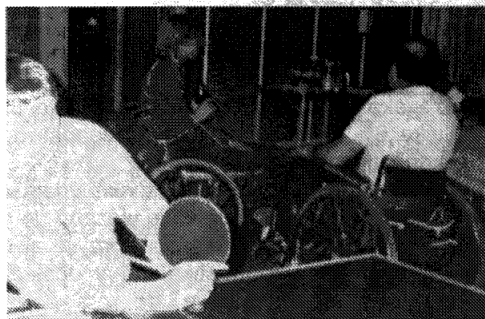




Literatúra

1. BARTKO, D., DROBNÝ, M.: *Neurológia*, Osveta Martin, 1991, s. 63,64,100,119, 123-125,410,427,575,617-624
2. BOROVSANSKÝ, L. a kol.: *Soustavná anatomie človeka I.*, Avicenum Praha 1972, s. 153-154
3. BROZMANOVÁ, B. a kol.: *Ortopedická propedeutika*, Osveta Martin 1990, s. 143-145, 152,182-186,407,421,424
4. BRÜGGER, A.: *Kineziologické aspekty omezení funkce při pohybu a držení tela*, *Rehabilitácia* 26, 1993, č.3, s. 136-144
5. BUCK-GRAMCKO, D., HOFFMANN, R., NEUMANN, R.: *Der handchirurgische Notfall*, 2. Auflage, Hippocrates Verlag, Stuttgart 1989, s. 86,87,92,93,97,98,106,110,203-205
6. BUNNEL, S.: *Surgery of the Hand*, 3. Edition, J.B. Lippincott Company, Philadelphia 1956, s. 229,242,380,760,761,892,893,902
7. COLSON, J.H.C.: *The Rehabilitation of the Injured*, 2. Edition, Occupational Therapy, Cassel and Company, LTD London, Toronto, Melbourne and Sydney 1945, s. 2
8. ČERNÁČEK, J. a kol.: *Neurologická propedeutika*, Veda Bratislava 1976, s. 235
9. DANIEL, M.S., STRICKLAND, L.R.: *Occupational Therapy Protocol Management in Adult Physical Dysfunction*, AN Aspen Publication, Gaithersburg, Maryland 1992, s. XV
10. DOKTOROVÁ, Z.: *Komplexná kúpeľná liečba reumatoidnej artritídy*, *Rehabilitácia* 27, 1994, č. 1, s. 32
11. GIANSIRACUSA, D.F., Strongwater, S.L.: *Hand Complaints*, v knihe: *Introduction to Clinical Medicine*, Greene, Glassick, Kelley, B.C. Decker Inc., Philadelphia, Pennsylvania 1991, s. 381-383
12. GÚTH, A. a kol.: *Propedeutika v rehabilitácii*, *Liečreh* 1994, s. 138,139,141
13. HADRABA, I., KRÍŽ, V., KRÍŽOVÁ, M., PĚKNÁ, J., PICEK, F., PICKOVÁ, G.: *Léčba práci*, IVZ SZP Brno, 1987, s. 7-25,39,40,44,47,49,52,53

14. HUNTER, J.M., SCHNEIDER, L.H., MACKLIN, E.J., CALLAHAN, A.D.: *Rehabilitation of the Hand: Surgery and Therapy*, 3. Edition, The Mosby Company, St. Louis, Baltimore, Philadelphia, Toronto 1990, s. 1155,1192
15. CHOMČOVÁ, E., STUDENÁ, D., MALÝ, K.: *Súčasné postavenie ergoterapie a ergodiagnostiky v rehabilitácii*, materiál z celoštátnej konferencie: *Ergoterapia a ergodiagnostika v rehabilitácii*, Bratislava 1989, s. 1-3
16. JANDA, V., POLÁKOVÁ, Z., VÉLE, F.: *Funkce pohybového systému*, *Státní zdravotnické nakladatelství, Praha* 1966, s. 134,232,233,235,240,248-250
17. JENTSCHURA, G., JANZ, H.W.: *Beschäftigungstherapie I.*, 3. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1979, s. 28,33,34,40,49,50,57,61,63,64,85-87,142,144,152,153
18. JOHNSON, D.: *Conan's Cuff*, *Occupational Therapy Forum, USA*, Febr 1994, s. 12-13
19. KLUSOŇOVÁ, E., ŠPIČKOVÁ, J.: *Ergoterapia I.*, Osveta Martin 1984, s. 23-25,32, 104-106,134-135,148-150,159-162,182-183,187-189, 317,326,327,449
20. KORDÁČ, V. a kol.: *Vnitřní lékařství II.*, Avicenum Praha 1988, s. 253,417, 604, 615,623
21. KOTTKE, F.J., STILLWELL, G., LEHMANN, J.F.: *Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation*, 3. Edition, W.B. Saunders Company Philadelphia 1982, s. 196, 253,417, 604, 615,623
22. KRÍŽ, V.: *Rehabilitace a její uplatnění po úrazech a operacích*, Avicenum Praha 1986, s. 82,83,216,260,277
24. LÁNIK, V.: *Kineziológia*, Osveta Martin 1989, s. 20,49,62,145-155,212-224,228



25. MacDONALD, E.M.: *Occupational Therapy*, 4. Edition, Braillière Tindall 1976, s. 148-149,151-156,158,160
26. PÁLENÍKOVÁ, V.: *Pracovná rehabilitácia*, *Rehabilitácia* 26, 1993, č. 2, s. 77-80
27. PEDRETTI, L.W., ZOLTAN, B.: *Occupational Therapy Practise Skills for Physical Dysfunction*, 3. Edition, The C.V. Mosby Company, St. Louis, Baltimore, Philadelphia, Toronto 1990, s. 477
28. PFEIFFER, J.: *Ergoterapia II.*, Osveta Martin 1987, s. 9,10,69-72,76,77,88-115
29. PFEIFFER, J., VOTAVA, J.: *Rehabilitace s využitím techniky*, Avicenum Praha 1983, s. 17-19,27
30. PFEIFFER, J. a kol.: *Facilitační metody v léčebné rehabilitaci*, Avicenum Praha 1976, s. 8,9,59-62
31. PFENNINGER, B.: *Ergotherapie bei Erkrankungen und Verletzungen der Hand*, 21,23,27-58,68,71
32. SCHÜRGEROVÁ, E.: *Rehabilitácia pri periférnych parézach horných končatín*, *Rehabilitácia* 26, 1993, č. 4, s. 200-202
33. STUDENÁ, D.: *Postavenie ergoterapie a ergodiagnostiky v rámci FRO, záverečná správa z výskumnej úlohy 24-01-10*, 1990, s. 35
34. ŠTORK, A. a kol.: *Lékařské repetitorium*, Avicenum Praha 1982, s. 1896-7
35. VOTAVA, J.: *Nové pohledy na ergoterapii*, *Ergodiagnostika. Rehabilitácia* 22, 1989, *Supplementum* 38-39, s. 74-86
36. ZANGGER, P., MEILI, V.: *Podstata senzomotorickej terapie*, *Rehabilitácia* 28, 1995, č. 1, s. 3-6



LIEČREH
 pripravuje pre Vás a hlavne pre Vašich pacientov v druhom štvrtroku 1996 novú publikáciu na 64 s.:

"výchovná REHABILITÁCIA alebo ako pošleme chrbticu do školy"

Adresa autorky: K. L. Pražská 3, 811 04 Bratislava

ERGOTERAPIA RUKY

Autori: I. Grimm, Ch. Schuster, A. Scheffel

Pracovisko: Vogtland-Klinik für Rehabilitation Bad Elster, Krankenhaus Bethanien, Chirurgische Abteilung Plauen

Súhrn

Rehabilitačná starostlivosť po poraneniach, príp. operáciách ruky patrí k najťažším z pohybovej liečby v traumatológii. Cieľom liečby je pokiaľ možno čo najrýchlejšie znovuzískanie funkcie ruky a predídanie komplikáciám. Že tento cieľ nie je výsledkom len chirurgického zákroku, dokazujú výsledky po cielej ergoterapii. Najdôležitejšou úlohou ergoterapeuta je motivácia pacienta k pravidelným funkčným cvičeniam podľa terapeutických možností ergoterapie. Základným predpokladom práce terapeuta je dokonalá znalosť anatómie a funkcie ruky, operačných techník a cieľov, ako aj komplikácií, ktoré môžu vzniknúť počas liečby. Aj rozpoznanie hraníc liečby je pre terapeuta dôležité. Pre optimálny výsledok liečby je potrebná úzka spolupráca medzi akútnym oddelením a rehabilitačnou klinikou. Na ergoterapeutickom oddelení Vogtlandskej kliniky v Eisteri sú od roku 1974 prijímaní pacienti po operáciách ruky. V našom sledovaní bolo vyšetrených 84 pacientov s poraneniami šliach flexorov. Kvôli jednotnej klasifikácii bolo použité delenie podľa Kleintera a Nigsta ako aj hodnotiacia schéma podľa Buck-Gramcka. Prítom 60 pacienti dosiahli dobrý až veľmi dobrý výsledok. Sudeckov syndróm sa nevyskytol u žiadneho z nich. **Kľúčové slová:** poranenie šliach flexorov ruky - ergoterapia - rehabilitácia

Grimm, I., Schuster, Ch., Scheffel, A.: Ergotherapy of hand

Summary

Rehabilitation care after hand injuries or operations is one of most difficult physical therapy in traumatology. The aim of therapy is to gain hand functions as quickly as possible and prevent complications. Results of ergotherapy prove that final patient outcome is not only an effect of surgery. The most important task of ergotherapist is motivation of patient to regular functional exercises according to opportunities of ergotherapy. Basic assumption of therapist's success is knowledge of hand anatomy and function, surgery techniques and aims, and complications which can arise during therapy. Therapist must be also aware of borderlines of therapy. For optimal effect of therapy is close collaboration between acute department and rehabilitation department necessary. Patients after hand surgery have been admitted at department of ergotherapy of Vogtland department in Ester since 1974. In our follow up study we examined 84 patients with trauma of tendons of hand flexors. Because of uniform classification we used Kleinter - Nigsta schema and evaluation schema according to Buck-Gramcka. 60 patients in our group reached good or very good outcome. Sudeck syndrom was not present in any patient. **Key words:** trauma of tendons of hand flexors - ergotherapy - rehabilitation **MeSH:** Arm - Tendon Injuries - Physical Therapy - Rehabilitation

Grimm, I., Schuster, Ch., Scheffel, A.: Die rehabilitation die Hand

Zusammenfassung

Rehabilitationsmassnahmen nach Handverletzungen bzw handchirurgischen Eingriffen gehören mit zu den schwierigsten ärztlich-bewegungstherapeutischen Aufgaben in der Traumatologie. Ziel aller Massnahmen ist die zeitgerechte Wiederherstellung der Handfunktion und Vermeidung von Komplikationen. Das dies nicht allein Ergebnis der Operation sein kann, sondern eine gezielte Übungsbehandlung/Bedienung der Wiederherstellung der Funktion ist, wird den Patienten in aller Regel erst durch die Ergotherapie bewusst die gezielt bei den Funktionsdefiziten ansetzt. Eine vollständige Wiederherstellung nach Verletzung der Hand fordert die Einbeziehung der gesamten Persönlichkeit des Verletzten. Seine Einstellung ist für das funktionelle Enderesultat nicht ohne Bedeutung. Die Motivation des Patienten zur regelrechten Funktionsübung mit Hilfe der therapeutischen Möglichkeiten der Ergotherapie ist die wichtigste Aufgabe des Ergotherapeuten. Arbeitsgrundlage für den Behandler sind genaue Kenntnisse der Anatomie und Funktion der Hand. Kenntnisse über Operationstechniken und Operationsziele sowie der Komplikationen, die während der Therapie auftreten können. Auch das Erkennen der Grenzen für die Nachbehandlung ist für den Therapeuten wichtig. Eine enge Zusammenarbeit zwischen versorgendem Akutkrankenhaus und Rehabilitationsklinik ist nicht nur eine wünschenswerte, sondern eine notwendige Voraussetzung für das optimale postoperative Resultat. In der ergotherapeutischen Abteilung der Vogtland-Klinik Bad Elster wurden seit 1974 handoperierte Patienten betreut. In unserer Untersuchung kamen 84 Patienten mit 101 Beugesehnenrissen zur Auswertung. Zur einheitlichen Klassifizierung der Beugesehnenverletzung wurde die Zonenenteilung nach Kleinter und Nigst sowie das Bewertungsschema nach Buck-Gramcko verwendet. Dabei erreichten 60 Patienten ein gutes bis sehr gutes Ergebnis. Eine Sudeck'sche Erkrankung trat bei keinem der Behandelten auf. **Schlüsselwörter:** Beugesehnenverletzung - Ergotherapie - Rehabilitation

Význam poranení ruky

Ludská ruka je nenahraditelná! Až po jej strate človek pozná, aká je všestranná.

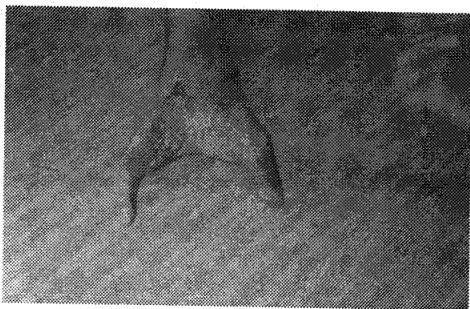
Pri kombinovaných poraneniach je priebeh obyčajne dvojfázový. Kožné defekty, poranenia šliach extenzorov a zlomeniny sú riešene



Obr. 1a Rozsiahle deštruktívne poranenie ruky s porušením dorzálného kožného krytu v oblasti II. - IV. článku, os metacarpale 2 - 4 chýba úplne.

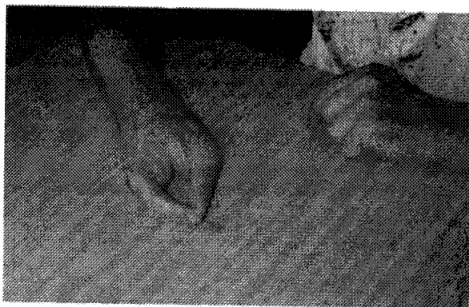


Obr. 1b To isté poranenie pred operáciou



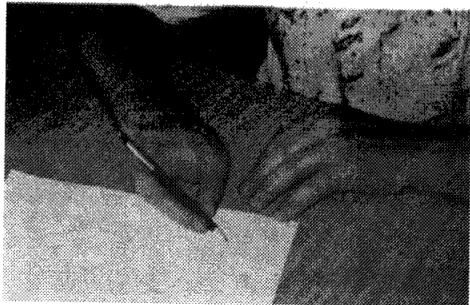
Obr. 2 Deštruktívne poranenie pravej ruky z obr. 1 po operácii. Vzdialenosť palca a V. prsta na začiatku rehabilitácie cca 12 cm.

hneď, šľachy flexorov a nervové poranenia sú ošetrované neskôr. Pri poraneniach šliach si treba uvedomiť, že sa jedná o bradytropné tkanivá, ktoré sa hoja pomaly a majú sklon k



Obr. 3 Ten istý pacient po 5-týždňovej rehabilitácii - je možné uchopiť ceruzku, ale bez sily.

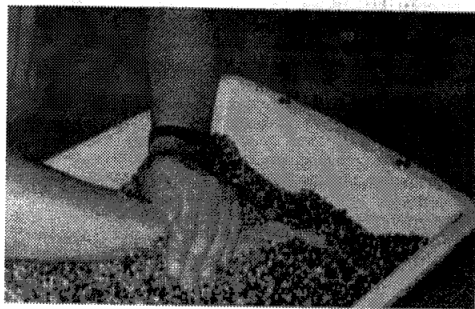
fixácii a zápalom. Ruka ako vysoko diferencovaný hmatový orgán vyžaduje zodpovedajúcu špecializáciu lekárov a terapeutov. Je potrebné včas zahájiť pohybovú liečbu (Stellbrink: "Ruka, ktorú pacient týždeň nepotrebuje, je zabudnutá...").



Obr. 4 Ten istý pacient po 7 týždňoch, vzdialenosti medzi palcom a V. prstom 0 cm, pevne udrží ceruzku.

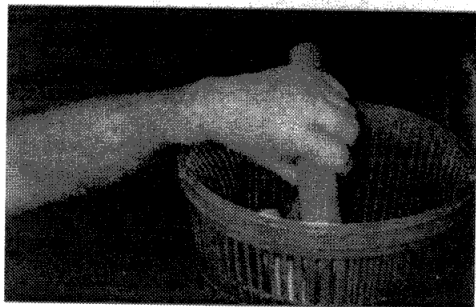
Základy pohybovej liečby

Základom optimálnej pohybovej liečby je dôkladná znalosť anatómie a funkcie. Ďalej musia byť terapeutovi zrejmé operačné postupy a ciele, aby lepšie dokázal zhodnotiť poruchu funkcie a možné komplikácie v priebehu liečby.



Obr. 5 Hráškový kúpeľ - podpora prekrvenia, zlepšenie citlivosti, uvoľnenie medzi cvičeniami

Okrem toho je dôležité do liečebného procesu zainteresovať samotného pacienta, aby bol konečný funkčný výsledok čo najlepší.



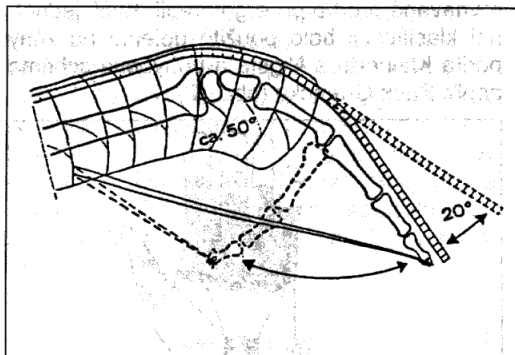
Obr. 6 Umiestňovanie predmetov do vyššie položeného koša (podpora spätného žilového návratu)

Spolupráca medzi chirurgom a terapeutom je ďalším predpokladom optimálneho výsledku.

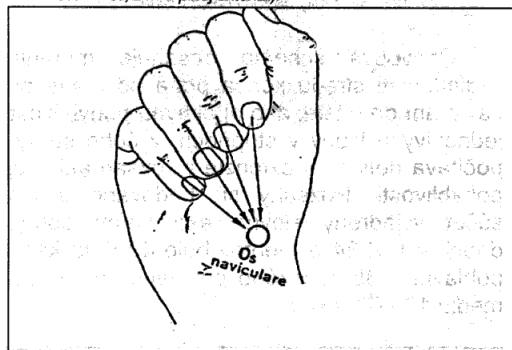
Na ergoterapeutickom oddelení Vogtlandskej kliniky sa pravidelne konajú vizity, pri ktorých sa kontroluje liečebný účinok, úskalia rehabilitačného procesu s cieľom zabrániť komplikáciám a kontrolovať protichodné názory.

Miesto ergoterapie v komplexnom pohybovom programe pri poraneniach šliach flexorov

Zlepšením operačných techník, obzvlášť šicích techník so zodpovedajúcim funkčným polohovaním (nie úplnou imobilizáciou) bolo možné skôr začať s komplexnou pohybovou liečbou (obr. 7, 8).



Obr. 7 Funkčná pohybová technika - modifikovaná podľa Kleinerta (aktívna extenzia + pasívna flexia) dľa na dorze predlaktia - zápästie v maximálnej flexii, MCP cca 40 st., DIP v plnej extenzii).



Obr. 8 Fyziologické postavenie prstov pri flexii tahom elastickej gummy, plná extenzia DIP, prsty adekvátne flektované.

Hlavnými bodmi komplexnej starostlivosti rehabilitačných pracovníkov a ergoterapeutov sú: napätie, uvoľnenie, starostlivosť o zlepšenie prekrvenia, mobilizácia, funkčné cvičenia, nácvik denných činností, zlepšovanie svalovej sily. Pritom je možné využiť rôzne techniky a prostriedky, ako polohovanie, chladové procedúry, kúpele, starostlivosť o jazvu, elektroterapiu, pohyby proti a bez gravitácie, proti odporu, úchopové techniky, koordinačné a vytrvalostné cvičenia atď.

LTV sa snažíme dosiahnuť čo najlepšiu pohyblivosť všetkých kĺbov, zlepšenie svalovej sily a vytrvalosti. Aspekty, ako zlepšenie prekrvenia, napätie a uvoľnenie sú súčasťou programu oboch tímov. Ergoterapia sa stará o bežné denné činnosti a profesne zamerané pohybové komplexy. Materiály a prostriedky, nástroje, dielne sú vyberané individuálne a podľa cieľa, ktorý sa chce dosiahnuť. Dávkovanie je možné spracovávaním rozličných materiálov, rôznymi technikami, časovým obmedzením činnosti, zaraďovaním prestávok.

Vo fáze včasnej rehabilitácie po poranení a operácii sú tkanivá zaťažené reguláciou prietoku krvi, regeneráciou defektov, výstavbou svalovej hmoty atď., takže "pretrénovanie" je skôr možné ako u zdravých tkanív. Obzvlášť treba dávať pozor na opuchy, zateplenie a bolesti v spojení s cvičením. Všeobecne platí, že bolesť trvajúca do 1 hodiny po cvičení je možné tolerovať, ak trvá dlhšie ako 2 hodiny, je nutné znížiť intenzitu alebo modifikovať cvičenie.

Dokumentácie v ergoterapii

S ergoterapiou sa začína po zhojení rany, keď je ruka dostatočne schopná zvládnuť záťaž v trvaní cca 30 minút. Na začiatku sa zdokumentuje momentálny stav v zmysle

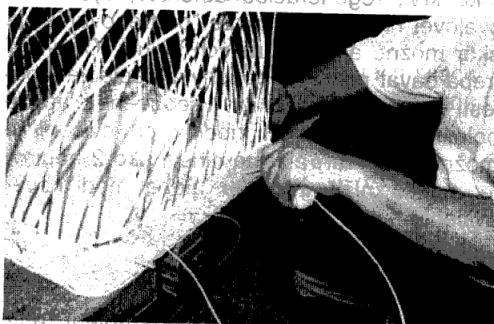
- motoricko-funkčného nálezu (SFTR klasifikáciou),
- objektivného nálezu (edémy, teplota ruky, atrofie atď.),
- citlivost' (diskriminačná),
- zmeranie sily (dynamometricky).

Na ergometrickom oddelení Vogtlandskej kliniky bola vypracovaná špeciálna predloha na zaznamenanie vstupných údajov. Sú to údaje o poranení, operačnej starostlivosti, ako aj osobitosti celého priebehu liečenia. Pred každým lekárskej vyšetrením sú merané hodnoty aktualizované. Záznam pacienta sprevádza počas liečby.

Koncepcia liečby pri poraneniach šliach flexorov ruky

Na našom ergoterapeutickom oddelení máme vypracovanú koncepciu liečby, v rámci ktorej začíname s terapiou v 5. až 6. pooperačnom týždni (po operáciách šliach extenzorov v 7. - 8. pooperačnom týždni):

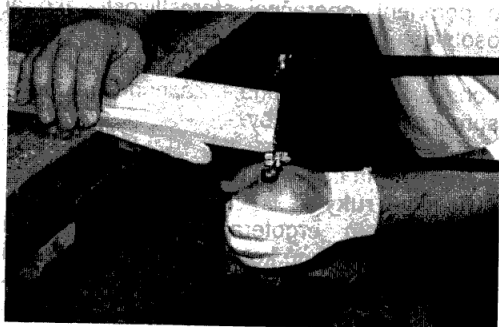
- aktívna mobilizácia všetkých kĺbov, vyťahovanie a posilňovanie svalov celej končatiny gymnastickými cvičeniami v pieskovom kúpeli (príp. šošovicovom, hráškovom), uchopovanie rôznych predmetov a pod.
- ľahké zaťaženie s adaptačnými pomôckami, funkčné hry, práca s miesením
- od 7. a 8. pooperačného týždňa návčik denných činností s postupným zaťažením, ručné práce - napr. pletenie košíkov, makramé,
- práce s preglejkou,
- nasledujú aktivity denného života, príp. pracovne viazaný tréning,
- funkčné dlahovanie.



Obr. 9 Pletenie košíkov.



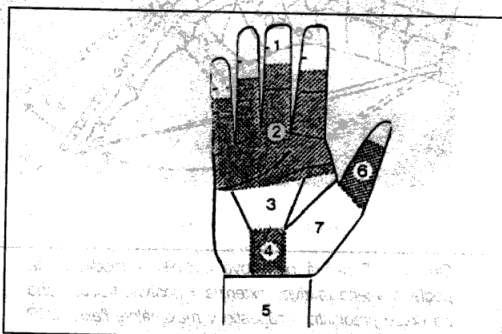
Obr. 10 Cvičenie päste



Obr. 11 Podľa potreby použitie ochrany flexorov ruky

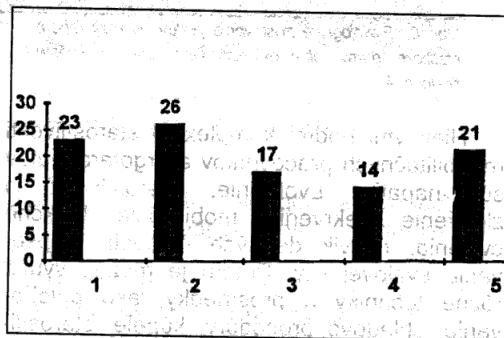
Zhodnotenie terapeutických výsledkov ergoterapie po poraneniach šliach flexorov ruky

Napriek zlepšeniu operačných techník a následnej starostlivosti chirurgia ruky nedosahovala výsledky porovnateľné s bežnou chirurgiou. Do nášho hodnotenia sme zaradili 84 pacientov. Funkčné výsledky boli porovnávané pred a po ergoterapii. Kvôli jednotnej klasifikácii bolo použité delenie na zóny podľa Kleinerta a Nigsta a pohybová schéma podľa Buck-Gramcka (obr. 12).



Obr. 12 Delenie ruky na zóny podľa Kleinerta a Nigsta

Pohybová schéma obsahuje meranie vzdialenosti stredu konca prsta od dlane pri zavieraní do päste, ako aj aktívnu pohyblivosť jednotlivých kĺbov v stupňoch, z čoho sa vypočítava deficit do extenzie a rozsah aktívnej pohyblivosti. Rozsahy sú bodované a ich súčet vyjadrený slovnou ako veľmi dobrý, dobrý atď. Z 84 pacientov bolo 49 mužského pohlavia a 35 ženského pohlavia, vek v rozmedzí 10 - 60 rokov.

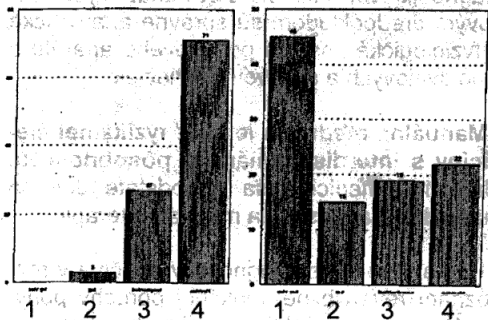


Obr. 13 Zastúpenie poranení jednotlivých prstov (1-5)

Častejšie bola postihnutá pravá ruka (47), ľavá v 37 prípadoch. Druhý prst (D2) 26-krát,

D3 17-krát, D4 14-krát, D5 21-krát a palec 23-krát.

Príčinou bolo v 65 prípadoch rezné poranenie a v 19 úraz kotúčovou pílou. Často sa jednalo o kombinované poranenie. U viac ako polovice pacientov boli postihnuté i iné tkanivá a nervy. Vyskytlo sa i otvorené poranenie kĺbu a kostného tkaniva, podobne poškodenie n. medianus a ulnaris. Po ukončení terapie a zhodnotení podľa schémy Buck-Gramca 45 pacientov dosiahlo stupeň veľmi dobrý, 15 dobrý, 19 uspokojivý a 22 zlý funkčný výsledok v porovnaní s východiskovými hodnotami - 0 veľmi dobrý, 3 dobrý, 27 uspokojivý a 71 zlý to bolo výrazne lepšie. Subjektívne hodnotilo výsledok ako "veľmi spokojný" 33 pacientov, 31 "spokojný" a 20 "nespokojný".



Obr. 14 Vľavo pred, vpravo po ergoterapii. Zhodnotenie výsledku 1 - veľmi dobrý, 2 - dobrý, 3 - uspokojivý, 4 - neuspokojivý

Na príklade vyšetrených pacientov sme chceli ukázať, aký význam má ergoterapeutická starostlivosť pre dobrý konečný funkčný efekt po poraneniach ruky.

Literatúra

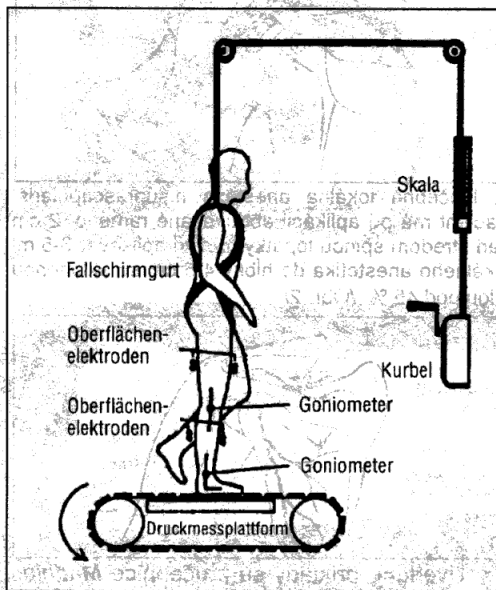
1. NIGST, H. - BUCK-GRAMCKO, O. - MILLESI, H.: *Handchirurgie, Band II*, Thieme Verlag 1983.
2. *Ergotherapie bei Erkrankungen und Verletzungen der Hand*, Pfenniger, Springer Verlag 1979.
3. *Chirurgie der Beugesehen*, Deutschsprachige Arbeitsgemeinschaft der Handchirurgie, Basler Handchirurgische Arbeitstagung Juni 1976.
4. *Die chirurgische Erstversorgung von Weichteilverletzungen der Hand*, Aus der Serie "Im Dienste der Chirurgie" 27, Überreicht vom Etticon GmbH, Hamburg.
5. SUREN, E. G. - KUNERT, P.: *Nachbehandlungsprinzipien bei Handverletzungen*, Der Chirurg - Springer Verlag 1981.

Adresa autora: I. G. Vogland-Klinik f. Rehabilitation, Forstrasse 3, 08645 Bad Elster, Nemecko

Nácvik chôdze pri neúplných priečných léziách miešnych

Recenzia

Od r. 1981 je na základe experimentov na zvieratách známe, že je možné aj u kompletných miešnych lézií dlhodobým tréningom navodiť pohybové vzorce. Z toho vyvstávala otázka, či je to možné aj u pacientov s priečnymi léziami miešnymi. Tak staršie výšetrenia a tréningy z r. 1983 Nesemeyanovom ako aj novšie z r. 1994 Dietrom poukázali na možnosť navodiť pohybové vzorce u pacientov s neúplnou priečnou léziou miešnou po špeciálnom dlhodobom tréningu. Využívali zostavu ako je uvedená na obrázku, kde je pacient udržiavaný vo vise pod pazuchami. Chôdza bola tréňovaná denne 1/2 hod. na pohyblivom chodníku, pričom zmeny zauhľenia v kĺboch boli sledované goniometrami a zmeny EMG potenciálov boli snímané povrchovými elektródami. Okrem uvedeného sa v knihe V. Dietr: *Querschnittlähmung*, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln, 1996 ISBN 3-17-012729-2 zaoberá ťažkosťami vegetatívnymi, močovými a sexuálnymi u pacientov s priečnou léziou miešnou.



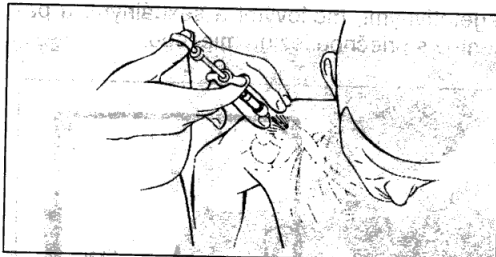
Obr. 1: Prístrojová zostava a umiestnenie pacienta s neúplnou priečnou léziou miešnou počas tréningu chôdze.

Liečebná lokálna anestézia

Najmenšia dávka je najlepšia dávka! - platí pri aplikácii liečebnej lokálnej anestézie. Pri jednom liečebnom sedení sa odporúča použiť od 2 do 5 ml (maximálne 10 ml) 1 % Procainu alebo tomu zodpovedajúcemu inému lokálnemu anestetiku. Výsledok spočíva najmä v správnej voľbe miesta aplikácie (spúšťový bod, dráždivá zóna ...). V prípade potreby je možné kombinovať lokálnu anestézu so súčasným podávaním iných látok - napr. antibiotík, prípadne iných procedúr ako je mobilizácia alebo manipulácia. Spojenie s prostriedkami fyzikálnej terapie sa doporučuje najmä pri ovplyvnení iritačných zón alebo spúšťových bodov ešte pred vlastnou aplikáciou FT.

V ďalšej časti knihy sa autor venuje jednotlivým klinickým jednotkám prakticky zo všetkých odborov. Pre našu prax možno uviesť dva príklady:

1. Liečebná lokálna anestéza akromioklavikulárneho kĺbu. Kĺbnu štrbinu vyhmatáme dvoma prstami. Aplikovať môžeme 0,5 až 1,0 ml lokálneho anestetika peri- a intraartikulárne. /obr.1/



2. Liečebná lokálna anestéza n.suprascapularis. Pacient má pri aplikácii abdukované rameno. 2 cm nad stredom spinou lopatky možno aplikovať 3-5 ml lokálneho anestetika do hĺbky 4-5 cm so sklonenou ihlou pod 45 %. /Obr. 2/



Uvedené príklady sú z učebnice Matthias J.Gross: *Lehrbuch der Therapeutischen Lokalanästhesie*, Hippokrates Verlag Stuttgart 1994, ISBN 3 - 7773 - 1047 - 6.

Manuálna medicína

V poslednom - 6., podstatne prepracovanom vydaní nemeckej učebnice *LEHRBUCH DER PHYSIKALISCHEN MEDIZIN UND REHABILITATION*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York, 1995, ISBN 3 - 437 - 00797 - 1, sa môžeme dočítať, že manuálna medicína je charakterizovaná segmentálnou diagnostikou a cieľným, rýchle účinkujúcim a ihneď skontrolovateľným ošetrením. Vertebrálne, spondylgénne vyžarujúce, periférne artrogénne a myofasciálne ťažkosti môžu byť pri vhodnej indikácii úspešne zvládnuté.

Klinické obrazy, ktoré boli doteraz označované ako "fibrozitidy" alebo ako "psychogénne", možno často správne diagnostikovať a liečebne zvládnuť. Východiskovým predpokladom sú správne anatomické a fyziologické znalosti pohybového aparátu a jeho svalových a spojivových zložiek.

Manuálna medicína je časť fyzikálnej medicíny s interdisciplinárnou pôsobnosťou. Manuálna medicína sa v podstate delí na manuálnu diagnostiku a manuálnu terapiu.

Úloha manuálnej diagnostiky spočíva v rozpoznaní reverzibilnej funkčnej poruchy pohybového segmentu alebo periférneho kĺbu.

Úlohou manuálnej terapie je po správnom polohovaní a dosiahnutí potrebného predpätia rozhybať pomocou mobilizácie alebo manipulačného impulzu reverzibilnú hypomobilitu pri funkčnej poruche pohyblivosti v kĺbe tak, aby sa mohla obnoviť porušená kĺbna hra (joint play). Pojem "**myskeletálny**" sa v tejto knihe **nedefinuje a ani raz neuvádza.**

45 popredných nemecky hovoriacich autorov z oblasti fyzikálnej medicíny a rehabilitácie pod vedením K. L. Schmidta, H. Drexlera a K.-A. Jochheima sa v nej na 498 stranách venuje takmer všetkým okruhom problémov, s ktorými sa v našom odbore môžeme teoreticky alebo prakticky stretnúť.

A.Gúth

ŠPORT V DRUHEJ POLOVICI ŽIVOTA

Autor: E. J. Seidel, Ch. Wick, P. Günter, J. Tentscher

Pracovisko: Hufeland Kliniken Weimar, Nemecko

Súhrn

So zvyšujúcim sa percentuálnym zastúpením vekovo starších ľudí stúpa význam primárnej a sekundárnej prevencie ochorení typických pre túto časť populácie. Pri správne dávkovanej telesnej aktivite možno i v tomto veku pozorovať adaptabilné procesy. Cieľom je dosiahnuť harmonický vývoj, teda zlepšenie psychofyzických schopností človeka v druhej polovici života.

KLúčové slová: druhá polovica života - telesná aktivita - šport - starší vek

Seiden, E., J., Wick, Ch., Günter, P., Tentscher, J.: Sport in second half of life

Summary

In connection with increasing age of population rise up importance of primary and secondary prevention of diseases typical for elder population.

During correctly dosed physical activity we can observe also in this age adaptive processes. The aim is to reach harmonious development, that is improvement of psycho-physiological abilities of men in second half of life.

Key words: second half of life - physical activity - sport - elderly

MeSH: Aged - Aging - Physical fitness - Sports - Adaptation biological

Seiden, E., J., Wick, Ch., Günter, P., Tentscher, J.: Sport in der zweiten Hälfte des Lebens

Zusammenfassung

Mit der wachsenden prozentuellen Vertretung der älteren Menschen steigt die Bedeutung der primären und sekundären Prävention der für diesen Teil der Population typischen Erkrankungen.

Bei der richtig dosierenden Körperaktivität kann man auch in diesem Alter die adaptablen Prozesse beobachten. Der Ziel ist, eine harmonische Entwicklung - d.h. eine Verbesserung der psychophysischen Möglichkeiten der Menschen in der zweiten Hälfte des Lebens zu erreichen.

Schlüsselwörter: zweite Hälfte des Lebens - Körperaktivität - Sport - höheres Alter

Úvod

Stúpajúce percento starších a starých ľudí v našej spoločnosti vyžaduje zamyslenie sa nad doterajšou zdravotnou stratégiou. Vo vyššom veku by v popredí nemala byť liečba ochorení s cieľom zvýšiť životnú úroveň obyvateľstva, ale by sme sa predovšetkým mali zaoberať primárnou a sekundárnou prevenciou.

Ak berieme do úvahy reklamu alebo mienku sociálnych štruktúr, naša spoločnosť je orientovaná na výkonných, silných, pekných a mladých ľudí. Aj tu je žiadúce zamyslenie sa. Z nespočetných vyšetrení je známe, že dobrá výkonnosť vo vyššom veku je možná len vďaka primeranému zaťaženiu počas života (Israel 1993). V súvislosti s telesnou a duševnou aktivitou musíme chápať šport ako terapeutický prostriedok primárnej prevencie.

Doteraz sa staroba vyznačovala zmenami telesnej (sila, rýchlosť, vytrvalosť), ako aj duševnej (intelektuálno-poznávací oblasť) schopnosti spojenej s maladaptáciami zmenami:

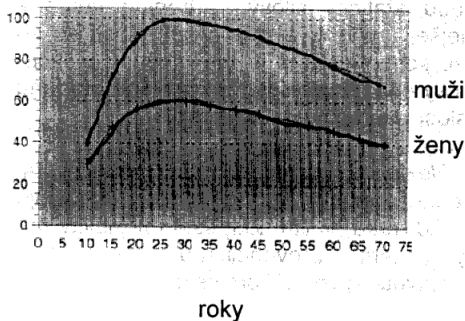
- znížením kardiopulmonálnej výkonnosti,
- redukciou svalovej hmoty (nie atrofiou),
- redukciou objemu mitochondrií,
- znížením obsahu myoglobínu a glykogénu,
- znížením kapilarizácie priečne pruhovaného svalstva,
- zhoršením reologických parametrov krvi (predovšetkým viskozity a agregácie erytrocytov),
- znížením kostnej denzity (osteoporóza),
- zvyšujúcou sa rezistenciou periférnych receptorov na inzulín (hyperinzulinémia ako následok metabolických syndrómov), (Hollman a kol. 1992).

Všetky tieto tzv. **involučné procesy** pozorujeme aj u mladších k inaktivite odsúdených pacientov (dlhodobý pokoj na lôžku). Veľký rozdiel u starých alebo starších ľudí spočíva v zmenenej adaptačnej šírke biologických tkanív a v znížení rezerv u ľudí v druhej polovici života. Je tu síce možnosť adaptačných procesov, ale kvantitatívne a kvalitatívne na nízkej úrovni. Podobné platí aj o reaktivite starších ľudí na exogénne a endogénne podnety, ktorá v konečnom dôsledku tiež

znižuje adaptačnú šírku. Tieto rozdiely sú schématicky zobrazené na obr. 3. Zátážou sa organizmus dostáva z homeostázy, unavuje sa. Táto fáza záťažového cyklu sa volá fáza reverzibilnej dekompenzácie. Únava nastupuje u starších ľudí skôr a s ukončením záťaže dochádza k rekompenzácii, ktorá u starších ľudí nastupuje opäť spomalene. Je to zreteľné pri neskoršom dosiahnutí homeostázy ako aj superkompenzáčnej reakcie. Rozdielna reagibilita znamená rozdielnu adaptabilitu. To znamená, že u mladších ľudí sa po opakovanom podráždení kontinuálne zvyšuje hranica kapacity, čo u starších ľudí kvalitatívne sice možné je, ale kvantitatívne menej vyjadrené. Vyššie uvedené zmeny majú rozdielny kvantitatívny a kvalitatívny priebeh. Majú genetický základ, ale na druhej strane závisia aj od patofyziologických procesov (ochorení); (Marcea 1986).

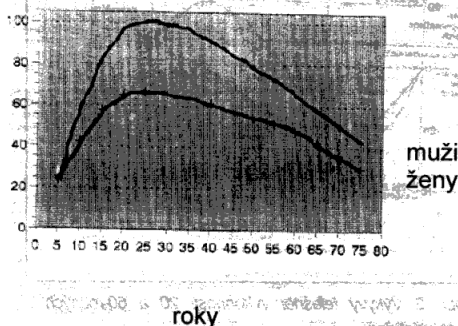
Práve u starších ľudí často paralelne prebiehajú ochorenia. Túto polymorbiditu treba brať do úvahy pri plánovaní terapie. Nemôžeme používať schémy, pretože iní sú pacienti napr. s ochorením ciev a srdca a iní s diabetes mellitus. Tu je potrebné dávať pozor na neostré hranice medzi klinickými prejavmi jednotlivých ochorení a jednotlivé štádiá ochorení. V našej ambulantnej praxi robíme rehabilitáciu s určitými metodickými cieľmi (zlepšenie vytrvalosti alebo schopnosti koordinácie) v zmiešaných skupinách s pacientami po infarktoch, s diabetes mellitus typu II a s hypertenznou chorobou.

% maximálnej sily



Obr. 1 Zmeny maximálnej sily v priebehu rokov (zohľadnením individuálnej výkonnosti). Modifikované podľa Hettingera, 1966.

% maximálnej spotreby kyslíka



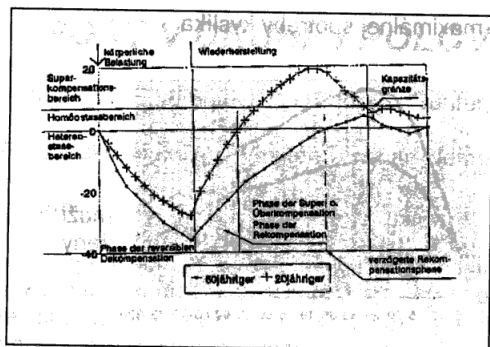
Obr. 2 Zmeny maximálnej spotreby kyslíka v priebehu rokov. Modifikované podľa Hollmanna, 1965.

Deficity v intracelulárnych a intercelulárnych pochodoch sa navonok prejavujú znížením výkonnosti. Je to zvlášť evidentné u kondičných schopností. Pritom deficit vo vytrvalosti a rýchlosti je zreteľnejší ako v sile (obr. 1 a 2).

Ale aj koordinačné schopnosti (tab. 1) sú v staršom veku nižšie. Zlepšiť tieto procesy je možné individuálne stanoveným programom - fyzickou aktivitou (nielen šport, ale aj pohyblivosť a koordinačné schopnosti), intelektuálnymi a emocionálnymi cvičeniami (Emrich 1989, Friedrich a kol. 1981, Moss 1991, Solomon 1991).

Pri práci so staršími ľuďmi treba dodržiavať nasledujúce princípy:

1. Starší ľudia sú vzhľadom na zníženú reagibilitu rýchlejšie unaviteľní. Ergotropné reakcie na záťaž sú spomalené, to znamená, že tlak a pulz musia byť posudzované iným spôsobom.
2. Zotavovanie starších ľudí je zreteľne spomalené. Preto musí byť plánovanie záťaže opatrnejšie. Podporný a pohybový systém je spojovacím orgánom pre dráždenie zvonka a prostriedky a metódy musia byť vyberané tak, aby nedošlo k preťažovaniu uvedených štruktúr (napr. kĺbov, šliach, intervertebrálnych diskov), (obr. 3). Dôležitý je momentálny stav a športová anamnéza.
3. Veľa starých ľudí užíva lieky. Terapeut musí dostatočne poznať ich účinky, ale aj ich vplyv na výkonné štruktúry a reakcie a musí ich zohľadňovať pri terapii (napr. beta-blokátory redukujú vzostup srdcovej frekvencie pri záťaži).



Obr. 3 Výkyvy telesnej výkonnosti 20 a 60-ročných (schematicky)

4. Interindividuálne, ale aj intraindividuálne klesá so zvyšujúcim sa vekom výkonnosť. Na to treba prihliadať pri zostavovaní skupín. Napr. vytrvalosť môže byť vzhľadom na vek dobrá, ale pohyblivosť môže byť podpriemerná. Rozdiel medzi biologickým a kalendárnym vekom je v tomto veku výraznejší ako v detskom veku, prípadne v mladosti.

5. Zároveň s fyzickým a duševným stavom treba prihliadať aj na rizikové faktory (fajčenie, obezita atď.).

Nezávisle od voľby terapeutických prostriedkov a metód v súvislosti s vyššie uvedeným treba konštatovať:

intenzita zaťaženia u starších ľudí by mala byť redukovaná v zmysle časového zaťaženia.

Aký účinok očakávame od športovej liečby v starobe? Pri individuálne dávkovanom telesnom zaťažení je možná prestavba priečne pruhovanej svaloviny ako aj zlepšenie svalového tonusu, a tým zábrana atrofii a zvyšujúcej sa rigidity väzivového aparátu. Zároveň je možné pozorovať adaptogénne procesy na svaloch. Stúpa obsah glykogénu v svalovine, množstvo aeróbných enzýmov (napr. sukcinátdehydrogenázy) a plocha kapilár (Hollmann a kol. 1981, Liesen a kol. 1976). Vzhľadom na kondičné schopnosti športová veda rozlišuje 5 nasledujúcich foriem:

vytrvalosť, sila, rýchlosť, koordinácia a flexibilita. V oblasti vytrvalosti bolo u 60-ročných mužov a žien zistené len 2/3 pôvodnej hodnoty (Hollmann a kol. 1982). Toto zníženie súvisí s redukciou maximálne dosiahnuteľnej frekvencie srdca, minútového

objemu a početných biochemických a biofyzikálnych parametrov. Zlepšením kapilarizácie svaloviny (aj srdcovej), zlepšením saturácie krvi kyslíkom a využitia kyslíka na periférii je možné ovplyvniť stareckú hypoxiu (primárny faktor arteriosklerózy). Liesen a kol. v r. 1976 dokázali, že ekonomizácia krvného obehu a práce srdca (minútový objem srdca) sú možné bez zväčšenia veľkosti srdca. Hollmann a kol. (1981) zistili, že u zdravých osôb v siedmej dekáde života sú zistiteľné podobné kvalitatívne adaptačné zmeny na tréning ako u mladších ľudí v oblasti maximálnej spotreby kyslíka. Optimálnou tréningovou formou na dosiahnutie týchto adaptogénnych procesov sú prostriedky a metódy vytrvalostného zaťaženia. Obzvlášť vhodnými športami sú rýchla chôdza, turistika, bicyklovanie, beh na lyžiach. Tieto športové disciplíny sú výhodné aj preto, že sú skupinové a spĺňajú požiadavky aj v oblasti sociálnej, afektívnej a intelektuálno-poznávacej.

Friedrich a kol. v r. 1981 dokázali, že u pravidelne športujúcich 50 až 70-ročných ľudí dochádza k zníženiu depresivity a agresivity ako aj k všeobecnej emocionálnej stabilite.

Zlepšenie vytrvalosti ale nevedie k zlepšeniu bunkových strát a zníženiu sily (napr. osteoporózy). Tu hrá významnú úlohu silový tréning. Sila je základom každého motorického pohybu. U starších ľudí okolo 70 rokov dochádza k zníženiu svalovej hmoty o cca 20 až 40 % (Hollmann a kol. 1992). Súvislosť s centrálnou-neurologickými a psychologickými prejavmi nie je celkom dokázaná, ale je pravdepodobná (Friedrich a kol. 1981, Hollmann a kol. 1992). Z tréningovometodického pohľadu statický silový tréning vedie k rýchlejšej únave svalstva. V súvislosti so silovými schopnosťami je diskutovaný piezoelektrický efekt svaloviny na kosti a je hľadaná súvislosť s terapiou osteoporózy.

Flexibilita stúpa do 25. roku života. Nasledne klesá a kritický stupeň dosahuje okolo 60. roku života. Zlepšenie flexibility má veľký význam v prevencii úrazov a zlepšuje kvalitu života aj vo vyššom veku.

Koordinácia klesá po 40. roku života (Hollmann a kol. 1992). Väčšinou je tento pokles spojený s involučnými procesmi CNS (oči, vestibulárny aparát). Ale tréning koordináčnych schopností vedie k zlepšeniu.

Telesnou záťažou sú pozitívne ovplyvňované aj procesy v hormonálnom systéme

Ale aj ovplyvnenie vegetatívneho nervového systému v zmysle vagotonusu pôsobí pozitívne na funkcie GIT-u. Nakoniec možno povedať, že u ľudí v druhej polovici života v popredí športovej terapie stoja nasledujúce ciele:

1. v motorickej oblasti

- zlepšenie kondičnej schopnosti vytrvalosti sily
- pohyblivosti (predovšetkým bežná motorika)
- zlepšenie koordinácie šikovnosti
- zlepšenie športovomotorických schopností

2. v afektívnej oblasti

- prebudenie radosti zo života, relaxácia, zmierenie

3. v sociálnej oblasti

- nové kontakty, zlepšenie komunikatívnosti (predovšetkým s inými vekovými skupinami)

4. v intelektuálno-poznávačnej oblasti

- zlepšenie sebazpoznania
- zlepšenie pozornosti, koncentrácie, reaktivity, duševnej pohotovosti, kombinačných schopností atď.

Cieľom je **harmonický vývoj** dosiahnuť zlepšenie psychofyzických schopností. Zlepšením napr. vytrvalosti sa nezlepší celková životná úroveň vo vyššom veku.

Len spojením športových prostriedkov a metód komplexne je možné splnenie tohto cieľa, a preto sú na športového terapeuta ako aj na zostavenie vhodného tréningového programu kladené vysoké nároky.

Ide tu predovšetkým o integráciu starého človeka do spoločnosti, a tým o dosiahnutie lepšej kvality života, umožnenie mnohosmerných kontaktov v sociálnej oblasti. Tým dosiahneme zodpovedajúcu vysokú životnú úroveň našich ľudí v druhej polovici života.

Literatúra

1. BLATES, M. - WAHL, H. W.: Platzstat im Alter. Münch. Med. Wochenschr. 127 (1985), 42, s. 971-973.
2. BOLAND, A. L. - HOSEA, T. M.: Rowing and sculling and the older athlete. Clin. Sports. Med. 1991 Apr., 10 (2), s. 245-266.
3. BRÜSCHKE, G.: Moderne Altersforschung. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1971.
4. BRÜSCHKE, G. - DOBERAUER, W. - SCHMIDT, U. J.: Leitfaden der praktischen Geriatrie. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1975.
5. CIGI, P. - CRESPI, G. - DI PALMA, L. - BRUSCAGLI, G. - BETTISTI, P. - LEMBO, T. - ANGELOMI, A. - COPPOLA, A. - LEONE, G. - PELOSIO, A.: (24-hour blood pressure: effects of sports in aged subjects) La pressione arteriosa di 24-H: effetto dello sport in soggetti anziani. Recent. Prog. Med. 1991 Sep., 62 (9), s. 452-62.
6. DALROSSO, P. M. - MORGAN, K. - BASSEY, E. J. - EBRAHIM, S. B. - FEINTEM, P. H. - ARIE, T. H.: Levels of customary physical activity among the old and the very old living at home. J. Epidemiol. Community Health. 1989 Jun., 42 (2), s. 121-7.
7. ELWARD, K. - LARSON, E. B.: Benefits of exercise for older adults: A review of existing evidence and current recommendations for the general population. Clin. Geriatr. Med. 1992 Feb., 8 (1), s. 35-50.
8. EMRICH, E.: Sports in the aged - sociologic and social psychological aspects. Z. Gerontol. 1989 Mar.-Apr., 22 (2), s. 101-5.
9. FOSTER, W. L. - HUME, G. J. - BYRNES, W. C. - DICKINSON, A. L. - CHATFIELD, S. J.: Endurance training for elderly women: moderate as low intensity. J. Gerontol. 1988 Nov., 44 (6), M 184-8.
10. FRIEDRICH, C. - BAUER, P. - BOETTCHER, K. - PEETZING, K. - SIMAL, E.: Auswirkungen von sportlichen Aktivitäten auf die psychische Situation älterer Menschen. Alt. Gerontologie II (1981), s. 96-99.
11. GAMBERT, S. R. - GUPTA, K. L.: Preventive care: what it's worth in geriatrics. Geriatrics. 1989 Aug., 44 (8), s. 71-74.
12. HAWKINS, W. E. - DUNCAN, T.: Structural equation analysis of an exercise/sleep behavth practices model on quality of life of elderly persons. percept. Mot. Skills, 1991 Jun., 72 (3 Pt 1), s. 831-6.
13. HEYNEMANN, C. A. - PREMIO, D. E.: A water walkers' exercise program for the elderly. Public Health Rep. 1992 Mar., 107 (2), s. 71-7.
14. HOLLMANN, W.: Zur wissenschaftlichen Begründung körperlicher Trainings als Mittel der Prävention und Rehabilitation bei älteren Menschen. Sportarzt u. Sportmed. 2 (1975), s. 26-35.
15. HOLLMANN, W. - BOUCHARD, C.: Alter, körperliche Leistung und Training. Zt. f. Gerontologie, Mai 1976, s. 18-19.
16. HOLLMANN, W. - LIESEN, H. - ROST, R. - DUFAUX, B.: Das kardio-pulmonale Leistungsverhalten im Alternsgang und seine Beeinflussung durch Training. Therapiewoche 31 (1981), s. 4511-4518. Verlag G. Braun, Karlsruhe.
17. KIRKMAN, W. - LIESEN, H. - HECK, H. - HECK, H.: Über das Leistungsverhalten und die Trainierbarkeit im Alter. Alt. Gerontologie II (1981), s. 91-95. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York.
18. HOLLMANN, W. - LIESEN, H. - ROST, R. - KAEHATS, K.: Über das Leistungsverhalten und die Trainierbarkeit im Alter. Zt. Gerontologie 11 (1978), s. 312-324. Steinkopff-Verlag, Darmstadt.
19. HOLLMANN, W. - ROST, R. - MADER, A. - LIESEN, H.: Altern, Leistungsfähigkeit und Training. Dt. Arztn. 89 (1992) Nr. 34, s. 341-3.
20. ISRAEL, S.: Wettkampfsport für alte Menschen. TW Sport + Med. 3 (1993), s. 83-86.
21. KING, C. A. - HASKELL, W. L. - TAYLOR, C. B. - KRAEMER, H. C. - DE BUSK, R. F.: Group- as home-based exercise training in healthy older men and women: A community-based clinical trial. JAMA. 1991 Sep., 266 (11), s. 1535-42.
22. KORO, T.: Physical training in the aged person. Jpn. Circ. J. 1990 Nov., 54 (11), s. 1465-70.
23. LAZARUS, B. A. - MURPHY, J. B. - COLLETA, E. M. - MC QUARDE, W. H. - CULPEPPER, L.: The provision of physical activity to hospitalized elderly patients. Arch. Intern. Med. 1991 Dec., 151 (12), s. 2452-2456.
24. LIESEN, H. - DUFAUX, B. - HECK, H. - MADER, A. - ROST, R. - LÄTZERISCH, S. - HOLLMANN, W.: Körperliche Belastung und Training im Alter. Dt. Zt. f. Sportmed. 7 (1978), s. 218-226.
25. LIESEN, H. - HOLLMANN, W.: Leistungsverbesserung und Muskelstoffwechselladaptionen durch Ausdauertraining im Alter. Zt. f. prakt. Geriatrie, 4 (1976), s. 150-154. paritext Verlag, Erlangen.
26. MARCEA, J. T.: Das späte Alter und seine häufigsten Erkrankungen. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1986.
27. Medizinische Kommission der FIR, Ermüdung und vorzeitiges Altern. V. Internationaler Medizinischer Kongress der FIR - Nr. 24. September 1976 in Fere, John-Wambusch-Berlin-Verlag Leipzig 1973.
28. MOREY, M. C. - COWPER, P. A. - FEUSNER, J. R. - DI PASQUALE, R. C. - CROWLEY, G. M. M. - KITZMAN, D. W. - SULLIVAN, R. J.: Evaluation of a supervised exercise program in a geriatric population. J. Am. Geriatr. Soc. 1989 Apr., 37 (4), s. 348-54.
29. MOSS, N.: The psychology of the aging athlete. Clin. Sports. Med. 1991 Apr., 10 (2), s. 431-44.
30. O'BARIEN, S. J. - VERTINSKY, P. A.: Unfit survivors: exercise as a resource for aging women. Gerontologist. 1991 Jun., 31 (3), s. 347-57.
31. PANTON, L. B. - GRAVES, J. E. - POLLOCK, M. L. - HAGBERG, J. M. - CHEN, W.: Effect of aerobic and resistance training on fractionated reaction time and speed of movement. J. Gerontol. 1990 Jan., 45 (1), s. M26-31.
32. POLLOCK, M. L.: Genetic stress testing and physical conditioning of the aged. Proc. Annu. Meet. Sect. Am. Council. Life-Insur., 1991, s. 99-110.
33. RAKOWSKI, E. - MOR, V.: The association of physical activity with mortality among older adults in the Longitudinal Study of Aging (1984-1988). J. Gerontol. 1992 Jul., 47 (4), s. M123-9.
34. REAVEN, P. D. - MC PHILLIPS, J. B. - BARRETT-CONNOR, E. L. - CRIQUI, M. H.: Leisure time exercise and lipid and lipoprotein levels in an older population. J. Am. Geriatr. Soc. 1990 Aug., 38 (8), s. 847-54.
35. REUBEN, D. B. - LAUBERTE, L. - HIRIS, J. - MOR, V.: A hierarchical exercise scale to measure function at the Advanced Activities of Daily Living (AALD) level. J. Am. Geriatr. Soc. 1990 Aug., 38 (8), s. 855-61.
36. ROCK, C. L.: Nutrition of the older athlete. Clin. Sports. Med. 1991 Apr., 10 (2), s. 445-57.
37. SOLOMON, G. F.: Psychosocial factors, exercise, and immunity: athletes, elderly persons and AIDS patients. Int. J. Sports. Med. 1991 Jun., 12 (Suppl.), s. 859-2.
38. STRAUZENBERG, ST. E.: Gesundheitsstraining. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1982.
39. SUTTER-GUT, D. - METCALF, A. M. - DONELLY, M. A. - SMITH, L. M.: Post-discharge care planning and rehabilitation of the elderly surgical patients. Clin. Geriatr. Med. 1990 Aug., 6 (3), s. 669-Adressa autora: E. J. S., Parkbad, Hans-Wahl-Strasse 1, D-98425, Weimarer.



Odkedy LIEČREH vydalo publikáciu "výchovná REHABILITÁCIA alebo ako pošleme chrbticu do školy" nemal by Vašho pracovníka bez nej odísť žiaden pacient, ktorého ste rehabilitovali pre vertebrálne ťažkosti. Poskytujeme mimoriadne zľavy: cena 1 kusa 50Sk, pri odbere nad 10 kusov je cena jedného 40Sk, pri odbere nad 100 kusov je cena jedného 30Sk.

DIAGNOSTIKA A LIEČBA OSTEOPORÓZY

Autor: Th. J. Doering

Pracovisko: Medizinische Hochschule Hannover

Súhrn

Vzhľadom na sociálnopolitický význam osteoporózy ako najčastejšieho ochorenia kostného systému musia byť vypracovávané preventívne a rehabilitačné prostriedky na jej riešenie. Je dôležité vedieť o jej rizikových faktoroch, ktorými sú podvýživa, konzumácia alkoholu, nikotinizmus, nedostatok pohybu, negatívna kalciová bilancia, ženské pohlavie, skorá menopauza, bezdetnosť.

K rutinným vyšetreniam patrí laboratórne vyšetrenie, konvenčná RTG diagnostika, osteodensitometria. Pre pacientov s osteoporózou je charakteristická bolesť, sukcesívne zhoršenie postury, obmedzenie pohyblivosti a výkonnosti, čo v konečnom dôsledku vedie k sociálnej izolácii. Bolesť je často spojená s fraktúrami tiel stavcov, ďalej so zmenou statiky chrbtice (hrudná hyperkyfóza) kombinovanou so svalovými dysbalanciami.

Veľmi časté sú obťažie v oblasti L-chrbtice s paravertebrálnym spazmom a skrátením PV svalstva. Preklinická a klinická osteoporóza vyžaduje včasnú fyzikálnu liečbu ako podnet na obnovenie kostnej hmoty spolu s LTV. Termo-, hydro-procedúry a masáže (dávkované relaxačne) napomáhajú zlepšeniu prekrvenia a zmierneniu bolesti.

Kľúčové slová: osteoporóza - fyzikálna liečba - svalová dysbalancia - fyzioterapia - termoterapia

Doering, Th., J.: Diagnostics and treatment of osteoporosis

Summary

The great socio-political importance of osteoporosis as the most numerous disease of skeletal system demands for more suitable actions in prevention and rehabilitation. For diagnosis it is necessary to have knowledge of the acquired risk factors of osteoporosis as there are underweight, alcohol and nicotine abuse, movement deficiency and negative balance of calcium. Also the existing factors as female gender, fair skin, early menopause and childlessness must be considered. Laboratory tests, conventional x-ray and osteodensitometry of representative vertebral regions belong to the routine diagnosis of patients suspected of osteoporosis.

Characteristics for osteoporosis patients are: pain-dependence on physical stress, gradual worsening of pose, restriction of mobility followed by restriction of general ability and social isolation; Cervical pain is considerably caused by cervical hyperlordosis, combined with a drift of headjoints. The pain of thoracic spine is often provoked by fractures of vertebra; otherwise by changes of thoracic spine statics with combined imbalance of muscles.

Pain of lumbar spine the paravertebral muscles are often firm and shortened. Therefore detonicizing and a little stabilizing exercises are convenient.

The preclinical and clinical osteoporosis patients require in time a physical therapy, at first as stimulus for remodelling of substance of bones (clinical exercises = pressure - and traction stimulus at the bone) and otherwise as reduction of pain (increase of blood perfusion in muscle and reduction of "nociceptor-fire" by thermo, hydro- and masso-therapy).

Keywords: osteoporosis - physiatry - imbalance of muscle - physiotherapy - thermotherapy - hydrotherapy

MeSH: Osteoporosis - Physical Therapy - Muscle Tonus - Hydrotherapy

Doering, Th., J.: Diagnose und Therapie der Osteoporose

Zusammenfassung

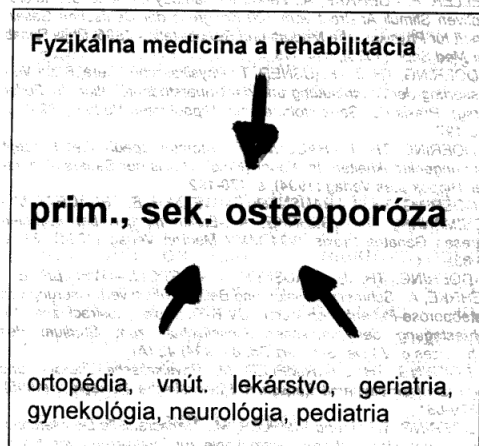
Auf Grund der hohen sozialpolitischen Bedeutung, die die Osteoporose als die häufigste Skeletterkrankung hat, müssen vermehrt präventive und rehabilitative Massnahmen erarbeitet werden. Zur Diagnosestellung müssen die erworbenen Osteoporose-Risikofaktoren, wie Untergewichtigkeit, Nicotin- und Alkoholkonsum, Bewegungsarmut und neg. Calciumbilanz, neben den gegebenen Faktoren wie weibliches Geschlecht, frühe Menopause, Kinderlosigkeit rechtzeitig erkannt werden. Laboruntersuchung, konventionelle Röntgendiagnostik und Osteodensitometrie repräsentativer Wirbelkörperabschnitte gehören zur Routineuntersuchung.

Charakteristisch für Osteoporose-Patienten sind die überwiegend belastungsabhängige Schmerzsymptomatik, die sukzessive Haltungsverschlechterung, die zunehmender Einschränkung der Mobilität und allgemeinen Leistungsfähigkeit, was allmählich zu einer sozialer Isolierung führen kann. Der Nackenschmerz ist im wesentlichen durch die HWS-Hyperlordose bedingt, verbunden mit einem Vorschub der Kopfgelenke, durch die der Patient die osteoporosebedingte Hyperkyphose der BWS ausgleichen muss. Der BWS-Schmerz ist häufig zum einen durch Wirbelkörperfrakturen, zum anderen durch nachfolgende Veränderungen in der BWS-Statik mit kombinierten Muskeldysbalancen bedingt.

Bei den sehr häufigen LWS-Beschwerden ist die paravertebrale LWS-Muskulatur hart und verkürzt, so dass in diesem Bereich eher detonisierende und zu einem geringeren Teil stabilisierende krankengymnastische Übungen durchgeführt werden sollten. Die präklinische und klinische Osteoporose benötigt rechtzeitig eine Physikalische Therapie, als Anreiz zum Eißeraufbau der Knochensubstanz mit krankengymnastischen Übungen zur Ausübung von Druck- und Zugkräften auf den Knochen. Thermo-, Hydro- und Massagebehandlungen (dosiert/detonisierend) trägt zur Durchblutungsverbesserung und zur Reduzierung des Nocizeptoren-Freud und damit zur Schmerzreduktion bei.

Schlüsselwörter: Osteoporose - Physikalische Therapie - Muskeldysbalancen - Physiotherapie - Thermotherapie

V súčasnosti trpí v Nemecku asi 8 mil. ľudí na osteoporózu, z toho asi 18 - 25 % žien a 8 % mužov po 40. roku života. Pri stanovovaní diagnózy je potrebný multidisciplinárny prístup, spolupráca viacerých odborov (obr. 1).



Obr. 1 Multidisciplinárny prístup

Osteoporóza je charakterizovaná redukciou kostnej hmoty s degeneráciou kostného tkaniva a kostnej architektúry. Následkom je zvýšené riziko fraktúr. Incidencia osteoporózy je podľa Zieglera cca 10 %, ročné výdavky dosahujú v SRN asi 4.5 - 6 mil. mariek. Letalita spôsobená následkami fraktúr sa odhaduje na 20 %.

Predpokladom správnej diagnózy je anamnéza predovšetkým rodinná, detských ochorení a zvlášť u žien gynekologická anamnéza s nástupom menarché, menopauzy a o užívaní hormonálnych preparátov. Dôležité sú údaje o výžive, ťažkostiach pacienta a lieková anamnéza.

Pre pacientov s osteoporózou je typická **bolesť súvisiaca s námahou, zmeny postury, obmedzenie pohyblivosti a výkonnosti a sociálna izolácia.**

Bolesť podľa lokalizácie možno rozdeliť na bolesti v oblasti :

krčnej chrbtice,
hrudnej chrbtice,
driekovej chrbtice a
krížovej oblasti.

Štandardné laboratórne vyšetrenie pri osteoporóze :

1. **calcium, magnésium v sére**
2. **anorganický fosfát**
3. **ALP**
4. **kreatín**
5. **močovina**
6. **elektroforéza sérová**
7. **bielkoviny v moči, odpad Ca, P/24 hod.**

Endokrinologické parametre :

1. **parathormon**
2. **estrogén**
3. **FSH**
4. **vitamín D**
5. **TSH**

Bolesť v oblasti krčnej chrbtice

Bolesť je väčšinou spôsobená hyperlordózou krčnej chrbtice, spojenou s predsunom hlavy, ktorou pacient vyrovnáva hyperkyfózu Th.

Často zároveň nachádzame blok C-Th prechodu, ktorý býva kombinovaný s pseudoradikulárnymi bolesťami, ktoré vyžarujú do pliec a ramien.

Pri radikulárnych ťažkostiach je vedľa konvenčných RTG snímok vhodné urobiť CT vyšetrenie.

Terapeuticky sa odporúča obzvlášť pri bolestivej svalovej dysbalancii termoterapia (peloidy) a dávkovaná relaxačná masáž. Z LTV je vhodná postizometrická relaxácia a mobilizačné techniky (nie pri akútnych bolestiach). Z elektroliečby sú odporúčané TENS prúdy, diadynamické, interferenčné prúdy. Z pomocných prostriedkov sa používa podporný golier.

Medikamentózna liečba pozostáva z periférnych analgetík (napr. paracetamol, NSAB), centrálnych analgetík, myorelaxácií, terapeutickú lokálnu anestéziu, neurálnu terapiu.

Bolesť v oblasti hrudnej chrbtice

Je spôsobená jednak fraktúrami tel stavcov, jednak poruchou statiky hrudnej chrbtice, čo spôsobuje svalovú dysbalanciu s atrofiami erektorov trupu a skrátením prsného svalstva. V diagnostike sa využíva osteodensitometria a konvenčné RTG snímky v dvoch projekciách.

V terapii je vhodná hydrokinezioterapia. K redukcii bolesti prispieja i zníženie telesnej váhy, čím sa odľahčia kĺby, vhodná je termoterapia, koordináčne cvičenia a stabilizačný výcvik. Nesmie sa zabudnúť na dychoú gymnastiku.

Analgeticky pôsobí UV-B svetoliečba, diadynamické prúdy, TENS. Pri výrazných bolestiach spojených s fraktúrami tiel stavcov sa odporúča trojbodový korzet.

Z medikamentózneho liečby sa podávajú periférne (paracetamol, metamizol, NSAR) a centrálné (codein, tilidín, tramadol) analgetiká, myorelaxanciá, kalcitonín.

Bolesť v oblasti driekovej chrčtice

Lumboischialgický sa patrí k najčastejším u osteoporotických pacientov. Aj tu je potrebné rozlišovať radikulárnu a pseudoradikulárnu symptomatológiu.

Klinika:

svalová dysbalancia
fraktúry tiel stavcov
blokáda SI kľbu
hypo- / hyperlordóza
a radikulárny a pseudoradikulárny sy

Diagnostika:

konvenčné RTG v 2 - 4 projekciách, densitometria, ev. CT vyšetrenie, scintigrafia

V liečbe je vhodná elektroterapia (TENS), LTV (stabilizačné cvičenia, PIR, progresívna svalová relaxácia podľa Jakobsena, vyrovnávanie svalovej dysbalancie). Dobré výsledky sú pri aplikácii CO₂ kúpeľa, ktorý popri redukcii bolesti spôsobuje zlepšenie mozgovej hemodynamiky.

Záverom možno povedať, že preklinická a klinická osteoporóza vyžaduje včasnú fyzikálnu liečbu, na jednej strane ako podnet na obnovenie kostnej hmoty, na strane druhej kvôli zníženiu bolestivosti zlepšením prekrvenia príslušného svalstva, uvoľnením pôsobením termo-, hydroterapie a masáží (dávkových, relaxačných). Nezanedbateľné je zlepšenie cerebrálnej hemodynamiky a metabolizmu.

Literatúra

1. CORDES, J. CH. et al.: Grundlagen und Techniken der Hydro-Elektrotherapie und Massage. In: Physiotherapie, 1. Aufl., VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin (1989), s. 89-110.
2. DOERING, TH. J. - BRIX, J. - AASLID, R. - SCHNEIDER, B. - RIMPLER, M.: Cerebrale Hämodynamik bei Kohlesäure-Bädern, ÖZPM Heft 3 (1995), s. 110-116.
3. DOERING, TH. J. - BRIX, J. - HAUSNER, T. - GEHRKE, T. - WELLER, F. - GEHRKE, A.: Zerebrale Hämodynamik bei dermatorezeptiven Stimuli Abstract vom 100. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation 1995, Phys Rehab Kur Med Sept. (1995), s. 47-48.
4. DOERING, TH. J. - HAUSNER, T.: Physikalische Therapie zur Verbesserung der Durchblutung und der Sauerstoffutilisation. In: Fodor (Hrsg.). Praxis der Sauerstofftherapie, Hippokrates Verlag (1994), s. 193-197.
5. DOERING, TH. J. - HAUSNER, T.: Atemtherapeutisches Konzept bei Lungenerkrankheiten. In: Fodor (Hrsg.). Praxis der Sauerstofftherapie, Hippokrates Verlag (1994), s. 178-192.
6. DOERING, TH. J. - HAUSNER, T. - WELLER, E. - BRACETTI, M. - SCHIMANSKI, O. - GEHRKE, A.: Elektrotherapie bei zentralen Paresen Geriatrie Praxis, 9/94 MMV Medizin Verlag (1994), 23, s. 79-83.
7. DOERING, TH. J. - HAUSNER, T. - BRIX, J. - WELLER, E. - GEHRKE, A.: Schmerzreduktion und Befindlichkeitsverbesserung von Osteoporose-Patientinnen durch UV-B-Therapie (Abstract zum 19. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e. V.) Der Schmerz Bd. 8 (1994) 42 (A).
8. DOERING, TH. J. - RIMPLER, M.: Physikalische Therapie und cerebrale Hämodynamik Zeitschrift: Physikalische Therapie 9 (1995), s. 679-681.
9. DOERING, TH. J. und RIMPLER, M.: Transcranielle Dopplersonographie und Nahe Infrarotspektroskopie zur Evaluierung von Naturheilverfahren. Ärztezeitung für Naturheilverfahren. 9 (1995), s. 655-664.
10. DOERING, TH. J. - OLDFAFER, M. - OTTO, A. - ZAGER, A. - HAUSNER, TH. - GEHRKE, A.: Die befundorientierte funktionelle Atemtherapie als Basisinstrument bei der Behandlung von Osteoporosepatienten. Physikalische Therapie und Praxis 9 (1993), s. 595-600.
11. DOERING, TH. J. - HAUSNER, T. - BRIX, J. - WELLER, E. - OTTO, A. - ZAGER, A. - GEHRKE, A.: Körpermorphometrie und Schmerzsymptomatik bei schmerzadaptierter Osteoporose-Gruppen-therapie. Phys Rehab Kur Med August (1994) 148 (A).
12. DOERING, TH. J. - TRAPPE, H. J. - PANNING, B. - BRIX, J. - FIEGUTH, H. G. - SCHNEIDER, B.: Cerebral Hemodynamic and Cerebral Metabolism during Artificial Cardiac Arrest European Journal of Neurology, Vol 2, Suppl 2, 67-68, 1995 (A).
13. GÜTH, A. a kol.: Propedeutika v rehabilitácii, Liečebn, Bratislava 1994, s. 107 - 116.
14. KOHLRAUSCH, W.: Massage in J. GROBER (Hrsg.): Klinisches der Physikalischen Therapie. 5. Aufl., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (1970) 47.
15. KRAUSS, H.: Hydrotherapie. 4. Aufl., VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1981, s. 148-170.
16. KUCHAR, M., BENETIN, J.: Význam motorického evokovaného potenciálu v prognóze CMP, Čs. Neurol. Neurochir., 55/88, 1992, s. 149-152.
17. KUCHAR, M., BENETIN, J.: Možnosti vyšetrenia kranialných nervov pomocou magnetickej stimulácie. Head and Neck Diseases, 3, 1993, s. 35-58.
18. PRATZEL, H. G. - SCHNITZER: Handbuch der medizinischen Bäder. Haug, Heidelberg 1992, s. 89-97.
19. RIMPLER, M. - DOERING, TH. J.: Die Anwendung von Schwefel in der Medizin. Sulphur in Health Resort Medicine Eds.: Pratzel H. G., J. S. M. H. Verlag Gerdtsried 45-51, 1995.
20. RINGE, J. D.: Osteoporose-Pathogenese, Diagnostik und Therapiemöglichkeiten de Gruyter Verlag Berlin (1991) 87-123.
21. SCHILD, H. H. - HELLER, M.: Osteoporose Thieme Verlag Stuttgart (1992) 5-53.
22. Schmidt, K. i. - DREXLER, H. - JOCHHEIM, K. A.: Lehrbuch der Physikalischen Medizin und Rehabilitation, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (1995) 220-235.

Adresa autora: T. J. Doering, Zobtenweg 4, 30627, Hannover, Nemecko

BIOMECHANICKÁ DIAGNOSTIKA LARVOVANEJ INSTABILITY KOLENA PO MIKROTRAUME

Autori: L. Mitutsova, M. Koudelka, R. Žák

Pracoviská: Oddelenie biomechaniky, Ústav mechaniky Bulharskej akadémie vied, Sofia, Oddelenie biomechaniky, Ústav materiálov a mechaniky strojov Slovenskej akadémie vied, Prírodné jódové kúpele Číž

Súhrn

V práci sa z biomechanického hľadiska objasňuje skrytá larvovaná instabilita kolenného kľbu. Autori predkladajú výsledky svojho výskumu pohybových fáz chôdze vykonaných paralelne s elektromyografickou aktivitou svalov stehna - flexorov predkolenia a m. quadriceps femoris. Vysvetľujú sa biomechanické charakteristiky pre včasnú diagnózu kompenzovanej - larvovanej instability kolena. Skrátenie svalovej motorickej aktivity je spôsobené znížením izometrickej kontrakcie m. quadriceps femoris. Predpokladá sa, že po mikrotraume je to dôsledok neschopnosti odolávať pri došliapnutí päty na podložku mechanickému rázu obvyklým spôsobom.

Kľúčové slová: biomechanika - koleno - larvovaná instabilita - prearthritis

Mitutsova, L., Koudelka, M., Žák, R.:
Biomechanical diagnostic of larva-like instability of the
knee joint after microtrauma

Summary

The compensated larva-like instability of the knee joint after microtrauma is revealed from a biomechanical point of view. In this paper are presented results from the carried out investigation on the dynamic phases of the gait in parallel with the electromyographic activity of the thigh muscles - hamstrings and the quadriceps femoral muscle. There are explained biomechanical characteristics for an early diagnostics of the compensated knee instability. The shortening of the muscular motor activity is caused by decreasing of the isometric contraction of the quadriceps femoral muscle. It is the consequence of the microtraumatic disability to resist the impact at the heel incidence on the basis by usual way.

Key words: biomechanics - knee joint - larva-like joint instability - prearthritis

Mitutsova, L., Koudelka, M., Žák, R.: Biomechanische
Diagnostik larvierter Knieinstabilität nach dem
Mikrotrauma

Zusammenfassung

In der Arbeit wird aus der biomechanischen Sicht die larvierte Instabilität des Kniegelenks erklärt. Die Autoren zeigen die Ergebnisse ihrer Untersuchung der Bewegungsphasen des Ganges, ausgeführt parallel zur elektromyographischen Aktivität der Oberschenkelmuskulatur - cruris flexoren und des m. quadriceps femoris. Es werden biomechanische Charakteristiken für die rechtzeitige Diagnose der kompensierten - larvierten Knieinstabilität erklärt. Die Einschränkung der motorischen Muskelaktivität wird verursacht durch die Herabsetzung der isometrischen Kontraktion des m. quadriceps femoris. Es wird vorausgesetzt, dass es nach dem Mikrotrauma die Folge der Unfähigkeit ist, beim Auftreten der Ferse auf die Unterlage dem mechanischen Charakter auf gewöhnliche Weise standzuhalten.

Schlüsselwörter: Biomechanik - Knie - larvierte Instabilität - Prearthrose

Úvod

Úrazy kolenného kľbu patria k najčastejším poraneniam kľbosvalového komplexu ľudí a k najčastejším príčinám jeho nespôsobilosti. V období posledných desiatich rokov - v období rastúceho záujmu o rekreačné športovanie (15 - 22-roční jedinci) sa pozoruje nemalý nárast príčin úrazov v priebehu stupňovania tréningového procesu. Úrazu kolenného kľbu patrí vedúce miesto medzi športovými úrazmi.

Akútne úrazy prevládajú u dospievajúcich (okolo 67 %) a chronické nemoci vzniknuté po mikrotraume tvoria okolo 33 % prípadov. Klinické štatistiky ukazujú, že gonartróza sa vyvíja až po rokoch na báze starých poranení. Operačná liečba je náročná a po nej nasleduje dlhé obdobie pooperačnej rehabilitácie. Úloha znižovať frekvenciu patologických stavov kolenného kľba je veľmi aktuálna. Aktivita

pre ich prekonanie je potrebná v nasledujúcich troch smeroch:

1. znižovať počet úrazov v dospievaní,
2. včas rozpoznať a liečiť poranenia kolenného kĺbu, a tak sa vyvarovať následkov,
3. vyvíjať nové metódy a prístroje pre diagnostiku a rehabilitáciu kolenného kĺbu.

Cieľom nášho výskumu je poukázať na niektoré prednosti týchto smerov pri riešení úlohy biomechanickými metódami. Najskôr boli vykonané vyšetrenia frekvencie typu a lokalizácie úrazov u dospievajúcich pri športových hrách. Úrazy boli analyzované z biomechanického hľadiska so zreteľom na vhodnosť rehabilitácie (1). Cieľom nášho zámeru bolo stanovenie kritérií pre včasné odhalenie nie zrejmej (larvovanej) instability kolenného kĺbu na báze poznania špecifiky biomechaniky kolenného kĺbu a analýzy údajov merania pre dynamické fázy chôdze.

Biomechanika kompenzovanej instability kolena

Koleno má komplikovanú anatomickejštruktúru, veľmi dôležitú funkčnú úlohu a špecifickú biomechaniku (2, 3, 4). Posledná okolnosť sa neberie vždy do úvahy pri voľbe liečebnej taktiky u pacientov s úrazmi týchto anatomických oblastí. Umiestnenie kolena pred osou ľudského tela a nemalé zaťaženie kĺbu výrazne ovplyvňujú vývoj patologického procesu. Funkčná harmónia v kolennom kĺbe vzniká vzájomným udržiavaním rovnovážnej aktivity antagonistických svalov a pasívneho odporu mocného a komplikovaného ligamentózneho aparátu kĺbu.

Stabilita kolena je tiež zabezpečovaná príslušnými kĺbovými plochami. I najmenšia zmena tohto vzájomného funkčného spojenia narušuje biomechaniku pohybu. Každá poloha kĺbu je udržiavaná tak väzmi, ako aj svalmi. Preto by sa mohlo predpokladať, že porušenie pasívnej stabilizácie kĺbu po poškodení väzov vyvoláva kolísanie (odchýlku) aktívnej stabilizácie po narušení antagonistizmu svalov. Je logické, že takéto poškodenie pružného aparátu môže byť vnímané ako komplex vzťahov príčina - následok. Tieto sú priamo úmerné dĺžke doby, ktorá uplynula od traumy. Včasné odhalenie takého poškodenia pružného aparátu a následná cieleňá odborná

operačná liečba sú veľmi dôležité, ale odhalenie patologickej schopnosti pohybu kĺbu je sústredné v období kompenzovanej (larvovanej) instability. Narušenie anatomickej celistvosti kolena je funkčne kompenzované dynamickým komponentom - aktivitou svalov kĺbu v zóne larvovanej instability.

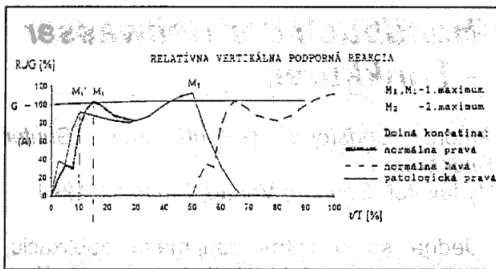
Experimenty ukazujú, že štádiom poškodenia kĺbovej štruktúry, spôsobujúce vznik základných rysov kĺbovej instability, závisí na rozvoji svalstva kĺbu. Táto situácia je typická pre mladých ľudí zaoberajúcich sa športom, ktorí majú veľmi dobre vyvinuté kostrové svalstvo a poškodenie mäkkých štruktúr kĺbu (napr. skrížený väz, postranný väz, meniskus atď.) nie je u nich sprevádzané zrejším prejavom instability, čo sťažuje presnú diagnostiku.

Športovci veľmi skoro po úraze pokračujú v tréningu a táto skutočnosť zapríčiňuje skryté degeneratívne procesy. Natiahnutie práve jedného jediného väzu u starších pacientov so slabým svalovým systémom vedie skoro ku vzniku zjavných klinických prejavov instability.

Metóda výskumu

Cieľom biomechanickej štúdie kompenzačného mechanizmu poúrazovej instability kolena je formulácia kritérií pre včasné odhalenie larvovanej instability kolenného kĺbu. Bolo urobené komplexné vyšetrenie charakteristik pohybových fáz chôdze (náhodnej a rýchlej) s fázovou analýzou elektrickej aktivity svalov pri hlavných silách flexie a extenzie kolenného kĺbu. Z neho boli získané kvalitatívne údaje pre náhodné parametre pomocou meracích špipek s kontaktnými snímačmi. Zápisy vertikálnych komponentov podpornej reakcie (vertikálnej rezultanty síl) boli urobené pomocou meracej dosky "KISTLER".

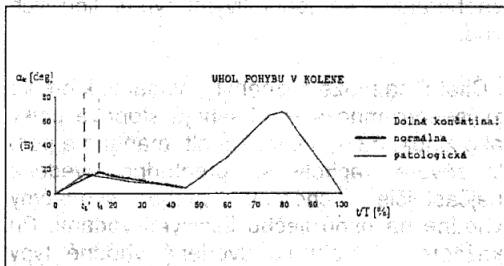
Ďalej boli vykonané elektromyografické vyšetrenia pomocou elektromyografu a myointegrátoru firmy "MEDICOR". Uhol pohybu kolena bol meraný elektrogoniometrom. Celkove bolo vyšetrených 56 pacientov po mikrotraume v mladom veku a v dobrej športovej forme. Biomechanické parametre chôdze boli merané paralelne s aktivitou m. quadriceps femoris a flexorov predkolena, elektromyograficky snímanou povrchovými elektródami.



Obr. 1A

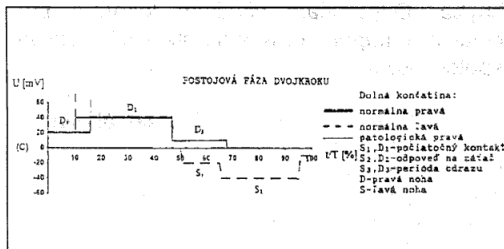
Výsledky

Pri všeobecne globálnom hodnotení sa údaje biomechanických parametrov a elektromyografickej aktivity počas dvojkroku u pacientov s kompenzovanou (larvovanou) formou instability nelíšia od údajov získaných u zdravých jedincov. Priemerná aktivita m. quadriceps femoris dosahuje 200 +/-24 V pri maximálnej izometrickej kontrakcii a 120 +/-14 V pri držaní končatiny v extenzii. Takto tradičná elektromyografia a tenzometria nemôžu pomôcť v diagnostike skrytej instability.

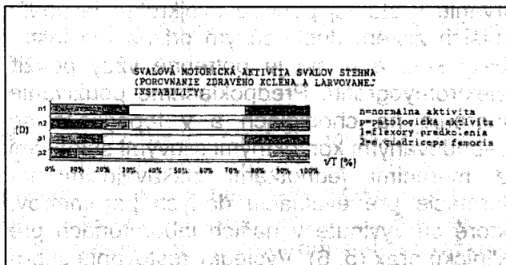


Obr. 1B

Fázová analýza elektrickej aktivity je poučnejšia v oddelených periódach stojnej fázy dvojkroku. Zaujímavá je opakovaná vlna svalovej aktivity stehna, vytvorená na počiatku stojnej fázy. Táto vlna v sebe zahŕňa dve antagonistické skupiny svalov - m. quadriceps femoris a flexory predkolenia súčasne /obr.1 (A). V tomto momente je koleno vo flexii (do 17 st.), zatiaľ čo sa súčasne prenáša



zaťaženie na kročnú končatinu a zachyti mechanický ráz. V tomto prípade je skrátené trvanie svalovej aktivity m. quadriceps femoris /obr. 1. (D) p2/ považované za patologické.



Obr. 1D

Porovnanie dĺžky trvania základných častí kročnej fázy ukazuje pokles počiatočného kontaktného zaťaženia a tendenciu prenosu podporného bodu do prednej časti nohy /môžeme to vidieť na depresii krivky na grafe (A) obr. 1/. Celkové trvanie kročnej fázy dvojkroku ostáva nezmenené, ale časový pomer trvania základných častí tejto fázy je zmenený /obr. 1 (C)/. D1, D2, D3 zodpovedajú počiatočnému kontaktu, záťažovej odpovedi a odrazovej časti stojnej fázy dvojkroku pravej dolnej končatiny. Tenzografia (pododynamografia) ukazuje nasledovné odchýlky pri kompenzovanej forme instability kolena /obr. 1 (A)/:

- a) Zníženie opornej fázy poranenej končatiny - zaťaženie päty stojnej fázy je znížené o 15 - 20 % v porovnaní s normálom.
- b) Prvé maximum (M1) vertikálnej podpornej reakcie (úroveň mechanického rázu) v striedajúcej - ascendentnej časti grafu je premiestnené v čase skôr a je nižšie.

Diskusia

Analýza získaných dát dovoľuje prijať záver, že biomechanické metódy dávajú príležitosť podchytiť skorú, nie zjavnú zmenu v biomechanike chôdze v prípade nie evidentnej - larvovanej (kompenzovanej) instability kolena. Je nutné urobiť účelový (aplikovaný) výskum s cieľom vysvetlenia konečnej diagnózy, prirodzene po tomto prvom prejave poškodenia. Jeho výsledok by mohol byť, podľa mienky ortopédov, použitý ako exaktná informačná metóda pre artroskopiu. Artroskopické vyšetrenie je totiž komplikovanejšie a navyše invazívne, musí byť vykonané pod anestézou a v sterilných podmienkach. Tieto skutočnosti

obmedzujú využitie artroskopie pre bežné vyšetrenia.

Pokles opornej fázy dolnej končatiny (pokles reakcie vertikálnej opory na zaťaženie a jeho trvanie v stojnej perióde dvojroku) je podľa našich zistení dostatočným príznakom instability kolena a nie je potrebné vždy použiť elektromyografiu. Predpokladáme používanie merania na chodidlách a v topánkach so zabudovanými kontaktnými silovými snímačmi a meracími jednotkami získavajúcimi informácie pre evaluáciu daných parametrov, ktoré sú vyvinuté v našich laboratóriách pre klinickú prax (5, 6). Výsledky testovania súboru pacientov potvrdzuje možnosť skorého odhalenia nie evidentnej larvovanej instability kolena, ktorá umožňuje začiatok zmysluplnej liečby.

Záver

Na základe výsledkov svojho výskumu sú autori presvedčení, že skrátenie motorickej aktivity svalov stehna po mikrotraume o 10 % je spôsobené skrátením motorickej aktivity izotonickkej kontrakcie m. quadriceps femoris, t.j. p2 na obr. 1 (D) a analogicky skorším začiatkom izotonickkej kontrakcie flexorov predkolenia, t.j. p1 na obr. 1 (D), ale nie predĺžením času trvania, vid' graf (D) na obr. 1. Toto skrátenie monitoruje patologickú aktivitu, ktorej dôsledkom je skorší a nižší vrchol (M1) vertikálnej reakcie - vid' graf (A) na obr. 1. Je to následok post-traumatickej slabosti odolávať obvyklým spôsobom mechanickému rázu pri došlápnutí päty na podložku. Tento faktor je veľmi dôležitý pre biomechanickú diagnózu larvovanej instability kolena po mikrotraume, čo môžeme považovať za preartrozu kolena.

Tento výskum a experimenty boli podpórované Bulharským národným fondom "Vedecké výskumy" a Bulharskou akadémiou vied.

Literatúra

1. ILIEVA-MITÚTSOVA, L.: Biomechanical aspects of sport traumatism of youthful age. Proceedings of 3rd International conference on traditional and not traditional methods of improving health of children, Dubno, 1994 (in Russian), 62-68.
2. KAPANJDI, I. A.: The physiology of the joints. Vol. 2, Edinburgh and London, E & S Livingstone, 1970, 72-135.
3. JANSON, H. A.: Biomechanics of human lower extremities. Riga, Zinatne, 1975 (in Russian), 44-52.
4. SAVIO, L.; WOO, Y.: Biomechanics of knee ligaments. Proceedings of the Second World Congress of Biomechanics, Amsterdam, 1994, 11.
5. ILIEVA-MITÚTSOVA, L.; VASILEV, B.: Biofeedback control undergoing postoperation process of the supporting function of lower extremities. Proceed. of the 3rd Inter. Symp. "Current problems of rheology, biorheology and biomechanics", 1992, Moscow, 87-96.
6. ŽÁK, R. - KOUDELKA, M. - BABIRÁD, J. - SOJÁKOVÁ, M. - CHLEBOVIC, Š.: Pododynámometria - meranie dôsledku pohybových aktivít organizmu. Časť B: Realizácia. Slovenský lekár, 1993, 1-2, s. 40-46. Adresa nedodaná.

Handbuch der Heilwasser - Trinkkuren

Autori: Christoph Gutenbrunner, Gunter Hildebranth
Vydavateľ: Sonntag Verlag, Stuttgart, 1994

Jedná sa o veľmi zaujímavú publikáciu, prínosnú najmä pre tých, ktorí pracujú s liečivými prírodnými vodami.

V prvej kapitole autori vedeckými metódami popisujú účinky pitnej liečby liečivými prírodnými vodami. Autori uvádzajú klasifikáciu liečivých vôd platnú v Nemecku, ktorá sa v niektorých častiach odlišuje od normy platnej u nás.

Veľkým prínosom knihy je druhá kapitola, v ktorej autori predstavujú najčastejšie sa vyskytujúce typy liečivých vôd, popisujú ich účinky na zdravý i chorý organizmus a uvádzajú doteraz publikované vedecké práce, zaoberajúce sa jednotlivými typmi liečivých vôd.

Čitateľ sa môže zoznámiť s vodami, ktoré v zvýšenom množstve obsahujú stopové prvky ako zinok, meď, lítium, kobalt, mangán a pod. V závere kapitoly sú prehľadne uvedené najčastejšie ochorenia alebo symptómy vhodné na pitnú liečbu liečivými vodami. Pri každom ochorení sú uvedené vhodné typy liečivej vody. Pre lekára, ktorý sa začína zaoberať touto časťou balneoterapie, je to praktická pomôcka.

Tretia kapitola publikácie je špecifická pre Nemecko, pretože popisuje najznámejšie nemecké liečivé vody v abecednom poradí a tiež v praktickom prehľade uvádza zoznam liečivých vôd podľa jednotlivých typov vôd.

Publikácia tohto druhu našim lekárom chýba. Odporúčam všetkým lekárom pracujúcim v kúpeľoch, aby sa stala ich denným spoločníkom.

J. Zálešáková

RADÓNOVÉ KÚPELE U GERIATRICKÝCH PACIENTOV

Autori: A. Falkenbach, R. Höller, H. Barth
Pracovisko: Kranken- und Kuranstalt Gastein Heilstollen,
Badgastein-Böckstein und Forschungsinstitut Gastein-Tauernregion, Badgastein

Súhrn

Zápalové a nezápalové ochorenia ako aj ochorenia dýchacích ciest sú najdôležitejšími indikáciami radónovej liečby. Teplota je 37,5 - 41,5 st. C, vlhkosť vzduchu 70 - 95 %, obsah radónu 4,5 n-Curie/l. Ordinuje sa i u starších pacientov, takže je namiesto otázka tolerancie u geriatrických pacientov. Do štúdie bolo zaradených 136 pacientov s vekom nad 80 rokov. U 100 aplikácií boli hodnotené vedľajšie účinky. U 5 pacientov boli zistené ortostatické ťažkosti, dyspnoe u 2 pacientov, bolesti na hrudníku u 1 pacientky. Ťažkosti sa objavili vždy po určitej dobe pokoja, akútna príhoda nebola zaznamenaná. Ďalšia liečba nebola potrebná, pacienti mohli byť prepustení domov. Z výsledkov vyplýva, že staroba sama o sebe nie je kontraindikáciou radónovej liečby, zvlášť keď u väčšiny pacientov má pozitívny efekt na pohybový aparát.

Kľúčové slová: geriatria - radón - radónová liečba

Falkenbach, A., Höller, R., Barth, H.:
Radon spa in geriatric patients

Summary

The combination of a high temperature (37.5 - 41.5°C), a high humidity (7-95 %) and a radon concentration of up to 4.5 nCurie characterize the climate in the Gasteiner Heilstollen, a former mine, which is now used for medical treatment only. Inflammatory and non-inflammatory rheumatic diseases and chronic-obstructive pulmonary diseases are the main indications for treatment. An increasing number of very old people are referred to the Heilstollen for a cure-treatment, which usually takes about 3 or 4 weeks and includes 9 to 12 single rides into the mine. The patients go into the Heilstollen by a train and rest thereafter about 45 minutes in a lying position before brought out. To evaluate the risk of the Heilstollen treatment every side effect (also minor events) were monitored in 136 successive patients with an age of more than 80 years, who in total received 1000 treatments. During 5 treatments patients developed side effects: orthostatic symptoms in two patients, dyspnoe in two others and chest pain in one patient. Adequate positioning and rest led to a quick recovery. No intravenous drug therapy was necessary. Subsequent diagnostic procedures did not reveal an acute illness, so that no acute therapy was necessary. All patients were discharged after a rather quick recovery. The data confirm that the treatment in the Gasteiner Heilstollen carries only a minor risk of side effects, if a careful medical examination is performed prior to the cure treatment. Positive effects on the general well-being and the mobility are reported by most of the patients, who in the majority repeat the cure treatment annually.

Key words: geriatric patients - spa treatment - radon

Falkenbach, A., Höller, R., Barth, H.:
Heilstollenkur bei den geriatrischen Patienten.

Zusammenfassung

Entzündliche und nichtentzündliche rheumatische Erkrankungen sowie Erkrankungen der Atemwege sind die wichtigsten Indikationen zur Behandlung im Gasteiner Heilstollen. Das Heilstollenklima ist gekennzeichnet durch eine hohe Temperatur von 37,5 bis 41,5°C, eine hohe Luftfeuchtigkeit von bis 95 % und einen Radongehalt von bis zu 4,5 nCurie pro Liter Stollenluft. Die Heilstollenkur wird zunehmend auch bei geriatrischen Patienten verordnet, so dass sich die Frage der Verträglichkeit bei alten Menschen stellt. 136 sukzessive Patienten mit einem Alter von mehr als 8 Jahren wurden in die Untersuchung eingeschlossen. Bei 1000 Heilstollenbehandlungen wurden die Nebenwirkungen der Stollentherapie dokumentiert und analysiert. Bei 5 Heilstolleneinfahrten wurden Nebenwirkungen registriert: orthostatische Beschwerden bzw. Dyspnoe bei jeweils 2 Patienten, Thoraxschmerzen bei einer weiteren Patientin. Die Symptome sistierten allein nach entsprechender Lagerung und Ruhe. Die Diagnostik ergab keinen Hinweis auf ein akutes Ereignis, das eine weiterführende Therapie hätte notwendig gemacht. Alle Patienten konnten nach Hause entlassen werden. Nach einer ärztlichen Untersuchung und Verordnung besteht somit bei einer Rate von Zwischenfällen (minor events) von weniger als 0,5 % offensichtlich auch bei alten Patienten eine sehr gute Verträglichkeit der Heilstollenbehandlung. Alter alleine ist somit keine Kontraindikation für die Heilstollenkur, die von der Mehrzahl der Patienten als sehr effektiv empfunden wird. Insbesondere eine Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens sowie eine verbesserte Beweglichkeit werden von den alten Patienten berichtet, die Heilstollenkur jährlich wiederholen.

Schlüsselwörter: Geriatrie - Radon - Heilstollenkur

Úvod

Radónová liečba je odporúčaná predovšetkým pri zápalových (Hann 1969) a nezápalových reumatických (Günther a spol. 1989) ochoreniach (napr. 2800 pacientov s M. Bechterev za rok), ako aj pri ochoreniach dýchacích ciest. Po ordinácii lekára sú pacienti dopravení vlakom v sede alebo pri

zodpovedajúcej indikácii v ľahu do vnútra vrchu (2000 m). Tam strávia v pokoji asi 45 minút, potom sú vyvezení von. Nasleduje 30-minútová fáza odpočinku, relaxácie. Počas tohto ošetrovania stratia pacienti potením priemerne 1 - 2 l tekutín. Aj keď mechanizmus účinku je sčasti ešte špekulatívne vysvetľovaný (Andrejev 1988), klinické

úspechy zaznamenané v minulých rokoch vedú k čoraz častejšiemu predpisovaniu liečby radónom starším pacientom. Keďže diskutované riziko vzniku nádorového ochorenia vplyvom rádioaktivity pri použitých nízkych koncentráciách je mizivé (Deetjen 1992), dostáva sa do popredia otázka hypertermie s očakávaným zaťažením kardiovaskulárneho systému. Aby sa ozrejmla klinická odozva termálneho zaťaženia u starších ľudí, boli retrospektívne hodnotené vedľajšie účinky radónovej liečby u pacientov nad 80 rokov.

Metodika

Do štúdie boli zaradení pacienti od februára do októbra 1994 s vekom nad 80 rokov. Ich diagnózy sú zrejme z tabuľky 1.

Diagnóza	Počet
spondylóza a/ alebo spondylartróza	41
artróza	42
M. Bechterev	8
reumatoidná artritída	6
polymyalgia	3
osteoporóza	19
chronické obštr. pľúcne ochorenie	12
iné	5

Tab. 1

Spolu bolo 136 pacientov (72 mužov, 64 žien) vo vekom rozmedzí od 81 do 95 rokov (priemerný vek 83,4 roka), ktorí v priemere absolvovali 8,3 liečebných kúr. U 41 pacientov sa procedúry konali v ľahu. Všetky vedľajšie účinky boli zaznamenané, aj keď sa jednalo len o ľahkú nevoľnosť.

Výsledky

Vedľajšie účinky boli zaznamenané len u piatich pacientov. U 2 pacientov (2 muži vo veku 83 a 85 rokov) to boli ortostatické ťažkosti s vertigom bezprostredne po liečbe, ktoré spontánne vymizli po kľudovej fáze. Jedna 81-ročná pacientka so spondylózou a spondylartrózou sa po výjazde sťažovala na bolesti na hrudníku. Pri vyšetrení ale nebola zaznamenaná akútna kardiálna príhoda. 2 pacientky (81, 85 rokov) s diagnózou chronickej bronchitídy a osteoporózy sa sťažovali na dyspnoe. Vlhké fenomény skutočne neboli dokázané. Aj tu bolo vylúčené akútne kardiálne ochorenie.

U všetkých 5 pacientov ťažkosti spontánne ustúpili po adekvátnej kľudovej fáze. Ďalšie

terapeutické medikamentózne ošetrovanie nebolo nutné. Pacienti boli prepustení domov s odporúčaním návštevy svojho lekára.

Diskusia

Ulohou lekára je zväziť efekt a riziko každej liečby. V štúdií bolo dokázané, že asi 0,5 % výskyt nežiadúcich účinkov radónovej liečby aj u starších pacientov je len minimálnym rizikom. Ukázalo sa to u pacientov, u ktorých bola liečba odporúčaná po dôkladnom lekárskom vyšetrení. Vek sám o sebe teda nie je kontraindikáciou liečby.

Zatiaľ čo sa u mladších pacientov častejšie stretávame s ortostatickými ťažkosťami, u starších ľudí sú tieto symptómy zriedkavejšie. Prijímom asi 0,5 l tekutiny pred výjazdom sa spravidla dá výskyt týchto príznakov zabrániť.

Nebezpečenstvo záťaže kardiovaskulárneho aparátu je minimálne. Eliminácia rizikových pacientov je možná orientačným zistením pri vstupnom vyšetrení. Ak pacient zvládne chôdzu do schodov asi na 3. až 4. poschodie bez ťažkosti, je riziko kardiálnych problémov z hypertermie pri liečbe temer vylúčené. Je možné pred liečbou prípadne urobiť záťažový test. Pri vstupnom vyšetrení sa sústreďme na známy kardiovaskulárnej insuficiencie.

Vďaka pozitívnym účinkom radónovej liečby - predovšetkým subjektívneho pocitu celkového zlepšenia stavu, lepšej pohyblivosti u pacientov s reumatickými ochoreniami - sa pacienti vracajú k opakovaným kúram.

Vyššie uvedené pozorovania dokumentujú dobrú znášanlivosť radónovej liečby aj u pacientov vo vyššom veku. Po dôkladnom vyšetrení a zväžení kontraindikácií, zvlášť známkov kardiálnej insuficiencie, sú vedľajšie účinky zväčša nepravdepodobné. Pri minimálnom riziku je evidentný dobrý účinok liečby, takže indikačný rozsah je relatívne veľký.

Literatúra

1. ANDREJEV, S. V.: Über einen möglichen Wirkungsmechanismus der Thermalstellenbehandlung in Bockstein (Österreich). *Z. Phys. Med. Bath. Klim., Sonderheft 1* (1988) 54-58.
 2. DEETJEN, P.: Radon-Balneoerapie - neue Aspekte. *Phys. Rehab. Kur Med.* 2 (1992) 100-103.
 3. GÖNTHER, R. - ALTMANN, H. - EGG, D. - GASTL, G. - HALBERG, F. - HEROLD, M. - KNAPP, E. - MARKT, W.: *Klinische Erfahrungen mit Radon-Balneoologie*. In: TEUBL, H. - HILDEBRAND, O. (Hrsg.): *Handbuch für den Kurarzt*. ÖAK Verlag, Wien (1989) 71-79.
 4. HALHUBER, M. J. - HAUS, E. - INAMA, K.: *Kreislaufstörungen an Patienten der Klinischen Sonderstation in Badgastein*. In: SCHEMINSKY, F. (Hrsg.): *Dwe Thermalstellen von Badgastein-Bockstein*. Tyrolia, Innsbruck (1969) 223-256.
 5. HENN, O.: *Die Stellenbehandlung des Morbus Bechterew*. In: SCHEMINSKY, F. (Hrsg.): *Der Thermalstellen von Badgastein-Bockstein*. Tyrolia, Innsbruck (1969) 413-439.
- Adresa autora: A. F. Gasteiner Heilstellen, A-5645 Bockstein, Rakúsko

VYBRANÉ ASPEKTY BALNEOREHABILITAČNEJ TERAPIE V SYSTÉME MARKET ECONOMY V TUNISKU

Autor: F. Štefanec

Pracovisko: FRO NsP Trenčín, Fyziatrisko-rehabilitačné zariadenie Nemšová

Súhrn

Fakty uvádzané v článku rozširujú naše poznanie o hlavné liečebné kúpele v severnej Afrike - v Tunisku, kde autor pôsobil 3 roky ako lekár odboru FBRL. Akcent je položený na ich indikácie, fyzikálno-chemické zloženie liečebných prameňov a zvlášť na osobitosti fungovania v systéme trhového mechanizmu, ktorý v najbližšej budúcnosti čaká i naše liečebné kúpele.

Kľúčové slová: kúpele - severná Afrika

Štefanec, F.: Selected aspects of balneorehabilitation therapy in system of market economy in Tunisia

Summary

In this paper listed facts expand our knowledge about main treatment spa in north Africa - in Tunisia - where the author had worked for 3 years as rehabilitation specialist. Special emphasis is placed on indications, physical-chemical composition of treatment springs and particularly on peculiarity of function and system of market mechanism, which is waiting for our treatment spas in near future.

Key words: spas - north Africa
MeSH: Balneology - Tunisia

Štefanec, F.: Ausgewählte Aspekte der Balneorehabilitationstherapie bei dem System des Marktmechanismus in Tunesien

Zusammenfassung

Die in dem Artikel gebrachten Fakten erweitern unsere Kenntnisse über den Kurbädern in Nordafrika - in dem Staat Tunesien - wo der Autor drei Jahre als Arzt der FBRL tätig war. Der Akzent liegt bei ihrer Indikation, der physikalisch-chemischen Zusammensetzung der Heilquellen und vor allem bei dem System des Marktmechanismus, der in der nahen Zukunft auch unsere Kurorte betreffen wird.

Schlüsselwörter: Kurbäder - Nordafrika

V zdravotníckom systéme Tuniskej republiky zaujímajú liečebné kúpele významné miesto, čo je podmienené dvoma faktormi: 1. v Tunise je francúzska koncepcia zdravotníctva (a Francúzsko patrí, čo sa týka počtu, úroveň a tradície liečebných kúpeľov, k špičke v Európe), 2. územie dnešného Tuniska bolo súčasťou rímskeho impéria (provincia Africa) s rozvinutými mestami, ktorých nevyhnutnou súčasťou boli thermae, čo umožňovalo aj bohatstvo termálnych prameňov na jeho území. Doteraz sú tieto rímske pamiatky (samozrejme okrem stredomorského pobrežia) predmetom turistického priemyslu krajiny. Hlavnými liečebnými kúpeľmi Tuniska sú Korbus, Djebel Oust a Hammam Bourgiba. Je to dané jednak polohou (na pobreží Stredozemného mora, asi 48 km od hlavného mesta Tunis), jednak množstvom i zložením minerálnych prameňov. Fyzikálno-chemickú analýzu hlavného liečebného prameňa uvádzame v tabuľke. Nie všetky minerálne pramene v Korbuse sú liečebne využívané. Napr. Ain Atrous, 58 st. Celzia horúci prameň podobného fyzikálno-chemického zloženia ako hlavný prameň v Centre thermal Korbus,

vyteká nevyužitý do mora a predstavuje, žiaľ, iba turistickú atrakciu. Určitá časť liečebných prameňov v Korbuse je využívaná voľne, ako ľudové kúpele mimo zdravotníctva, obyvateľstvom domácim aj zo susedných gubernorátov - zvlášť cez vikendy, kedy toto inak pokojné mestečko "praská vo švikoch". Indikáciou balneoterapie v liečebni Korbus sú degeneratívne i zápalové reumatické ochorenia (mimo obdobia dekompenzácie), následky osteo-artikulárnych traumatizmov, afekcie nervového systému zvlášť periférneho, afekcie ORL a uvádza sa napr. aj parodontóza (ako kuriozita). Vypísanie kúpeľného návrhu je podstatne jednoduchšie v porovnaní s našim postupom - chýbajú dodatočné overovania. Z liečebných a pobytových nákladov si 15 % pacient hradí sám, 85 % hradí tuniská nemocenská poisťovňa. Niektoré osobitné druhy poisťovní majú výhodnejšie pomery pre pacienta. Liečebné pobyty sú dvoj- a trojtýždňové, lekár liečebne môže - podobne ako u nás - predĺžiť pobyt. Okrem pacientov, ktorým liečebný pobyt hradia poisťovne, sú v Korbuse bežní samoplatiaci pacienti bez akéhokolvek lekárskeho návrhu. Sú to

väčšinou súkromní podnikatelia a živnostníci, ktorí prevenciu pochopili ekonomicky - je lacnejšia ako liečba. Navyäc dva hotely (Les sources a Ain Ok-tor) ponúkajú vo svojich prospektoch jeden- až trojtýždňové komplexné preventívne programy, napr. Cure de remise en forme (kúra na znovunadobudnutie formy po dlhšom vyčerpaní), cure d'amalgissement (odtučňovacia kúra), cure de relaxation (relaxačná liečba) atď. Lekárske vyšetrenie pred začiatkom balneorehabilitačnej liečby je samozrejme, po vyšetrení a zostavení liečebného programu pacient na recepcii - prijme uhradiť liečebný pobyt in cash. Na rozdiel od nášho systému je však pacient v Tunise oveľa liberálnejší (ak je samoplatiaci), je viac chápaný ako zákazník, ktorý za služby platí, a preto čaká za svoje peniaze výkon i jemu venovaný čas. Ak takýto klient program pripomienkuje, lekár musí viac ako u nás napínať svoju mozgovú kapacitu i rečnicke schopnosti, aby pacient ordinovaný program akceptoval. Na pozadí vzťahu lekár - pacient tu cítiť jedno z pravidiel trhového mechanizmu (aj keď v zdravotníctve v špecifickej polohe), to známe Baťovo "náš zákazník - náš pán". Ak pacient nebude spokojný, nabudúce nepríde... Podľa návratnosti pacientov liečebňa hodnotí svoju životaschopnosť. Popoludní sa u preventívnych programov ponúkajú obvyklé kultúrne aktivity - hlavne turizmus - to, čo je v Nemecku známe ako Gesundheitstouristik alebo vo Francúzsku tourisme et santé. Takmer určite s rozvojom market economy dôjde v najbližšej budúcnosti k týmto preventívnym trendom aj u nás - a to hlavne zo strany súkromného sektoru. Podnikatelia si prídu preliečiť svoje chronické ťažkosti prv, než sa zdekompensujú, v čase im vyhovujúcom, lebo práceneschopnosť je pre nich neželaným luxusom.

V poradí druhé najvýznamnejšie liečebné kúpele Tuniska sú Dжебel Oust, vzdialené 31 km od metropoly Tunisu, na predhori afrického Atlasu. Podobne ako Korbus boli liečebné pramene využívané už v čase Imperium Romanum, čo dokazujú archeologické výkopávky s dobre zachovanými mozaikami. Zachované celé komplexy budov okolo bazénov v rímskych termách nás nabádajú k úsudku, že už v dobe starovekého Ríma dominovala snaha v liečbe (i živote) spájať užitočné s príjemným. Toto platí v market economy aj dnes. Fyzikálno-chemické vlastnosti liečebných prameňov uvádzame v

tabuľke. Liečebnými indikáciami okrem pohybového systému (podobné ako v Korbose) sú aj vybrané indikácie ORL.

Čo do významu v poradí tretie sú liečebné kúpele Hammam Bourgiba, ktoré sa vzhľadom k špeciálnej klíme orientujú v indikáciách na afekcie dýchacích ciest a ORL. Dobré výsledky uvádzajú u atrofickej rinitídy, chronických laryngo-faryngitíd a sinusitíd, tracheo-bronchitíd a bronchiálnej astmy. Priemerná teplota v zime je tu 15 st. C a v lete 28 st. Celzia. Zloženie liečebných prameňov uvádza tabuľka. V realizovaní rehabilitačného programu sa rešpektujú určité zvláštnosti dané islamom, ktorý je v Tunisku štátnym náboženstvom. V rehabilitačnom bazéne nemohli byť simultánne ženy a muži, len oddelene. V liečebni Korbus nebolo dovolené mužom - masérom aplikovať liečebnú masáž ženám a opačne. V pôstnom mesiaci Ramadán bol zo známych dôvodov podstatne redukovaný počet pacientov i personálu liečebni. Prevádzka sa však nezastavila, pretože islam chorých oslobodzuje od povinného denného hladovania a smádu. Lekárov štátneho i súkromného sektoru v Tunisku bežne navštevujú dealeri farmaceutických firiem, konkurenciu v medikamentóznej terapii poznať na maximálne zjednodušenom dávkovaní, chuťovej úprave liekov (čo sme ocenili predovšetkým pri liečení detí - nebolo ich treba od užívania lieku nútiť) atď. Zaujme napr. taký detail, že jednorazová striekačka aj ihla sú zatavené v spoločnom sterilnom obale. Táto zdanlivá maličkosť vylučuje možnosť pre lekára prekérnej a pre pacienta nebezpečnej situácie, ak napr. uprostred noci v službe zistíme, že k striekačkám Luer máme k dispozícii ihly Rekord alebo opačne, a to práve vtedy, keď ide o sekundy... Technicky sú tri uvedené liečebné kúpele Tuniska vybavené vodoliečebnou technikou čiastočne aj z piešťanskej Chirany, väčšinou však rehabilitačná výbava pochádza z Francúzska. Problémy sú však s údržbou. Tuniskí kinezitérapeuti a kineziterapeutky majú celkovo solídne vedomosti - z francúzskej literatúry, ktorej je tam dostatok. Maturita je v Tunise (rovnako ako vo Francúzsku) prísnejšia a znamená viac ako u nás. Bezprostredne organizačne liečebné kúpele Tuniska riadi Office du Thermalisme, pričom ministerstvo zdravotníctva má skôr globálne zastrešovacie funkcie - napr. uzatváranie kontraktov s expertami. Slovenská rehabilitačná medicína

má v Tunisku dobré meno. Je to dané tým, že medzi personálom tuniských liečební možno stretnúť zdravotníkov, ktorí boli na polročnej štáži v slovenských liečebných kúpeľoch, a napokon aj na dobre vykonanej práci viacerých slovenských balneológov, fyziatrov a rehabilitačných lekárov. Celkovo práca našich lekárov (nielen z odboru FBLR) v zahraničí dokázala ich zdatnosť odbornú a tiež väčšinou nadpriemernú pracovnú húževnatosť a výkonnosť. Znie to pri povrchnom chápaní ako fráza, ale sú to reálne fakty, ktoré možno komparatívne pozorovať v prostredí, kde v pracovnom tíme pracovali lekári z viacerých štátov i kontinentov. Väčšiu výdrž našich lekárov dokazuje napr. nočná pohotovostná služba na oddeleniach i v teréne, resp. deň po nej. Napr. v Nemecku má lekár povinne 6 hodín plateného odpočinku po nočnej službe, zatiaľ čo slovenský lekár po nočnej službe musí vydržať, zabudnúť na nevyspatosť a fyziologickú únavu a pokračovať od 7.00 hod. ráno v ďalšej pracovnej smene 100 % sústredený, optimisticky naladený a zdvorilý až do konca pracovnej doby. Pritom až teraz konečne preniká do spoločenského vedomia poznanie, že tento lekár je okrem iného aj zle zaplatený... Slovenská rehabilitačná medicína pri mojom porovnaní disponuje solídnu odbornou úrovňou. Nie je vo svete bežné, aby fyziater zároveň ovládal reflexnú a manipulačnú liečbu i akupunktúru, ako je to obvyklé u našich odborníkov FBLR. Nie sme krajina bohatá na nerastné bohatstvo, preto najlepším nerastným bohatstvom sú mozgy našich ľudí. Musíme sa len naučiť medzinárodne prezentovať (i jazykovo), pozitívne dať o sebe vedieť a napokon aj uznať pravdivosť myšlienky F. la Rochefoucauld: "Nestačí mať len veľkolepé vlastnosti, treba vedieť s nimi aj hospodáriť".

Fyzikálnochemické vlastnosti vybraných liečebných prameňov v Tunisku

CENTRE THERMAL KORBOUS

pH 6.4
Teplota v st.Celzia 57.5

Katióny mg/l:

Ca++ 832.0
Mg++ 180.0
Na+ 2876.0
K+ 88.8
Sr++ 26.8
Li 3.7
Ionová balancia (meg/l) 184.5
Elementy v stopách: B, Fe, Cu, Br, Pb
Neonizované elem.: SiO₂ 35 mg/l

Anióny mg/l:

C1- 5145.5
HCO₃- 494.1
SO₄ 1609.0

Plyny:

CO₂ 43.5 %
O₂ 1.4 %
H₂S stopy

DJEBEL OUST

Katióny mg/l

Ca++ 956.0
Mg++ 205.2
Na+ 5235.0
K+ 332.3
Sr++ 23.7
Al+++ 8.4
Li+ 4.6

Ionová balancia 298.6 meg/l
Elementy v stopách: Fe, B, Cu, Ba, Pb, MN, Zn, F
Neoniz. elementy: SiO₂ 47mg/l

Anióny mg/l

C1- 8342.5
HCO₃- 506.3
SO₄ 2923.0

HAMMAM BOURGIBA

Katióny mg/l

Ca++ 72.0
Mg++ 17.0
Na+ 251.0
K+ 15.0
Ionová balancia 16.28 meg/l

Anióny

C1- 270.0
HCO₃- 573.4
SO₄- stopy

Literatúra u autora

Adresa autora: F. Š., SNP 61, 914 51
Trenčianske Teplice



Odkedy vydalo
LIEČREH

publikáciu
"výchovná REHA-
BILIÁCIA alebo ako
pošleme chrbticu
do školy", nemal by
z Vášho pracoviska

bez nej odísť žiaden pacient,
ktorého ste rehabilitovali pre
vertebrogénne ťažkosti. Posky-
tujeme mimoriadne zľavy: cena
1 kusa 50Sk, pri odbere nad
10 kusov je cena jedného
40Sk, pri odbere nad 100
kusov je cena jedného 30Sk.

Osteoporóza z hľadiska biokulturálnej perspektívy

Osteoporóza je stav kedy v dôsledku úbytku kostenej hmoty dochádza k zvýšenému riziku vzniku fraktúr. Prevalencia osteoporózy sa zvyšuje vo väčšine krajín a v USA sa stala liečba osteoporózy a jej následkov najväčšou položkou v zdravotníckych výdavkoch. Odhaduje sa že na tento účel sa vynakladá okolo 10 miliard dolárov ročne. V Európe je situácia podobná. Vo väčšine prípadov je osteoporóza, ktorá častejšie a skôr vzniká u žien, spojená s hormonálnymi zmenami ku ktorým dochádza v staršom veku, hlavne zníženiu tvorby estrogénov po menopauze. Skorší výskyt osteoporózy však súvisí aj s ďalšími faktormi ako sú inaktivita, nízka vrcholová kostná denzita, znížený príjem kalcia, diétne a faktory, štýl života. Kostí sú počas života stále pod vplyvom prestavby, a rovnováha medzi tvorbou a resorpciou kostí môže byť narušená množstvom endogénnych a exogénnych faktorov. Relatívne nedostatočná črevná absorpcia kalcia, ktorá môže zvyšovať riziko osteoporózy, je pravdepodobne adaptáciou ktorá má zabrániť potrebe excesívneho vylučovania kalcia obličkami. Moderný životný štýl odkryvajú biologickú cenu tejto adaptácie.

William a. Stini v práci "Osteoporosis in Biocultural Perspective" ktorá vyšla v Annual Review of Anthropology vol. 24, Annual Reviews INC., Palo Alto, 1995 popisuje klinickú diagnostiku osteoporózy, epidemiológiu tohto ochorenia, charakterizuje jednotlivé typy osteoporózy, rozoberá štruktúru, funkciu a homeostázu kostí, rizikové faktory vzniku osteoporózy, možnosti jej liečby a význam zvýšenej incidencie osteoporózy v evolúcii.

J. Benetin

Psychologické rizikové faktory ischemické choroby srdca

Čtenáři se dostává do rukou kniha mimořádných kvalit, která si klade za cíl vyburcovat pasivní část naší populace a upozornit ji na stále větší nebezpečí nejčastěji se

vyskytujícího onemocnění v naší společnosti - ischemické choroby srdce (IČHS). Publikace objasňuje multifaktoriální příčiny vzniku onemocnění, zejména souvislosti mezi somatickými rizikovými faktory (IČHS (hypertenze, kouření, diabetes, obezitou...)) a psychologickými, psychosociálními či behaviorálními rizikovými faktory (hostilita v chování, častá agresivita či autoagresivita, nedostatek času a z toho plynoucí stres, selhávání sociálních podpůrných systémů, působení mnoha psychosociálních stresů a frustračních mechanismů, které se projevují stále častěji a vehementněji a současně posouvají toto onemocnění do nižších věkových kategorií obyvatelstva).

M. Skorodenský nepoužil pouze domácích zdrojů a šetření, ale ve svých závěrech se opírá o četné zahraniční literární prameny a údaje. Autor s erudicí sobě vlastní, dokazuje, že psychologické rizikové faktory jsou nezávislými rizikovými faktory IČHS a mají prakticky stejný vliv na vývoj nemoci, jako rizikové faktory somatické povahy.

Velká pozornost se v publikaci věnuje analýze etiologie, podchycení samého začátku patologického procesu, celkovému stavu životního prostředí, životosprávy, zvykům a chování lidí, kouření, nedostatku tělesného pohybu. Začátek mnoha onemocnění, nejenom pouze IČHS, souvisí právě s poruchami psychiky a chování člověka.

Podstatu chorob je proto třeba hledat na všech stupních organizace živé hmoty, ve vztazích složitého ekosystému, který vytváří člověk a jeho prostředí. Nemoc se pak jeví jako vnitřně podmíněná jednota biologického, psychického a sociálního.

Autor konstatuje, že současná preventivní a profylaktická opatření aplikovaná u naší dospělé populace nemají, bohužel, zdaleka očekávaný výsledek. Forma aplikace primární prevence ve smyslu krátkého objasnění problému s poskytnutím jednorázové konzultace u odborníka, kde se dostane rady jak problém odstranit, je nedostačující. Lidé, kteří nepocítují bezprostřední hrozbu choroby, t.j. necítí se subjektivně zle, jen výjimečně radikálně změni životní návyky v oblasti stravování, kouření, pití alkoholu, chování atd. Teprve při vlastním onemocnění je většina pacientů připravena učinit vše, aby se recidiva onemocnění neopakovala. Tento motiv, tuto mobilizaci sil však můžeme využít až v sekundární či terciální prevenci.

V oblasti **primárnej prevencie**, tedy odstránení nezdravého spôsobu života, zdôrazňuje autor jako nejdôležitejší obdobi raného detského veku.

Z pohľadu **sekundárnej prevencie**, tedy tehdy, když k léčbě je zapotřebí medikamentů, autor upozorňuje na uplatňování cílených psychoterapeutických metod, které jedinci umožňují úspěšně se vyrovnat se zátěžovými situacemi vnějšího i vnitřního prostředí.

Terciální prevence se snaží zabránit recidivě onemocnění, což není možné bez značné psychologické intervence. Postoj nemocného k léčbě se mění od prakticky nezainteresovaného až po výsoce angažovaný, t.j. tehdy, když choroba propukne.

Výsledky práce naznačují, že situace v naší dětské populaci vzhledem na možné onemocnění ICHS je značně nepříznivá. Těžiště primární prevence se musí přesunout do dětského věku a stát se záležitostí nás všech, nikoliv jako doposud záležitostí skupiny odborníků.

Práce je aktuální svým obsahem a kvalitou i srozumiteľnosťou zpracování je vskutku nadsťandartní. Je určena nejen odborníkům - lekárom, psychologům, pedagógom a sociológom - ale i nejširší verejnosti. Lze si jen přát, aby publikace na této úrovni vycházely častěji a dostaly se k co nejširší čtenářské obci. VEDA, SAV, Bratislava 1992, 196 s.

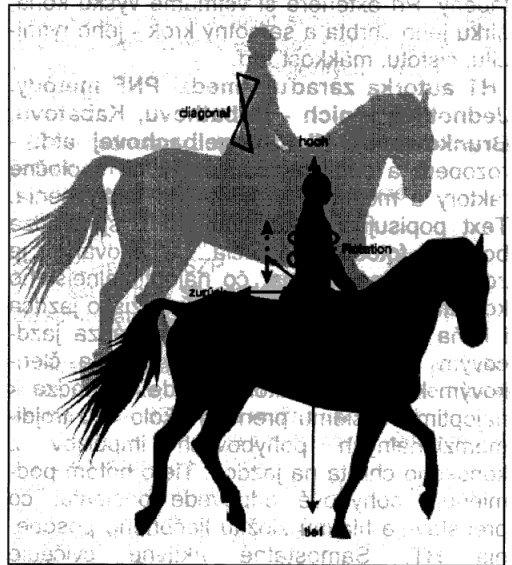
M. Vocilka

Recenzia

Hippoterapia

Hippoterapia (HT) od Ingrid Straussovej je komplexná a do hĺbky prepracovaná pu-

blikácia vydavateľstva Hippokrates. Ide o 2. prepracované a rozšírené vydanie. Autorka je dlhoročná predsedkyňa Nemeckej spoločnosti liečebného jazdenia a patrí k najvýznamnejším odborníkom v HT.



V 136-stranovej monografii sú rozobraté teoretické i praktické otázky HT - výber koní vhodných pre HT, vzťah k iným rehabilitačným metódam, jej vykonávanie, najčastejšie indikované patologické stavy.

Kôň patrí medzi najstaršie domestikované zvieratá. Človek využíva všetky spôsoby konského pohybu - sval, klus, krok. Ich analýza a vplyv na jazdca sú veľmi zrozumiteľne ilustrované. Osobitne je rozobratých 8 fáz konského kroku. Z hľadiska liečebného pôsobenia je vyzdvihnutá diagonálna rotácia, kedy kôň stojí na prednej a



zadnej končatine opačnej strany. Pri výbere vhodného koňa si treba všímať interiéru a exteriér koňa. K interiéru patrí jeho charakter, priateľskosť, učiteľnosť, jeho temperament, ktorý nemá byť ani nadmerne výrazný, ani oslabený. Pri exteriére si všimame výšku koňa, šírku jeho chrbta a samotný krok - jeho rytmicitu, čistotu, mäkkosť atď.

HT autorka zaraďuje medzi PNF metódy. Jednotlivé z nich - Bobathovu, Kabatovu, Brunkowovej, Klein-Vogelbachovej atď. - rozoberá a súčasne poukazuje na spoločné faktory a možnosti vzájomného ovplyvnenia. Text popisujúci vykonávanie HT sprevádza bohatá fotodokumentácia. Opakovane je zdôrazňovaná nutnosť čo najoptimálnejšieho korektného sedu, kedy splynie ťažisko jazdca i koňa a myslená spojnica prechádza jazdcovým meatus acusticus ext., BK a členkovým kĺbom. Pri takomto sede dochádza k najoptimálnejšiemu prenosu okolo 110 trojdimenzionálnych pohybových impulzov z kónského chrbta na jazdca. Tieto potom podmieňujú pohybové odpovede pacienta, čo predstavuje hlavnú zložku liečebného pôsobenia HT. Samostatné aktívne cvičenie predstaviteľka nemeckej školy odporúča len v niektorých prípadoch na začiatku samotnej HT - jednotky na rozohriatie a uvoľnenie pacienta, keďže cvičenie by rušilo samotné pôsobenie HT.

HT odporúča indikovať hlavne v oblasti neurológie a ortopédie. Jej využitie rozoberá podľa syndrémov (hyperkineticko-hypotonický, hypokineticiko-hypertonický) a potom jednotlivito podľa najčastejšie indikovaných klinických jednotiek: DMO, SM atď. Ako KI neudáva pacientovu neschopnosť sedu, vzpriameného držania hlavy, epilepsiu, čím je blízka presadzovaniu HT u nás. Poukazuje však na isté riziko pri vykonávaní HT i napriek všetkým bezpečnostným opatreniam.

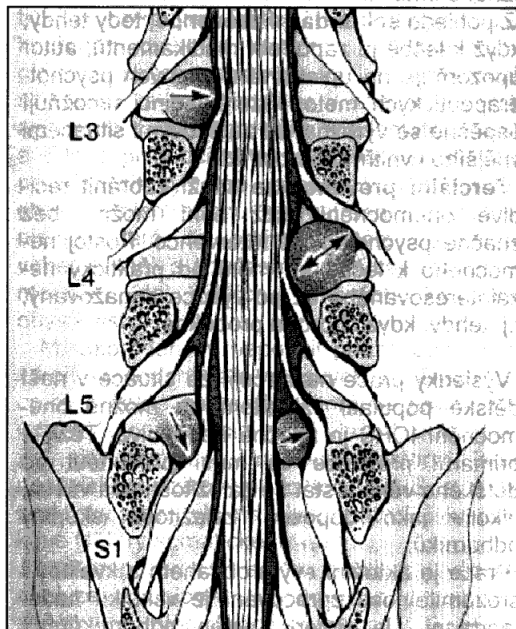
Kurzy HT v SRN trvajú 15 dní a sú rozdelené na 2 časti. Prvá časť je hippologicko-jazdecká, druhá medicínska. HT na rozdiel od Švajčiarska štátna poisťovňa priamo neprepláca, avšak v lekárom indikovaných prípadoch to je možné.

Publikácia je napísaná v duchu potreby komplexnej rehabilitácie, ktorej účinnou a pritom oživujúcou zložkou je práve HT.

Viac sa o HT dozviete v knihe *Hippoterapia*, Ingrid Strauss, Hippokrates Verlag, Stuttgart, 1995, ISBN 3 - 7773 - 1176 - 6.

K. Hornáček

Hernia disci intervertebralis



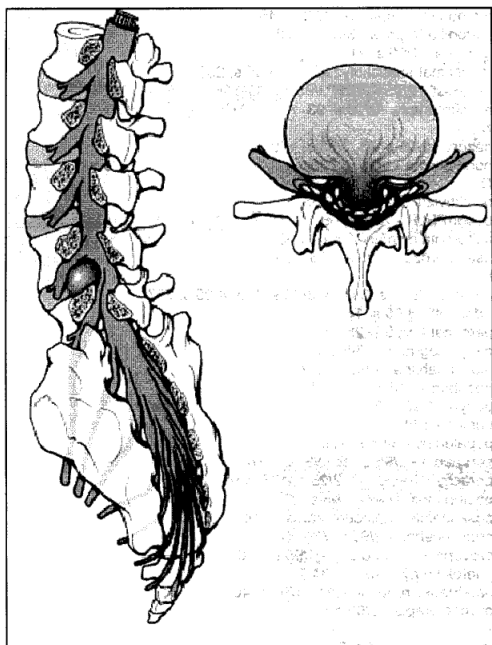
Obr. 1 Topografické varianty radikulárných syndrémov vävlu L4, S1, vpravo spoločné postihnutie koreňov L4 a L5 a nižšie S1

Podľa tvrdenia K. F. Masuhra a M. Neumanna publikovaného v knihe *Neurologie*, Hippokrates Verlag, 1992, ISBN 3-7773-1018-2, je výskyt lumboschialgii pri poškodení platničky 150/100 000 obyvateľov, pričom v krčnej oblasti je výskyt asi 10-krát zriedkavejší. Výskyt hernie v hrudnej oblasti je extrémne zriedkavý.

Naproti tomu útlakové príčiny, ktoré vedú ku kompresii koreňov ako sú tumory a abscesy, sa vyskytujú v pomere 5/100 000 obyvateľov.

Najčastejšie sa vyskytujú poškodenia platničiek medzi 20. a 65. rokom života, najmä v období najväčšej pracovnej aktivity - vo štvrtjej dekáde života. Prevažuje mužské pohlavie. K disponujúcim faktorom okrem iného patrí aj sedavý spôsob práce a prebehnuté tehotenstvo.

Autori ďalej uvádzajú podrobnú diagnostiku, pričom prezentujú možnosti lokalizácie



Obr. 2 Mediálna hernia s kompresiou kaudy

Informácie Rady Sekcie rehabilitačných pracovníkov, ergoterapeutov a fyzioterapeutov

Dňa 24.11.1995 sa v Bratislave uskutočnilo zasadnutie Výboru Rady Sekcie RP, E a F. Členovia Rady sa uzniesli informovať svojich členov aj nečlenov prostredníctvom časopisov Rehabilitácia a Slovenský zdravotník o dôležitých bodoch zo zasadnutia.

Bol vyhodnotený dotazník, ktorý bol rozposlaný na jednotlivé RK SZP na Slovensku.

Vyhodnotenie dotazníka bolo nasledovné:

K dotazníku sa vyjadrilo 582 RP, F, E,

z toho 260 členov RK SZP,

322 nečlenov RK SZP.

Za účasť komory sa vyjadrilo 162 RP, F, E.

Za samostatnú komoru sa vyjadrilo 420 RP, F, E.

Musíme konštatovať, že v súčasnosti pri takej malej členskej základni osamostatnenie našej sekcie zo SK SZP nie je možné uskutočniť.

Takýto krok si vyžaduje zmobilizovať všetkých RP, F a E na vstup do RK SZP.

Pre porovnanie uvádzam počet členov jednotlivých profesných sekcií.

Počet všetkých členov SK SZP: 15 720

Zdravotné sestry: 13 420

Medicínsko-technickí asistenti: 1 714

RP, F a E: 586

Pri väčšom počte členov našej sekcie sa budeme zaoberať návrhom o osamostatnení z SK SZP.

Ďalej informujeme našich členov o možnosti štúdia RP s ukončeným PŠŠ alebo bez ukončenia PŠŠ a doplnení si kvalifikácie tzv. VO (vyššie odborné vzdelanie).

Štúdium sa uskutočňuje na SZŠ v Bratislave (Záhradnícka ul.), v Banskej Bystrici (Tajovského ul. 24) a v Košiciach.

Je to externá forma 3-semestrálneho štúdia (1,5 roka).

Absolventi štúdia získajú diplom "Diplomovaný fyzioterapeut" a sú zaradení do 8. platovej triedy bez odpočítania 5 rokov praxe.

Eva Solčániová

predseda Výboru Sekcie RP, F a E

Vysokoškolské štúdium

Na Trnavskej univerzite sa od školského roku 1996/97 otvára vysokoškolské štúdium pre rehabilitačných pracovníkov vo forme bakalariátu, informácie podáva dekanát.

poškodenej platničky v driekovej oblasti na uvedených ilustratívnych obrázkoch.

V tej istej edícii nakladateľstva Hippokrates, v ktorej vyšla vyššie recenzovaná kniha, bola v roku 1994 vydaná aj kniha *Augenheilkunde, Hippokrates Verlag Stuttgart na 486 stranách s 376 obrázkami a 60 tabuľkami, ISBN 3-7773-1078-6.*

Je koncipovaná veľmi zaujímavá - dá sa použiť nielen ako učebnica, ale zároveň aj ako repetitórium, keďže uvádzaná látka je vždy delená do dvoch stĺpcov s farebným vyznačením, čím umožňuje čitateľovi v preberanej téme ľahšiu orientáciu.

K základným učebniciam, vydaným v nemeckom jazyku, patrí *Farbatlas der Histologie, F. Geneser, Deutscher Ärzte Verlag, Köln, 1987, ISBN 3-7691-1060-X,* ktorý ponúka na 240 stranách kompletný obraz o histológii po stránke všeobecnej i špeciálnej - systematicky pojednáva o všetkých tkanivách podľa jednotlivých systémov. Na farebných obrázkoch sprevádzaných stručným textom je predložená celá systematická histológia, ktorej znalosť predpokladá možnosť rozmyšľania v základných medicínskych dimenziách.

VECNÝ REGISTER

termínov uverejnených v časopise

REHABILITÁCIA v roku 1995

A

aklimatizácia termálna - 2/95 s. 73
 aktivita telesná - 4/95 s. 204
 akupunktúra - 2/95 s. 111, 4/95 s. 208
 analgéza - 2/95 s. 79

B

bod spúšťový - 2/95 s. 96
 bolesť - 1/95 s. 13, 21, 2/95 s. 100, 4/95 s. 208, 212

C

cefalea - 1/95 s. 13
 cvičenia - 2/95 s. 107, 212

Č

Čechy - 3/95 s. 132

D

deformity - 3/95 s. 170
 denzita kostná - 4/95 s. 241
 deti - 2/95 s. 111
 diagnostika klinická - 1/95 s. 34
 DMO - 2/95 s. 114

E

elektroliečba - 4/95 s. 208
 endoprotéza - 4/95 s. 227

F

FBLR - 3/95 s. 132
 forma - 3/95 s. 150
 fraktúry - 2/95 s. 107

G

gradient - 2/95 s. 88

H

hemiplegia - 2/95 s. 84
 hippoterapia - 3/95 s. 131, 150, 155, 165
 hlava - 1/95 s. 13, 21
 hypertermia - 2/95 s. 73

CH

choroba ischemická - 2/95 s. 88
 choroby obštrukčné - 2/95 s. 88
 chrbtica - 3/95 s. 150
 - drieková - 3/95 s. 150

I

indikácia - 1/95 s. 44

J

jazdenie liečebné - 3/95 s. 150
 jazyzy - 3/95 s. 170

K

KENS - 2/95 s. 79
 kinezioterapia - 2/95 s. 88
 kĺb - 1/95 s. 30, 34, 4/95 s. 227
 - kolenný - 4/95 s. 227
 - temporomandibulárny - 1/95 s. 30, 34
 koncepcia odboru FBLR - 2/95 s. 68
 končatiny - 2/95 s. 84, 88, 107
 - dolné - 2/95 s. 88, 107
 - horné - 2/95 s. 84, 107
 kontraindikácie - 3/95 s. 155
 kontrakúry - 3/95 s. 170
 kosti - 4/95 s. 235, 241
 kryoterapia - 2/95 s. 79, 4/95 s. 208

L

laseroterapia - 2/95 s. 111
 liečba - 1/95 s. 30, 45, 2/95 s. 79, 88, 93, 3/95 s. 150, 170,
 4/95 s. 204, 208, 220
 - balneofyzikálna - 4/95 s. 220
 - fyzikálna - 2/95 s. 79
 - hudbou - 2/95 s. 93
 - komplexná rehabilitačná - 1/95 s. 30
 - manuálna - 4/95 s. 208
 - nemedikamentózna - 4/95 s. 208
 - operačná - 1/95 s. 45
 - športová - 4/95 s. 204
 LTV - 2/95 s. 107
 lukostrelba - 2/95 s. 100

M

magnetoterapia - 4/95 s. 233, 235
 medicína fyzikálna - 3/95 s. 132
 meranie - 2/95 s. 84

metóda matematická - 1/95 s. 45
 metodika Vojtova - 3/95 s. 178
 migréna - 1/95 s. 21
 model matematickofyzikálny - 4/95 s. 233
 možnosť - 2/95 s. 100, 3/95 s. 165
 muzikoterapia - 2/95 s. 93

N

názory - 2/95 s. 73, 3/95 s. 170
 noha plochá - 4/95 s. 220

O

objektívizácia - 3/95 s. 165
 odbor FBLR - 2/95 s. 68
 ochorenia myofasciálne - 2/95 s. 96
 osteoporóza - 4/95 s. 196, 204

P

pacienti - 2/95 s. 84, 93, 3/95 s. 178, 4/95 s. 227
 - dospelí - 3/95 s. 178
 personál - 1/95 s. 25
 pletyzmografia - 2/95 s. 84
 plocha labilná - 4/95 s. 217
 podstata - 1/95 s. 3
 pohyb - 1/95 s. 3
 pomoc - 1/95 s. 21
 popáleniny - 3/95 s. 170
 poranenia - 2/95 s. 93, 3/95 s. 178
 poruchy - 1/95 s. 30, 2/95 s. 107, 4/95 s. 212
 postup metodický - 2/95 s. 96
 poškodenia kraniocerebrálne - 2/95 s. 93
 prax liečebná - 2/95 s. 73
 prevencia osteoporózy - 4/95 s. 196
 prietok krvný - 2/96, s. 84
 prostriedky rehabilitačné - 1/95 s. 40
 psychoterapia - 2/95 s. 93

R

referencia - 1/95 s. 3
 rehabilitácia - 1/95 s. 2, 2/95 s. 93, 100,
 3/95 s. 131, 132, 150, 155, 165, 170,
 4/95 s. 217, 227, 235

Republika Česká - 3/95 s. 132

ROLO - 4/95 s. 217

S

senzomotorika - 4/95 s. 217
 schéma tréningová - 4/95 s. 196
 skúsenosti - 4/95 s. 235
 spôsob - 4/95 s. 233
 stabilizácia - 3/95 s. 150
 svalstvo - 3/95 s. 150
 syndróm - 1/95 s. 13, 30, 45
 syndróm - 1/95 s. 13, 45
 - lumboischiadický - 1/95 s. 45
 - myofasciálny - 1/95 s. 13

Š

škola chrbta - 1/95 s. 25
 šport - 4/95 s. 204, 212, 241
 - postihnutých - 4/95 s. 204
 - vrcholový - 4/95 s. 241

T

techniky mákké - 2/95 s. 96
 technika Schulteho - 1/95 s. 30
 terapia - 1/95 s. 3, 8, 21, 34, 2/95 s. 79, 111
 - fyzikálna - 2/95 s. 79
 - hudbou - 1/95 s. 21
 - komplexná - 2/95 s. 111
 - posturálna - 1/95 s. 8
 - proprioceptívna - 1/95 s. 8
 - senzomotorická - 1/95 s. 3
 TENS - 2/95 s. 79
 teplo - 2/95 s. 73
 termoterapia - 2/95 s. 73, 84

Ú

účinko - 4/95 s. 233
 účinky - 3/95 s. 165
 úloha - 2/95 s. 93

V

vasotrén - 2/95 s. 88
 využitie - 2/95 s. 100
 vzťahy viscerovertebrálne - 1/95 s. 40

Z

záťaž termálna - 2/95 s. 73