REHABILITÁCIA 1

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

Redakčná rada:

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

VYDAVATEĽSTVO LIEČREH GÚTH

REHABILITÁCIA 1 XL. (XXXVI) 2003 str. 1 - 64

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

OBSAH

A. Gúth: Štyridsiate výročie 2
R. Dzúrik, Ž. Mácová: Únia európskych medicínskych spoločností 3
K. Ammer: Úlohy a kompetencie odborného lekára pre fyzikálnu medicínu 5
M. Mayer: Poškození měkkých struktur kolenního kloubu jako dusledek poruch 8
M. Klenková, E. Žiaková Vývoj opornej bázy a funkčné poruchy chrbtice 17
M. Mohsen, J. Vojtaššák, P. Erdelský: Implantácia totálnych endoprotéz 23
J. Kazimír: Pilates s fitloptou 26
J. Brndiarová: Dekubity - komplikácia v rehabilitačnej liečbe pacienta 32
Raabe-Oetker, A.: Hodnotenie rehabilitácie pomocou bežiaceho pása u pacientov s apoplexiou. 40
Mucha, C.: Zmeny parametrov sily v priebehu regenerácie svalovej atrofie stehna po fyz. Th 46
Uhrinová, A.:Evaluácia pri vyhodnotení deficitu po priečnych léziách miechy 53
Zeleňák, J.:Vplyv uhličitého kúpeľa u hypertonikov počas kúpeľnej liečby 58

REHABILITÁCIA No. 1 Vol.: XL. (XXXVI) 2003 pp. 1 - 64
Professional Journal for questions about treatment, working, psychosocial and educational rehabilitation. Indexed in EMBASE / Excerpta Medica. Internet http://www.rehabilitacia.sk
Redaction adress: LIEČREH GÚTH, P. O. BOX 77, 830 03 Bratislava 37, Slovakia,
facsimile: 00421/ 2 / 59 54 51 89, e-mail: rehabilitacia@napri.sk

CONTENTS

Gúth, A.: 40 Yaers 2
Ammer, K.:Tasks and jurisdictions of the medical specialist for Physical Medicine 5
Mayer, M.: Injury of knee joint soft structures as the consequence of motor regulation disord. 8
Klenková, M., Žiaková, E.: The Development of the Supporting Base and the Functional ... 17
Mohsen, M., Vojtaššák, J., Erdelský, P.: One step bilateral hip joint total endoprosthesis impl. 23
Kazimír, J.: Pilates with fitball 26
Brndiarová, J.: Decubitus (bedsore) – complication in patient rehabilitation treatment 32
Raabe-Oetker, A.: Evaluation of running belt therapy in stroke patiens 40
Mucha, C.: Trend of power parameters in the regeneration course of leg muscles atrophy 46
Uhrinová, A.: Evaluation by the deficit assessment after transversal spinal cord injury 53
Zeleňák, J. Influence of carbonic bath in hypertensive patients during spa treatment. 58

REHABILITÁCIA Nr. 1 Jahresgang XL. (XXXVI) 2003 S. 1 - 64
Fachzeitschrift für die Fragen der Heil-, Arbeits-, Psychosocial- und Erziehungsrehabilitation.
Registriert in EMBASE / Excerpta Medica, Internet http://www.rehabilitacia.sk
Adresse der Redaktion: LIEČREH GÚTH, P. O. BOX 77, 830 03 Bratislava 37, Slowakei,
Fax: 00421/ 2 / 59 54 51 89, e-mail: rehabilitacia@napri.sk

INHALT

Gúth, A.: 40 Jahren 2
Ammer, K.: Aufgaben und Kompetenzen des Facharztes für Physikalische Medizin 5
Mayer, M.: Die Schädigungen der weichen Strukturen des Kniegelenkes 8
Klenková, M., Žiaková, E.: Die Entwicklung der Stützbase und die Funktionsstörungen der Wirbelsäule 17
Mohsen, M., Vojtaššák, J., Erdelský, P.: Die Implantation der totalen Endoprothesen 23
Kazimír, J.: Pilates mit der Fitball 26
Brndiarová, J.: Dekubit – eine Komplikation in der Rehabilitationsbehandlung des Patienten 32
Raabe-Oetker, A.: Evaluation einer Laufbandtherapie mit apoplex Patienten 40
Mucha, C.: Das Verhalten von Kraftparametern im Regenerationsverlauf 46
Uhrinová, A.: Die Evaluation bei dem Auswerten des Defizits nach den Querschnittlähmungen 53
Zeleňák, J.: Der Einfluss von Kohlendioxidbädern bei den Hypotonikern während der Kurortbehandlung 58

Štyridsiate výročie

Možno je to pozostatok neslávneho oslavovania výročí v minulosti – keď sa pozeráme na nadpis tohto článku, tak v nás nevyvoláva zrovna pozitívne emócie. Napriek tomu som sa rozhodol ho takto nazvať, lebo je za nami určitý úsek života a teda aj práce, ktorý niečo znamenal a náš časopis REHABILITÁCIA je naozaj dnes už štyridsaťročný. Veľa sa už za takýto časový úsek zmenilo, čo platilo to neplatí, čo neplatilo to platí, ale podstatné je, že náš časopis a hlavne odbor sa v tomto období nielen uchytil, ale hoci mu predpovedali niektoré významné osobnosti neslávny koniec, stojí pevne na svojich nohách a stal sa neoddeliteľnou súčasťou medicíny ako celku.

Pri študovaní materiálov z pozostalosti primára Vladimíra Lánika som "narazil" na prvé čísla časopisu Rehabilitácia, ktoré vychádzali už od r. 1963, a nie ako sa predtým uvádzalo od r. 1968. Je zaujímavé, keď dnes človek číta tieto ***40-ročné*** *články, stále sa pertraktované témy točia okolo toho istého (snáď s výnimkou vtedajšej vnucovanej ideológie). Jedny články sú smerované odborným smerom na zlepšenie vedomostnej úrovne čitateľov, druhé sú smerované na obhajobu nášho odboru voči vonkajším neprajníkom alebo pri riešení vnútorných nezhôd. Musí nám byť jasné, že aj vďaka nadšencom z okolia redakčnej rady časopisu, medzi ktorých vtedy patrili M. Palát, G. Bárdoš, K. Kobsa, A. Kocinger, V. Lánik, A. Škarbová, B. Šrútková sa mohli teoretické a praktické vedomosti šíriť písomnou formou ďalej. Nezastupiteľné miesto časopisu bolo najmä v prostredí absolútneho nedostatku inej odbornej literatúry z nášho odboru, po ktorej rehabilitačná verejnosť lačnela. Dnes, v čase prebytku informácií písaných, kreslených, sfilmovaných, odosielných internetom..., ktoré sa nám doslova vnucujú, si vedia mladí kolegovia ťažko predstaviť, že sa čakalo na každé nové číslo, ktoré sa dostalo na verejnosť. Pionierske kroky a nadšenie sú však len jedna vec - to je však už dávno za nami. Dnes vonku zúri kapitalizmus, sme svedkami zániku časopisov v našej oblasti (Bodaj by Refor nevychádzal len dočasne!). Naopak iné „tiež časopisy" v exluzívnej forme sa Vám vnucujú každú chvíľku do schránky - bez toho, aby ste si ich objednali a zas ďalšie majú čitateľov, čo sa dajú spočítať na jednej dlani a tvária sa ako svetové.*

Poprajme nášmu časopisu veľa ďalších úspešných rokov, aby sme mohli mať z neho radosť nielen na špičkových pracoviskách, ale aj na poslednej ambulancii toho najvzdialenejšieho miesta, aby bol jedným zo živých spojovacích článkov, ktorý pomôže nášmu odboru prežiť.

Tento historický exkurz nás nabáda k obozretnosti a k prijatiu „kapitalistického systému hry" v plnom rozsahu aj v iných oblastiach nášho odboru. Z našej práce, z našich rúk a nášho umu sa stáva, či si to prajeme alebo nie, hodnota, ktorou budeme musieť platiť, aby sme prežili. Zabehané, rokmi overené schémy nášho počínania sa zrazu stávajú nedostatočné a to, čo platilo roky zo dňa na deň naplatí. Ten, kto však nezdvihne hodenú rukavicu, nemá proste šancu... Možno to bude ťažké vo svete, kde platí len zákon peňazí držať sa morálnych a etických zásad, ale to je jediná možnosť ako si udržať vlastnú tvár. Zdvihnime hodenú rukavicu, zakladajme nové pracoviská, presúvajme svoju aktivitu tam, kde je to želané, alebo kde by mohli nežiadúcim spôsobom prebrať aktivitu iní (škola chrbtice, manipulácia, tzv. komunitná rehabilitácia, atď...), len majme stále na pamäti vyššie uvádzaný ***vyšší princíp****. 3.3. RP 03, A. Gúth*

ÚNIA EURÓPSKYCH MEDICÍNSKYCH SPOLOČNOSTÍ (UEMS): PRVÉ VEĽKÉ BILANCOVANIE NÁPLNÍ KVALIFIKAČNÝCH (ATESTAČNÝCH) SKÚŠOK

Autor: R. Dzúrik, Ž. Mácová

UEMS je prvá mimovládna organizácia, ktorá sa vytvorila pri vzniku Európskej únie (EU) a jej odporúčania sa opierajú o aktivitu širokej bázy lekárov v európskych medicínskych spoločnostiach. Ukázalo sa, že existujú značné rozdiely v počte a náplni špecializácií medzi jednotlivými krajinami EU, čo sa odráža v postgraduálnej edukácii, ale aj v kontinuálnom vzdelávaní lekárov rôznych krajín. UEMS vznikla práve preto, aby rozdiely vyrovnávala. Opiera sa o návrhy jednotlivých Európskych lekárskych spoločností. Má k nim zvyčajne zásadné pripomienky, ktoré majú nielen zabezpečiť adekvátnu kvalitu medicínskej práce, ale aj vyrovnávať rozdiely medzi krajinami: od náplne a opodstatnenosti existencie niektorých špecializačných odborov až po ich zlučovanie v kvalifikačných skúškach, napr. zlúčenie kardio- a torakálnej chirurgie do kardiotorakálnej chirurgie. To je nutné najmä v malých krajinách, kde by sa bez takéhoto prístupu nevychoval potrebný počet dostatočne edukovaných, ale aj praxou overených špecialistov. Pritom nároky na kvalifikáciu majú byť rovnaké vo všetkých krajinách. Úloha sa stala naliehavou v období, keď do EÚ vstupujú asociované krajiny, ktoré majú dosiaľ odlišný spôsob aj nároky na postgraduálne vzdelávanie. Navyše kvalifikačné odbory v jednotlivých krajinách musia byť rovnaké, ak sa má povoliť voľný pracovný pohyb lekárov so vzájomným uznávaním vzdelania. V dňoch 18. - 19. októbra t.r. sa konalo v Štokholme zasadnutie UEMS, ktoré sa kľúčovo venovalo tejto problematike.

Konferencia v Štokholme bola poslednou pred začiatkom rozhovorov s jednotlivými spoločnosťami (v UEMS sekciami), ktoré majú zabezpečiť náplň všetkých atestačných odborov. Zodpovednosť UEMS je o to väčšia, že nekomunikuje iba so spoločnosťami, ale výsledky predloží Standing Committee (CP - Committé permanent), ktorá ich nezávisle posúdi a odovzdá už Európskej komisii. Navyše UEMS spolupracuje s viacerými ďalšími spoločnosťami, napr. EACCME (Europe-an Accreditation Council for Continuing Medical Education), ale aj s obdobnými spoločnosťami v USA.

Odborné spoločnosti SLS sú informované o aktivite v sekciách rôzne: niektoré sa priamo zúčastňujú na zasadnutiach sekcií, iné sú informované na výročných kongresoch európskych spoločností a niektoré nie sú informované vôbec. Domnievame sa, že je ich naliehavou úlohou získať prehľad, pretože budú hodnotiť, porovnávať návrhy so stavom na Slovensku vo svojich odboroch. Aby sme zabezpečili prehľad, poskytli sme výročné hlásenia sekcií jednotlivým spoločnostiam. Rozdelenie a názvy medicínskych odborov nie sú však definitívne! Rozhodne sa o nich až pri spoločných rokovaniach v UEMS v Bruseli. Musíme si zároveň uvedomiť, že ako asociovaná krajina máme v UEMS zatiaľ hlas poradný. Je však úlohou Slovenskej lekárskej spoločnosti a jej odborných sekcií, aby mala prehľad o vývoji v EU a podľa týchto zámerov podporovala alebo doplňovala slovenské aktivity. Na zasadnutí UEMS sa z vlastnej iniciatívy zúčastnil aj Dr. Pásztor, prezident Asociácie súkromných lekárov, čo vytvára podmienky pre koordináciu našich aktivít. Jednotlivé sekcie sú rozdelené do blokov:

1. skupina:
Alergológia, Klinická imunológia
Kardiológia (+pediatrická kardiológia)
Endokrinológia
Gastroenterológia
Geriatria
Infekčné choroby
Vnútorné lekárstvo
Nefrológia
Neurológia
Pediatria (+ subsekcie)
Fyzikálna medicína a rehabilitácia
Pneumológia
Reumatológia

2. skupina:
Anestéziológia, Kardiotorakálna chirurgia, Gynekológia a pôrodníctvo
Neurochirurgia, Oro-Maxilo-Faciálna chirurgia (stomatológia), Ortopédia
Otorinolaryngológia, Pediatrická chirurgia, Plastická, rekonštrukčná a estetická chirurgia

Chirurgia (+ vaskulárna chirurgia, torakálna chirurgia),
Urológia

3. skupina:
Detská a adolescentná psychiatria
a psychoterapia
Klinická neurofyziológia
Dermatológia a venerológia
Medicínska biopatológia
Nukleárna medicína
Pracovné lekárstvo
Oftalmológia
Patológia
Psychiatria
Verejné lekárstvo
Rádiológia
Rádioterapia

Na konferencii sa prerokovali aj mnohé ďalšie otázky, zvolilo sa nové predsedníctvo vrátane pokladníka, prebral sa rad aktuálnych úloh. Francúzska delegácia sa prezentovala novou iniciatívou, podporenou aj francúzskym prezidentom a žiadala prehodnotiť súčasný názor Európskej komisie na zdravotníctvo, ktorá ho chápe ako "službu" a nie ako povolanie so všetkými z toho vyplývajúcimi dôsledkami. V presadzovaní svojich názorov boli nekompromisní, až naliehaví. Bude vecou nového vedenia UEMS, aké stanovisko k tejto iniciatíve zaujme a aké kroky v budúcnosti podnikne.

Európska medicína vstupuje do novej fázy vývoja. Je pre nás mimoriadne výhodné, že sme informovaní a môžeme sprostredkovávať transfer cenných informácií našej odbornej verejnosti, aby ich mohla implantovať v domácom prostredí. V súvislosti s naším prijatím do EU v roku 2004 je to pre vzájomné uznávanie medicínskej odbornej kvalifikáci+e nevyhnutné Naše vládne inštitúcie sa touto závažnou problematikou doteraz adekvátne nezaoberali. Slovenská lekárska spoločnosť je pripravená a ponúka svoje kontakty s významnými medzinárodnými inštitúciami, ktorých je členom, využiť v tomto smere pre spoluprácu so všetkými zainteresovanými inštitúciami.

(Tento článok bol uverejnený prvýkrát v Medicínskom Monitore 6/2002 a na tomto mieste je publikovaný so súhlasom pôvodného vydavateľa)

Prof. MUDr. Karel Lewit, DrSc.

MUDr. Alena Kobesová

Mobilizační a relaxační techniky v oblasti páteře a pánve

3 dílné video shrnující komplexně a didaktickým způsobem všechny kloubní mobilizační techniky i techniky svalové relaxace, včetně postupů autoterapie.
Tento materiál doplňuje knihu prof. Lewita „Manipulační léčba v myoskeletální medicíně" a je vynikajícím pomocníkem nejen pro studenty myoskeletálních kurzů ale pro všechny zdravotníky kteří se manipulační terapií zabývají.
Ideální výuková pomůcka pro všechny školitele v kurzech myoskeletální medicíny.
Součástí každé kaztey je brožura ve které je komplexní text použitý v daném díle a fotografie všech mobilizačních a relaxačních technik.

Díl I: Hlava a krk, 56:00 min
Úvod, orofaciální systém, hlavové klouby, Krční páteř, C/Th přechod
Díl II: Hrudní a bederní páteř, 58:12 min
Hrudní páteř: anatomie, vyšetření + mobilizace Th páteře, svaly hrudníku, vyšetření a mobilizace žeber
Bederní páteř: anatomie, vyšetření a mobilizace L páteře, autoterapie
Díl III: Pánev, 42:50 min
Anatomie, vyšetření pánve, sakroiliakální kloub, pánevní svaly, kyčelní kloub.

K dispozici na videokazetě nebo DVD, anglická nebo česká verze.
Cena: česká verze 1300,- Kč za 1 díl. Při objednávce všech 3 dílů najednou 3 500,- Kč
(+ poštovné při zaslání na dobírku)
Anglická verze: 2400,- Kč za 1 díl

Objednávky zasílejte na adresu: Dr. A. Kobesová, K Vápence 432/16, Praha 5- Velká Chuchle, 159 00
nebo na emailovou adresu: alenamudr@noctis.cz
event. formou SMS na telefon +420 602 612 569

ÚLOHY

A KOMPETENCIE ODBORNÉHO LEKÁRA PRE FYZIKÁLNU MEDICÍNU A VŠEOBECNÚ REHABILITÁCIU A DIPLOMOVANÉHO FYZIOTERAPEUTA V RAKÚSKU

Autor: K. Ammer
Pracovisko: Ludwig Boltzmann Forschungsstelle für Physikalische Diagnostik, Hanuschkrankenhaus, Heinrich Collinstraße 30, A-1140 Wien, Österreich

Súhrn
Autor popisuje zákonné normy pre vzdelávanie a činnosť odborného lekára pre fyzikálnu medicínu a všeobecnú reabilitáciu a diplomovaného fyzioterapeuta v Rakúsku. Zdôrazňuje rozdielnosť trvania vzdelávania a jej dôsledky pre zodpovednosť v starostlivosti o pacienta. K tomu dodáva ako sociálne zákony ovplyvňujú zamestnanávanie táchto pracovníkov v Rakúsku. Pre optimálnu starostlivosť o pacientov je nevyhnutná spolupráca všetkých zdravotníkov.
Kľúčové slová: vzdelávanie - spolupráca - rehabilitácia

Ammer, K.: The roles and competences of the medical specialist for Physical Medicine and General Rehabilitation and Certified Physiotherapist in Austria

Summary

The legal framework for postgraduate education and the professional profiles of the medical specialist for Physical Medicine and General Rehabilitation and Certified Physiotherapist in Austria is described. The different duration of education and its consequence for the responsibility in the care of patients is emphasised. In addition, social laws control the professional fields in Austria. Co-operation of all health professionals is necessary for an optimum care of patients.
***Key words**: education - co-operation - rehab.*

Ammer, K.: Aufgaben und Kompetenzen des Facharztes für Physikalische Medizin und Allgemeine Rehabilitation und der Diplomierten PhysiotherapeutIn in Österreich

Zusammenfassung

Der gesetzliche Rahmen für die Ausbildung und Tätigkeit des Facharztes für Physikalische Medizin und Allgemeine Rehabilitation und der Diplomierten PhysiotherapeutIn in Österreich wird dargestellt. Die unterschiedlichen Ausbildungszeiten und deren Konsequenz für die Verantwortung in der Patientenbetreuung werden betont. Zusätzlich regeln die Sozialgesetze die Berufsfelder in Österreich. Die Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe für die optimale Patientenbetreuung ist notwendig.
***Schlusselworter:** die Ausbildung - Die Zusammenarbeit - Die Rehabilitation*

Úvod

Úlohy a kompetencie zamestnancov v zdravostníctve upravuje v Rakúsku celý rad zákonov. Stanovujú vzdelávanie, zamestnanecký profil a pole pôsobnosti. Rozhodujúce sú lekársky zákon, zákon o nemocniciach, zákony o sociálnom poistení.

Na základe toho sú definované úlohy lekára v zákone o liečebnej masáži, zákone o starostlivosti o chorých, zákone o pôrodnej asistentke, o liečivách.

Odborný lekár pre fyzikálnu medicínu a všeobecnú rehabilitáciu

Odbor fyzikálnej medicíny a všeobecnej rehabilitácie je jedným z 24 klinických odborov v Rakúsku. Zahŕňa prevenciu, diagnostiku, terapiu a rehabilitáciu ochorení všetkých systémov ľudského tela a postihnutí fyzikálnymi prostriedkami so zreteľom na funkčné súvislosti. Ide o mechano-, elektro-, termo- a fotodiagnostiku, ako aj mechano- a pohybovú liečbu, ergo-, elektro-, termo-, foto-, hydroterapiu, inhalácie, balneo- a klimatoterapiu.

Po promócii trvá vzdelávanie 6 rokov, pričom 4 roky v odbore fyzikálna medicína, rok v odbore interné lekárstvo, 6 mesiacov v neurológii, 3 mesiace v ortopédii a 3 mesiace v traumatológii. Všetci lekári, ktorí začali študovať po roku 1997 sa stávajú odbornými lekármi po úspešnom absolvovaní atestácie.

Odborní lekári pre fyzikálnu medicínu a všeobecnú rehabilitáciu môžu v Rakúsku po ďalšom trojročnom štúdiu získať špecializáciu v reumatológii a športovom lekárstve zatiaľ bez potreby absolvovania odbornej skúšky.

Počas vzdelávania môže lekár pracovať len pod dozorom, po zabsolvovaní príslušnej atestácie sa stáva samostatne pracujúcim a preberá zodpovednosť. Pričom ordinácia medzi jednotlivými odbornými lekármi nie je možná, čo samozrejme neznamená, že nie je možná spolupráca v rámci nemocnice.

Odborní lekári pracujú v nemocnicničných zariadeniach (nemocnice, rehabilitačné centrum, inštitút pre fyzikálnu medicínu) alebo samostatne v ordináciách odborného lekára. Ak v nemocničnom zariadení pracuje lekár pre fyzikálnu medicínu a všeobecnú rehabilitáciu, má odborný dohľad na terapeutickú oblasť fyzikálnej medicíny. To znamená, že lekári s inou odbornosťou nemôžu písať ordinácie pre liečebný personál.

Odborný lekár pre fyzikálnu medicínu a všeobecnú rehabilitáciu môže pracovať v odbornej ordínácii, pričom môže mať zmluvu so sociálnou poisťovňou, prípadne je honorovaný v systéme slobodnej voľby lekára. V každom prípade je počet ordinovaných fyzikálnych procedúr obmedzený a odlišuje sa v jednotlivých oblastiach Rakúska. Rozdiely sú i v honorovaní jednotlivých diagnostických a terapeutických výkonov.

Diplomovaný fyzioterapeut

Práca fyzioterapeuta obnáša zodpovedné použitie všetkých fyzioterapeutických prostriedkov na základe ordinácie lekára v intra- a extramurálnej oblasti so zreteľom na funkčné súvislosti v oblasti vzdelávania, profylaxie, terapie a rehabilitácie. Patrí sem hlavne mechanoterapia, ako aj všetky druhy pohybovej liečby, percepcie, mobilizačnej terapie kĺbov, liečba dýchania, všetky spôsoby liečebnej masáže, reflexnej terapie, lymfodrenáže, ultrazvukovej liečby, ďalej elektro-, termo-, foto-, hydro- a balneoterapia a spolupráca pri elektrodiagnostike.Ďalej bez ordinácie lekára poradenstvo a vzdelávanie zdravých jedincov v určitých oblastiach.

Vzdelávanie diplomovaných fyzioterapeutov prebieha na medicínsko-technických akadémiách a trvá 3 roky.

Oborné uplatnenie nachádzajú v nemocnič - ných zariadeniach alebo podobných pod vedením lekára, ktoré slúžia k profylaxii, určeniu alebo liečbe ochorení alebo ošetrovaniu osôb, ktoré to potrebujú alebov služobnom pomere k samostatne pracujúcemu lekárovi. Okrem toho môžu mať samostatnú fyzioterapeutickú prax. Musí zabsolvovať samostatný odborný výcvik, povinná dvojročná prax po získaní diplomu už nie je podmienkou pre samostatnú činnosť.

Je možná dohoda s rakúskou sociálonou poisťovňou. Ak takúto zmluvu nemajú, sú honorovaní v zmysle slobodnej voľby terapeuta. Nový zákon o liečebnej masáži umožňuje diplomovanému fyzioterapeutovi dohliadať na maséra. Ordinácia terapie pritom nie je možná, ostáva výhradnou úlohou lekára, pričom fyzioterapeut môže vykonávať liečebné masáže.

Diskusia

Aj v Rakúsku majú niektorí tendencie odstrániť ordinácie lekára z fyzioterapeutickej činnosti. Takáto snaha by jednoznačne znížila kvalitu fyzikálnej liečby, čo vyplýva i z porovnania doby vzdelávania odborného lekára pre fyzikálnu medicínu a všeobecnú rehabilitáciu a diplomovaného fyzioterapeuta. Medicínske štúdium trvá 6 až 8 rokov, odborné vzdelávanie 6 rokov a vzdelávanie vo všeobecnom lekárstve, ktoré mnohí odborní lekári absolvovali 3 roky. Proti týmto 12 až 15 rokom štúdia a práce pod dohľadom stoja 3 roky vzdelávania diplomovaného fyzioterapeuta. Pritom sa nepopiera kompetencia diplomovaného fyzioterapeuta vo vykonávaní fyzikálnej liečby, zvlášť pohybovej terapie. Na základe jeho poznatkov a schopností nemôže indikovať ošetrenie, inak by to znamenalo pre pacienta i fyzioterapeuta možné nebezpečenstvo v prípade komplikácií a z toho vyplývajúcej zodpovednosti.

Z postavenia lekára pre fyzikálnu medicínu a všeobecnú rehabilitáciu a diplomovaného fyzioterapeuta a ich zručností vyplýva rozdielna celková a čiastočná zodpovednosť a povinný dohľad v liečebnom procese. Na druhej strane práve v rehabilitácii je multidisciplinárny prístup a tímová spolupráca dôležitým predpokladom úspešnej intervencie. V nemecky hovoriacich krajinách nikto nepochybuje o vedúcej úlohe lekára a jeho zodpovednosti v tomto tíme.

Literatur

1. Bundesgesetz über die Ausübung des ärztlichen Berufes und die Standesvertretung der Ärzte (Ärztegesetz 1998

2. Wiener Krankenanstaltengesetz LGBl 1987/23, zuletzt geändert im LGBl 2001/48

3. Bundesgesetz über die Regelung der gehobenen medizinisch-technischen Dienste (MTD-Gesetz) BGBl. Nr. 460/1992, idF: BGBl. Nr. 257/1993, BGBl. Nr. 327/1996

4. Medizinisches Masseur und Heilmasseurgesetz BGBl 169/2002,

5. Rathkolb O. Neuregelung der Ausbildung zum Facharzt für Physikalische Medizin. Österr Z Phys Med 1994; 4(1):31-33

6. Prager Ch, Ammer K. Struktur und Prozessqualität in der medizinischen Rehabilitation. Österr Z Phys Med Rehabil 1999; 9(2): 60-64

7. Österreichische Akademie der Ärzte: Fachspezifische Prüfungsrichtlinie für das Sonderfach Physikalische Medizin (beschlossen von der Prüfungskommission im Jänner 2002)

8. Ammer K, Berliner M, Bochdansky T, Knüsel O, Prager Ch, Schmidt-Dumbacher M, Schneider W, Smolenski U.Facharzt Rehabilitation und Physikalische Medizin. Leitbild der Konsensuskonferenz Physikalische Medizin und Rehabilitation Deutschland, Österreich und Schweiz, Valenz 25-26.1.2002. ÖZPMR, Österr Z Phys Med Rehabil 2002; 12: 15-17

Adresa autora: K. A., Ludwig Boltzmann Forschungsstelle für Physikalische Diagnostik, Hanuschkrankenhaus, Heinrich Collinstraße 30, A-1140 Wien, Österreich

MUZIKOTERAPIA

Kniha od *Hans-Helmut Decker-Voigt, Skoly muzikoterapie* (*Schulen der Musiktherapie Hans-Helmut Decker-Voigt Ernst Reinhardt Verlag Munchen Basel2001 ISBN 3-497-01574-1*) ponúka čitatelovi na 430 stranách dokladný prehľad viac ako desiatich rôznych smerov v tejto terapii. Skusení odborníci, popisujú terapeutické a analytické postupy, ktoré vychádzajú z odborných znalostí medicíny a psychológie alebo pramenia z poznatkov filozofie a etnológie. Ponúkaju aj množstvo praktických pripadov zo svojej praxe. V knihe sa dočítame aké špecifické využitie majú jednotlivé smery, ako sa historicky vyvíjali a kam smerujú, z ktorej časti zemegule pochádzajú, ako sa dajú kombinovať, pri ktorých ochoreniach sa využíva tenktorý smer. Na záver každej kapitoly je uvedená literatúra k danému smeru, takže čitateľa posúva k ďalším dopĺňňajúcim informáciám. Za doležité považujem aj adresy inštitútov, ktoré sa jednotlivým smerom muzikoterapie venujú. Kontaktné aresy sú uvedené vždy na konci kapitoly. Pohyb a hudba tvoria celok, ktorý popisuje Karl Hormann v kapitole o tanečnej a hudobnej terapii. Rytmus, dynamika, melódia otváraju v človeku cesty k lepšiemu vnímaniu vlastného tela a duše, uľahčujú proces rehabilitácie.

A. Gúth ml.

Informácie

Pracovná schôdza
Téma: Vojtova reflexná terapia v problematike FBLR pre lekárov
Termín: 10. - 12. 4. 2003-01-23 Miesto: Nová FN Košice
Odborný garant: MUDr. Anna Molčanová
Prednášatelia: Mgr. Blanka Beranová, Bc. Viera Kováčiková (Corpus Olomouc)
Orientačná suma školného: 2 500 Sk
Kontakt: A. M., FRO FN Košice – Terasa

Pracovná konferencia
Téma: Rehabilitácia v pediatrii
Témy: Rehabilitačné postupy u detských pacientov po craniocerebrálnych trumách, Varia
Termín: 3. 10. 2003
Kontakt: MUDr. O. Boldišová, Liečebňa Zelený strom, SLK Piešťany

POŠKOZENÍ MĚKKÝCH STRUKTUR KOLENNÍHO KLOUBU JAKO DŮSLEDEK PORUCH MOTORICKÉHO ŘÍZENÍ. PRINCIPY REHABILITACE.

Autor: M. Mayer
Pracovisko: Katedra fyzioterapie a algoterapie Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, Klinika rehabilitačního a tělovýchovného lékařství Lékařské fakulty a Fakultní nemocnice v Olomouci

*Předneseno na semináři „Aktuality ve fyzioterapii – rehabilitace u poškození měkkých tkání a u instabilit kolenního kloubu“, Olomouc 23. listopadu 2002, Prezentace na: www.*ftk.upol.cz/kfa

Souhrn

Poškození měkkých struktur kolenního kloubu (poškození „měkkého kolene“, PMK) představuje jak co do incidence tak do závažnosti důsledků v populaci v nejproduktivnějším věku stále narůstající problém. Důvodů je celá řada – ve hře jsou faktory biomechanické a anatomické, vývojové, hormonální. Specifickým problémem je vysoký výskyt PMK u sportující ženské populace. Jedním z klíčových faktorů vniku PMK je narušení neuromotorické (nervosvalové) kontroly dynamické stabilizace kolenního kloubu a její proprioceptivní zpětné kontroly. Bez pochopení těchto jevů nemůžeme vypracovat žádný terapeutický program, který by byl dlouhodobě účinný. Je přesvědčivě doloženo, že kvalitní a komplexní trénink (resp. kinezioterapie) může redukovat incidenci PMK až několikanásobně. Na straně druhé nevhodně koncipovaná či jednostranná tréninková zátěž významně riziko PMK zvyšuje – a to tím více, čím je intenzivnější. Dalším aspektem poruch motorické kontroly u PMK jsou alterace vnímání tělového a dynamického pohybového schématu, což se poněkud zjednodušeně označuje jako poruchy propriocepce. Mezi stavem měkkých tkání kolene a propriocepcí je obousměrný velice těsný vztah - každé narušení měkkých struktur se okamžitě projeví v poruše propriocepce a tato porucha dále vede ke horšení dynamické stabilizace kloubu. Rozhodující pro efektivní dynamickou stabilizaci kolene, zejména ve vztahu k lézím předního zkříženého vazu je správné časování aktivace svalů, zejména ve stojné fázi krokového cyklu, při doskoku a při korekci silových momentů působících dopřednou translaci tibie. K dynamické podpoře předního zkříženého vazu je zde nutná dobře načasovaná aktivace hamstringů, a jejich souhra s ostatními zúčastněnými svalovými skupinami – zejm. mm. gastrocnaemii, mm. vasti. Komplexní trénink dynamické stabilizace kolenního kloubu je jedinou možnou prevencí PMK, a zároveň neopominutelnou podmínkou dlouhodobého úspěchu léčby operační.

Klíčová slova: koleno – přední zkřížený vaz – fyzioterapie – rehabilitace – trénink

Mayer, M.: Injury of knee joint soft structures as the consequence of motor regulation disorders. Rehabilitation principles.

Summary

Injury of knee joint soft structures (soft knee injury, SKI) represents in productive age population the steadily growing problem regarding not only the incidence but the outcome severity too. There are many reasons: biomechanical, anatomic, developmental and hormonal. The high incidence of SKI represents specific problem in female population dealing with sport acitivities. Disorder of neuromotor (neuromuscular) control of knee joint dynamic stabilization and its proprioceptive feed-back control seems to be a crucial factor of SKI origin. No therapeutic program with long-lasting effectiveness could be developed without understanding of these phenomenons. A qualitative and complex training (and kinesiotherapy resp.) could reduce several times SKI incidence, what is evidence based. Inappropriate composed or one-sided training load increase significantly SKI risk – the more the more intensive. The alteration of body and dynamic movement scheme represents another aspect of motor control disorder in SKI, simply referred to proprioception disorders. There exists bilaterally very close relation between state of knee joint soft tissue and proprioception – every soft structures damaging will be displayed by proprioception disorder and this disturbance could lead to worsening of joint dynamic stabilization. The right timing of muscle activation is crucial for effective knee joint dynamic stabilization, first of all in the same phase of gait cycle, by the landing and by the power moments correction influencing forward translation of shin bone. The right timed hamstrings activation and their coordination with other participating muscle groups – particularly mm. gastrocnemii and mm. vasti is necessary for dynamic support of anterior crossing ligament.

***Key words**: knee joint – anterior crossing ligament – physiotherapy – rehabilitation - training*

Mayer, M.: Die Schädigungen der weichen Strukturen des Kniegelenkes als Folge der Storungen der motorischen Steuerung, die Prinzipien der Rehabilitation

Zusammenfassung

Die Schädigungen der weichen Strukturen des Kniegelenkes stellen in ihrer Inzidenz als auch in dem Ausmass der Folgen in der Population im produktivem Alter immer grosseres Problem dar. Es hat mehrere Grunde: die biomechanischen und anatomischen, hormonellen und die Entwicklungsfaktoren. Spezifisch ist dieses Problem bei Frauen, die Sport treiben. Einer der Schlusselfaktoren der Entstehung der Schädigung des weichen Knies ist die Storung der neuromotorischen Kontrolle der dynamischen Stabilisation des Kniegelenkes und ihrer propriozeptive Ruckkontrolle. Ohne Aufklärung dieser Erscheinungen kann man ein langwirkendes Therapieprogramm nicht erstellen. Ein qualitativer und komplexer Training, event. eine Kinesiotherapie kann die Inzidenz der Storung des weichen Knies vielmals reduzieren. Eine ungeeignet konzipierte oder aber eine einseitige Trainingsbelastung erhoht das Risiko der Storung des weichen Knies. Ein weiteres Aspekt der Storungen der motorischen Kontrolle bei den Schädigungen des weichen Knies sind die Alternationen der Wahrnehmung des korperlichen und des dynamischen Bewegungsschema, was vereinfacht als Storung der Propriozeption bezeichnet wird. Jede Schädigung der weichen Struktur äussert sich sofort in der Storung der Propriozeption und diese Storung verschlechtert die dynamische Stabilisation des Gelenkes. Zur dynamischen Stutzung des vorderen verkreuzten Ligament ist eine rechtzeitige Aktivierung der Hamstringen und ihr Zusammenspiel mit den weiteren beteiligten Muskelgruppen, hauptsächlich mm. gastrocnaemii, mm. vasti notig. Ein komplexes

***Schlusselworter:** Knie – anterior cruciate ligament – Physiotherapie – Rehabilitation - Training*

Úvod

Poškození měkkých struktur kolenního kloubu (poškození "měkkého kolene", dále PMK) představuje jak co do incidence tak do závažnosti důsledků stále narůstající problém v populaci v nejproduktivnějším věku.

Každý, kdo přichází s těmito pacienty a pacientkami do kontaktu, si začne dříve nebo později klást tyto otázky:
- Proč jsou PMK tak časté?
- Proč v takové míře recidivují a progredují?
- Proč je terapie někdy tak svízelná?
- Proč jsou častější u dívek a žen ?
- Proč i technicky kvalitní a zdařilá operace nepřinese někdy žádoucí výsledky?

Na straně druhé jsou známy případy úspěšných sportovců s PMK takového rozsahu, že by jejich kolenní kloub z čistě biomechanického hlediska vlastně vůbec neměl fungovat.

Důvodů narůstající incidence PMK je celá řada. Rozvoj a aplikace moderních technologií, zejména počítačem podporované polyelektromyografie, trojdimenzionální kinematiky, tenzometrické kinetiky a funkčního zobrazování přinesly zcela nový vhled do patogeneze celé řady poruch pohybového systému, PMK nevyjímaje. Čím dál tím více studií ukazuje, že jedním z klíčových faktorů vniku PMK je narušení neuromotorické (nervosvalové) kontroly dynamické stabilizace kolenního kloubu a její zpětné kontroly (7, 17). Bez pochopení těchto jevů nemůžeme vypracovat žádný terapeutický program, který by byl dlouhodobě účinný. Je přesvědčivě doloženo, že kvalitní a komplexní trénink (resp. kinezioterapie) může několikanásobně redukovat incidenci PMK. Na straně druhé nevhodně koncipovaná či jednostranná tréninková zátěž významně riziko PMK zvyšuje – a to tím více, čím je intenzivnější (7, 11, 17).

Neuromotorické faktory predisponující k poškození měkkých struktur kolenního kloubu

Vývojovým přechodem z kvadrupedální lokomoce na ortográdní bipedální a plantigrádní chůzi se koleno postupně ocitlo mezi dvěma dlouhými pákami - femurem a tibií - a měkké tkáně kloubu musí odolávat extrémním momentům sil. Navíc se zmnohonásobila složitost lokomočních a rovnovážných neuromuskulárních mechanismů, které kolenní kloub na jedné straně kontrolují, na straně druhé z něj vycházejí. U pacientů s PMK jsou pravidelně prokazovány poruchy koordinace a časování stabilizačních svalů, narušení vzorců aktivace, zpomalení reakčních časů, pomalejší dosažení optimálního momentu síly, narušení anticipačních (proaktivních) mechanismů. Tyto poruchy jsou zjišťovány i na "zdravé" straně (2, 11, 17). Dalším aspektem poruch neuromotorické kontroly u PMK jsou změny vnímání tělového a dynamického pohybového schématu, což se poněkud zjednodušeně označuje jako poruchy propriocepce. Mezi stavem měkkých tkání kolene a senzorikou - propriocepcí je obousměrný velice těsný vztah - každé narušení měkkých struktur se okamžitě projeví v poruše propriocepce a ta vede k dalšímu zhoršení kontroly dynamické stabilizace kloubu (2, 5, 10, 14,17). Oblast kolenního kloubu má navíc poměrně malou kortikální senzomotorickou reprezentaci. Koleno je tedy poměrně málo "uvědomováno" a snadno se vytrácí z vědomého tělového a pohybového schématu. Poruchy senzoriky mají rovněž za následek zhoršenou signalizaci přetížení kloubu a tak dále zhoršují zranitelnost kloubu (2, 14). U osob s poškozením předního zkříženého vazu (LCA) a po jeho operační rekonstrukci je prokázáno snížení multimodální aference až o 70 procent a pooperačně se dá zlepšit jen částečně. Dlouhodobé pooperační výsledky pak úzce korelují právě se stavem propriocepce (2, 5, 11, 17, 18).

Porucha časování aktivace stabilizačních svalů a poškození předního zkříženého vazu

Problematika neuromotorické kontroly a jejích poruch u poškození LCA je poměrně dobře prozkoumána a definována. Poškození tohoto klíčového vazu je také velmi rozšířené a nedořešeno má nepříznivé důsledky pro další osud kolenního kloubu. Proto se v další stati zaměříme hlavně na problematiku poškození LCA.

Předem nelze než zdůraznit:
- Dynamický aspekt problému a konkrétní pohybový a posturální úkol (a to se netýká samozřejmě jen stabilizace kolenního kloubu).
- Význam neuromotorické kontroly, tj.řízení postupné aktivace zúčastněných svalů v žádoucím vzorci jak co do časování, tak co do vývoje momentů sil v čase a prostoru.
- Celkový pohybový kontext, tj. akci všech ostatních částí pohybového systému (druhostranné koleno nevyjímaje).

- Stav propriocepce v užším slova smyslu, integrační funkce rozpoznávání pohybu a tělového schématu v širším slova smyslu (2, 18).

Při posuzování problému ve statické situaci, v čistě biomechanických pojmech, při uvažování pouze v pojmech „síly svalové, oslabení, rozsahů", či při pouze lokálním posuzování se snadno dostaneme k zavádějícím závěrům a k následně k neefektivním rehabilitačním kinezioterapeutickým a tréninkovým postupům.

Jedním z nejdůležitějších faktorů majících vztah k poškození LCA je časové rozložení stabilizace v posterioanteriorním a v mediolaterálním směru zejména za těchto situací (11, 14, 17):
- ve stojné fázi chůzového cyklu
- při doskoku
- při korekci silových momentů působících dopřednou translaci tibie.

Pro dobrou dynamickou stabilizaci, zvláště k podpoře funkce LCA, se za těchto situací musí nejprve aktivovat hamstringy, až poté mm. vasti a nakonec mm. gastrocnaemii. Preaktivace hamstringů je poměrně výrazná a např. při korekci dopředné translaci tibie zabírá z počátečních 40% celé stabilizační doby (7, 11, 17).

Tyto poznatky upřesňují a rozšiřují klasickou poučku o tom, že hamstringy jsou agonisty LCA. Platí tedy spíše, že hamstringy jsou agonisty LCA jen pokud jsou zapojeny do uvedených stabilizačních vzorců a jejich aktivace je optimálně načasována. Pro dobrou stabilizaci je dále nutná vyvážená aktivace mediálních a laterálních hamstringů (semisvaly vs. m. biceps femoris). Pro kvalitní průběh dynamické stabilizace musí být semisvaly včas a dostatečně ativovány a výraznější přesun aktivace ve prospěch m. bicipitis femoris destabilizuje koleno zejména vůči silám vnitřně rotujícím femur oproti tibii (2, 14).

Důležité je také vyvážení aktivace m. vastus medialis a. m. vastus lateralis (tzv. vektor Q - síly, Q - force). V neposlední řadě koleno dynamicky stabilizují mm. gastrocnaemii. Tato svalová skupina táhne femur oproti tibii dorzálně za současné komprese kloubu. Pro tuto funkci je klíčová správně rozložená koaktivace s mm. vasti. Předčasná a nadměrná aktivace kvadricepsu oproti mm. gastrocnaemii představuje další rizikový faktor pro poškození LCA (11).

Ženské koleno a poškození jeho měkkých tkání

Pochopení příčin několikanásobně zvýšené incidence PMK ve sportující ženské populaci (6, 7, 8, 14) je jedním z klíčů i pro pochopení patogeneze PMK obecně (tedy i u mužů). Z historické perspektivy se jedná o problém poměrně nový, tak jako je poměrně nový rozmach sportování ženské populace. Z antiky máme ojedinělé zprávy o ženách gladiátorkách, řecká mytologie nám vypráví o krásné princezně a fenomenální běžkyni Atalanté. Na prvních novodobých olympijských hrách v r. 1896 nesoutěžila žádná žena, v r. 1932 ženy tvořily 4% soutěžících a na přelomu 50tých a 60tých let nastal známý boom ženského sportování (8). Ženy se navíc stále více uplatňují i v dříve typicky mužských profesích, např. v armádě.

Etiologie náchylnosti ženského kolene k PMK je komplexní. Žena není "zmenšený muž". Hlavní příčiny můžeme rozdělit na:
- anatomické a biomechanické
- hormonální
- neuromotorické

Co se týče faktorů ***anatomických a biomechanických***, je u žen zjišťována větší anteverze krčku, větší Q úhel (zjednodušeně úhel valgozity) a asymetrie Q síly daná relativní hypoaktivitou m. vastus medialis. Větší valgozita kolene vede k většímu namáhání laterálního kompartmentu a k přetížení vnitřního postranního vazu (Ireland et Hutchinson). U žen je dále redukován interkondylární prostor ("notch"), což přispívá k traumatizaci zkřížených vazů (7). Častěji je přítomna patella alta a jiné dislokace pately. Tibie má tendenci k větší zevní rotaci a noha k pronačnímu postavení. Celkově je větší laxita vazivové tkáně, koleno více „spoléhá" na ligamenta. Stav vazivového aparátu úzce souvisí s ***hormonálními faktory*** (6).
Na poměru progesteron/estrogeny závisí pevnost a elasticita kolagenu, diferenciace fibroblastů. Tuto rovnováhu samozřejmě ovlivňuje cyklus (nejvíce traumat měkkého kolene je kolem ovulace), dále kontaminanty s hormonální aktivitou (plastifikátory), fytoestrogeny a hormonální kontraceptiva. Pro ženu i pro její kolenní kloub mají význam i endogenní androgeny. Ty mají vliv na pevnost a hydrataci vaziva, diferenciaci fibroblastů a významně přispívají k pocitu životní spokojenosti a

kondice ženy (well-being). Produkce endogenních androgenů klesá při chronických infektech, zánětech a dysimunitních afekcích, poruchách cyklu, chronickém stresu, ale i v důsledku farmakogenní suprese např. anaboliky a glukokortikoidy (i depotními).

Riziko poranění kolene, zvláště u žen, úzce souvisí s ***celkovou kondicí a trénovaností*** (8). Vysoce rizková je pak kampaňovitá zátěž, neúměrná momentální kondici ženy. Záludná může být pro kolenní kloub také dekondice v graviditě a rychlý návrat ke sportovní činnosti po porodu.

Význam ***neuromotorických faktorů*** vynikne nejlépe při srovnání funkce kolenního kloubu ženy s kolenem mužským. Jedná se samozřejmě o srovnání statistické, individuální varianty mohou být výrazné. Nicméně je možno vysledovat tendenci, alespoň co se týče neuromotorických faktorů, že "rizikové" mužské koleno se přibližuje ke koleni ženskému (14). Koleno muže spoléhá na m. quadriceps a silné hamstringy, je dobrá preaktivace těchto svalů, rychlejší reakční časy. Mužské koleno udrží při zátěži lépe relativně flektovanou pozici, a to souvisí s dobrým stabilizačním vzorcem hamstringy – mm. vasti (7, 14). Mechanismus poranění mužského kolene je typicky kontaktní. Koleno ženy je naproti tomu mnohem více závislé na ligamentech, má tendenci k hyperextenzi, reakční časy i preaktivace jsou pomalejší než u muže. Mechanismus poranění bývá více nekontaktní (7, 14).

Specifika kinezioterapie a tréninku ženského kolene

Z poznatků o neurokineziologii ženského kolene vyplývají některé poznatky týkající se kinezioterapie, případně sportovního tréninku. Tyto zásady platí přiměřeně i pro "rizikové" koleno mužské. Je třeba se vyvarovat kampaňovitosti ("3x týdně, před závody, při soustředění") prokládané hypomobilitou, zejména hypolokomocí. Je třeba respektovat celkovou a momentální kondici ženy. Jelikož je u žen větší riziko vzniku patelofemorálního syndromu, měli bychom být u rizikového kolene velmi opatrní s odporovaným cvičením do flexe, cvičením na extenčním (předkopávacím) přístroji, s hlubokými dřepy pod 90 stupňů (8). Šetrné a přitom efektivní (zejména u lézí LCA) jsou minidřepy – do 40st. flexe v koleni, s rozkročením na šířku ramen a se zevní rotací dolních končetin (aktivace m. vastus medialis). Další redukce nebezpečných střižných sil lze při dřepu dosáhnout přesunem těžiště vzad, například v částečné opoře zad o zeď či sloup (11).

Nyní několik slov k aktivaci m. vastus medialis, který bývá u PMK, zejména u žen, funkčně utlumen či může být relativně hypotrofický, což vede k uvedeným alteracím Q síly. Aktivace mediálního vastu nemůže být vytržena z celkového kontextu. Funkční utlumení vastů u lézí LCA totiž může představovat adaptační (i když často kontraproduktivní) pokus CNS, jak zvrátit rizikový vzorec dynamické stabilizace (resp. destabilizace) ve prospěch hamstringů (3, 11, 17). Riziková je zejména nekompenzovaná aktivace vastů při malých flekčních úhlech v kolennním kloubu. Důraz je třeba proto spíše klást na zapojení m. vastus medialis do správných stabilizačních vzorců komplexními technikami – s využitím senzomotorického tréninku, PNF, reflexní lokomoce, obecně progresivním tréninkem dynamické stabilizace, jak se o něm zmíníme níže. Z cviků a manévrů "na vastus medialis" mají význam takové, které tento sval uvádějí do koaktivace s hamstringy. Aktivaci m. vastus medialis můžeme dále podpořit zevní rotací končetiny a její addukcí (vazba m. vastus medialis na m. adductor magnus). Je třeba znovu zdůraznit, že izolované a mechanické posilování "kvadricepsu" bez důrazu na trénink správného stabilizačního vzorce, například na extenčním přístroji, může mít u lézí LCA nežádoucí důsledky (11).

Komplexní trénink dynamické stabilizace kolenního kloubu

Je jedinou možnou prevencí PMK, a zároveň neopominutelnou podmínkou dlouhodobého úspěchu léčby operační. Jedná se o naléhavé, živé a hojně diskutované téma. Každý trénink dynamické stabilizace (například i bederní páteře, ramene apod) vychází z představy provázanosti propriocepce, neuromotoriky, stavu měkkých tkání a kloubních struktur vůbec. V potaz je třeba brát i cévní zásobení arteriální a venózní a lymfatickou drenáž oblasti. Neměly by být opomenuty i širší souvislosti rehabilitace, zejména osobnostní a motivační.

Mezi ***hlavní zásady tréninku*** patří:
- respektování požadavků operatéra
- respektování únavy a nocicepce
- postižení všech složek motorické kontroly

- zapojení kolenního kloubu do tělového a pohybového schématu
- zaměření i na "zdravou" dolní končetinu
- provádíme fyzioterapii kolene ale rehabilitujeme celého člověka

Zásady ***progrese*** tréninku
- upřednostňujeme kvalitu před kvantitou
- další (náročnější) stupeň až po dokonalém zvládnutí předchozího
- zátěž zvyšujeme pokud možno jen v jednom parametru
- postupujeme od statické stabilizace k dynamické, k labilizaci
- prodlužujeme čas
- od plynulosti přecházíme k zařazování náhlých změn
- po zvládnutí cvičení v zavřených řetězcích zařazujeme cvičení v řetězcích otevřených
- od pohybu v sagitální rovině (flexe-extenze) přecházíme opatrně k rotacím, translacím everzím a obecně "traumatizujícím situacím"
- cvičíme anticipační složku aktivace

Velmi důležitý je progresivní a soustavný ***lokomoční trénink*** s přiměřeným využitím všech jeho modalit (odlehčení, podlaha, molitan, motorový chodník, terén, běh…). Po úspěšné terapii či tréninku klademe důraz na udržení lokomoční aktivity. Pozor na excesivní využívání osobního automobilu např. při dopravě do zaměstnání, zvláště sedavého, na běžné nákupy ale i "na trénink". Jízda ve stoje v prostředcích hromadné dopravy naproti tomu bývá dobrým tréninkem senzomotoriky.

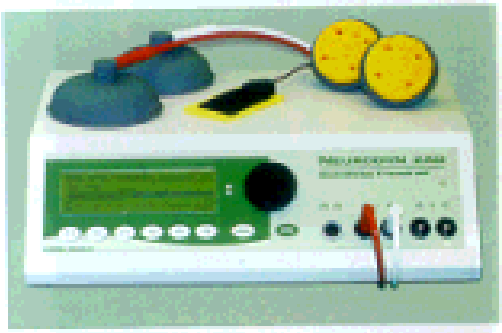
K některým uvedeným zásadám:
- ***Respektování únavy a nocicepce*** – neznamená nutně přerušení tréninku, jen přechod k jiné aktivitě.
- Práce s ***motivací, osobnostními a psychosociálními faktory*** – je třeba si uvědomit, že chronická traumatizace kolenního kloubu, možná z pohledu celkového zdravotního stavu ne až tak důležitá, může pro sportovce představovat domnělé či skutečné existenční ohrožení.
- ***Progrese k otevřeným řetězcům a „traumatizujícím" situacím*** – motorická kontrola dynamické stabilizace kolene je nejlepší v uzavřených kinematických a kinetických řetězcích (typicky stojná fáze), cvičení v uzavřených řetězcích je vůči ligamentosnímu aparátu kolene podstatně šetrnější a méně rizikové (11). Kinezioterapie a trénink by však neměly skončit uspokojením z dobré funkce kolene v poměrně stabilních situacích (2). Každá mimořádná zátěž v běžném životě, a tím spíše ve sportu, by znamenala téměř jisté trauma. Je samozřejmé, že progrese tréninku tímto směrem může být také riziková, pokud se důsledně nerespektují uvedené zásady, zejména kvalitní zvládnutí předchozího stupně a respektování lokální kondice kolene i celkové kondice rehabilitanta.

- ***Léčíme koleno, ale rehabilitujeme člověka*** – tato zásada má mnoho aspektů. V ***anamnéze*** nás zajímá stav propriocepce, jejíž poruše může nasvědčovat opakování traumat, zjišťujeme údaje o zraku, bolestech zad, hlavy, ramen, endokrinologická anamnéza, psychosociální, osobnostní a profesní pozadí problému. Při *kineziologickém vyšetření (a následné terapii)* si opět všímáme celkových souvislostí – vyšetřujeme nohy, pánevní kruh, funkci ramen, klíčových oblastí páteře a trupu, event. přítomnost a typ skoliosy, délku končetin. Velmi důležitá je *stabilizace pánve ve stojné fázi*, neboť její porucha jde s PMK ruku v ruce. Dále posoudíme propriocepci a hluboké čití (varianty Rhombergova testu, hop test - poskok na jedné dolní končetině, graduovaná ladička, pohybocit, repoziční smysl, kreslení nohou apod.), nezapomínáme i na "zdravou" stranu. Vyšetříme celkovou rovnováhu a dále si všimneme stereotypu chůze – kromě uvedeného chování pánve je důležitý také správný plantigrádní mechanismus a samozřejmě chování kolene ve stojné fázi. Tak by se dalo ještě pokračovat. Vyšetření vypadá na první pohled složitě a a časově náročně, při dobrém výběru testů a algoritmizaci však nezabere více jak několik minut.

Při vyšetření vlastního kolenního kloubu nic neztratily na významu klasické i modifikované manévry a testy, i když je patrná snaha o jejich kritické přehodnocení podle zásad medicíny založené na důkazech (4, 13, 15, 16). Je však třeba mít na mysli, že tyto testy většinou velmi málo vypovídají o reálném chování kolenního kloubu během konkrétního pohybového . Není sporu o tom, že zejména u lézí LCA je důležité vyšetřit chování kolenního kloubu ve stojné fázi, event. při doskoku, ale i např. nášlapu na rotopedu, který jsme indikovali v rámci kinezioterapie. Máme možnost podpořit a objektivizovat toto vyšetření běžně i méně dostupnými prostředky – videokamerou, videosekvencí na digitálním fotoaparátu, polyelektromyografií, posturografií (tenzometrií),

NOVÉ PRÍSTROJE PRE VAŠU ELEKTROLIEČBU

Pristroj so zabudovanou vákuovou jednotkou



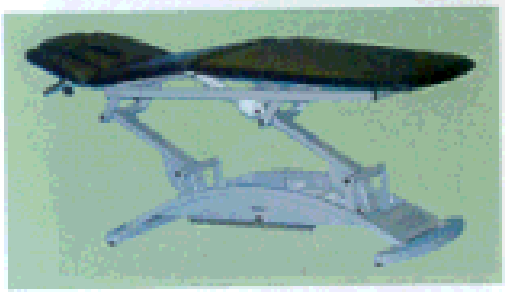
Neurodyn 2ADv je univerzálny elektroliečebný prístroj s bohatou ponukou všetkých osvedčených druhov prúdov, s možnosťou aplikácie pomocou doštičkových alebo vákuových elektród.
Systém ponúk na grafickom displeji Vám umožní výber vhodnej liečby buď zo **zoznamu odporúčaných terapií** s možnosťou korekcie, alebo výberom prúdu podľa jeho zaradenia do skupiny prúdov.

Ultrazvuk s multifrekvenčnými hlavicami

Sonoter 2SMd je prístroj pre liečbu ultrazvukom s dvomi pracovnými frekvenciami 1 a 3 MHz.
K prístroju môžu byť pripojené dve hlavice, každá s možnosťou voľby pracovnej frekvencie - pre hĺbkovú, alebo povrchovú aplikáciu.
Prístroj má systém ponúk pre rýchlu voľbu terapie. Prístroj je možné prepojiť s elektroliečbou pre aplikáciu kombinovanej terapie.

Elektricky polohovateľné manipulačné ležadlo

Nové päťdielne manipulačné ležadlo ML5e je elektricky výškovo nastaviteľné pomocou postranného nožného ovládača. Pomocný motor umožňuje polohovanie elipticky tvarovanej ležnej plochy aj pri plnom zaťažení.



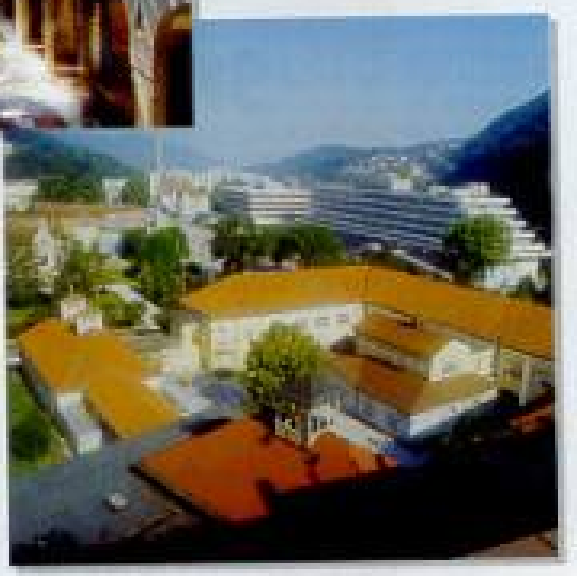
V ponuke príslušenstva nájdete aj pneumaticky nastaviteľný kľakosed.

VAMEL Medical s.r.o.
Pánska dolina 80
949 01 Nitra

tel/fax 037 7416493 mobil 0903 227787, e-mail vamel@ nr.netax.sk

Slovenské liečebné kúpele Trenčianske Teplice a. s.

Slovenské liečebné kúpele a. s.
17. novembra 2
914 51 Trenčianske Teplice
Tel.: 0831-552 288, 552 289
Fax: 0831-552 960



Okrem svojho klasického liečebného programu a klasických liečebných pobytov, ponúkajú Slovenské liečebné kúpele Trenčianske Teplice nové zaujímavé programy:

- program na znižovanie nadváhy s využitím ušnej akupunktúry, oddelenej stravy, cieleného rehabilitačného programu (14 a 21 dní),
- antistresový program s aktívnym odpočinkom (6 dní)
- relaxačno-regeneračný program (13 dní) s psychorelaxačnými cvičeniami, bylinkovými kúpeľmi, masážami, saunou, whirlpoolom

Každý z programov zahŕňa konzultáciu u lekára, termálne kúpele, klasické masáže, vhodný rehabilitačný program, saunu, whirlpool, vhodne upravený diétny režim.

ve specializované laboratoři i 3D videografií. Velmi užitečné informace nám však již poskytne náš zrak a zejména naše ruce – palcem a ukazovákem (popř. i s prostředníkem) jedné ruky můžeme palpovat m. vastus medialis a semisvaly, stejným manévrem druhé ruky palpujeme m. vastus lateralis a biceps femoris. Necháme vyšetřovaného na dolní končetině poskočit, podřepnout, přenést váhu a plně zatížit apod. Získáme představu o aktivaci svalů, a do určité míry i o chování tibie vůči femuru a vůbec o funkční stabilitě kolene.

Některé pojmy užívané v souvislosti s kinezioterapií kolene

Senzomotorický, proprioceptivní trénink
Je jistě důležitou součástí každého tréninku dynamické stabilizace. Principy jsou všeobecně známy a odkazujeme na literaturu. Určitou variantou je oscilační trénink – s vibrační tyčí apod. Je třeba zdůraznit, že správně prováděný senzomotorický resp. proprioceptivní trénink představuje také fyziologickou analgetizaci minimálně tlumící žádoucí nociceptivní informaci – a to neplatí jen pro kolenní kloub (2, 7, 9).

Plyometrické cvičení

Anglicky ply – změna, úsilí, opakovaný pohyb, kyvadlově se dopravovat, francouzsky ployer [pluaje] les genoux – pokrčit kolena. Po ekcentrické dekontrakci ("brždění") následuje rychlá koncentrická aktivace. Jedná se tedy o střídání decelerace/akcelerace, protažení/akce. Příkladem je seskok z bedýnky a následný výskok, do určité míry i cik-cak běh apod. U plyometrického tréninku se klade důraz na kvalitu a rychlost, ne na kvantitu. Je třeba zajistit předehřátí a tlumení nárazového šoku (tedy ne naboso na tvrdé podlaze) (12).

Inerciální (inerční) cvičení

Kombinace jak ekcentrické, tak koncentrické kontrakce za vyloučení zevního odporu, v míře jaké je to možné. Přesné řízení a dávkování pohybu je pak plně funkcí nervosvalové koordinace. Dokonalých inerčních podmínek by snad šlo dosáhnout v beztížném stavu, zde na Zemi se prozaicky využívá závěsů, vodičů, trolejí apod. Nacvičuje se koordinace, dávkování a přesnost pohybu, jeho změny apod. Tak jako se u ostatních druhů tréninku zátěž a odpor progresivně zvyšuje, zde naopak snižuje a poskytuje se tak stále větší prostor pro vlastní neuromuskulární kontrolu pohybu (12).

Izokinetické cvičení

Vychází z faktu, že vývoj síly svalů se v průběhu konkrétního úkolu dramaticky mění. Maximální síly je dosaženo jen ve velmi úzkém rozmezí konkrétního pohybu. Zevní přístrojová kontrola uhlové rychlosti má za cíl rozložit optimum vývoje síly svalové do většího rozsahu. Tento trénink slouží ke zvyšování síly, ne koordinace. Udává se, že při úhlových rychlostech kolem 60 st. /sec. trénujeme hlavně sílu svalovou, při úhlových rychlostech vyšších (180-300 st./sec.) se posiluje výdrž (12).
Uvedené systémy jsou do určité míry umělé abstrakce, v praxi se principy tréninku různě kombinují. A to jak v různých komerčních systémech, tak samozřejmě kreativně v každodenní individualizovné praxi v tělocvičně.
Příklady:
- labilní plochy plus tahy
- labilní plochy plus plyometrie
- labilní plochy plus oscilační trénink (patří sem i cvičení na trampolíně, můstku,zařízeních typu flitteru, běh v terénu…)
- inerční cvičení plus odpor – závěsy plus tahy
-inerční cvičení plus plyometrie – izoinerční cvičení (do jisté míry i hydrokinezioterapie).
Všechna tato cvičení musí ovšem respektovat zásady bezpečné progrese. A to platí i pro cvičení bez speciálních zařízení jako jsou uvedené dřepy, poskoky, solo poskoky, cik-cak běh, výpady do různých směrů, bench (jednonohé dřepy z lavičky), progresivní lokomoční trénink a další.

Zařazení kolene do tělového a pohybového schématu
Rozhodující a nejúčinnější je zde komplexní trénink neuromotorické kontroly a dynamické stabilizace. Přispět může ovšem i elektrogymnastika, funkční elektrická stimulace, elektroterapie v nadprahově senzitivní intenzitě. Velmi efektivní mohou být a také se ve sportovním tréninku i v terapii stále více používají imaginační postupy (prociťování částí těla, imaginace pohybu, prožívání pohybu, nácvik řízené relaxace). Kinezioterapii mohou účinně podpořit i někdy opomíjené tzv. pasivní techniky. Těchto technik, ať již klasických či nových, je dnes nepřeberné množství a rozhodující je spíše taktilní a senzomotorická empatie terapeuta než rigidní přidržování se konkrétního systému. „Pasivní" manuální techniku lze navíc úspěšně zkombinovat s „aktivními" prvky – tj. aktivním pohybem rehabilitanta v rámci manuálního ošetření.

Ke zlepšení vnímání segmentu a senzorické aferentace z něj mohou přispět i vhodně navržené ortézy, bandáže a taping.

Změna paradigmatu při navrhování ortéz

Zdá se logické, že hlavním úkolem ortetické podpory kolenního kloubu je jeho biomechanické zajištění a ochrana před traumatizujícími momenty sil. Je to určitě pravda, alespoň z krátkodobého pohledu – např. po operaci, po traumatu, nebo při sportovním výkonu. Jiný pohled se nám naskýtá při zvažování dlouhodobějších důsledků aplikace ortéz – ty totiž mohou vést v horším případě k atrofii stabilizačních svalů z inaktivity, resp. omezené aktivity, v lepším případě k poruše časování aktivace těchto svalů. Vhodně navržená ortéza může naopak žádoucí vzorec aktivace podpořit. Při navrhování ortéz se již tedy nezkoumá jen biomechanická stabilizace segmentu (kolene), ale také to, jak pomůcka ovlivňuje neuromotoriku – časovaní svalů při konkrétním úkolu a senzorickou aferentaci ze segmentu. (1, 3)

Zde tedy také leží pravděpodobně empiricky ověřený úspěch tapingu, bandáží, elastických návleků. Jejich biomechanický přínos ke stabilizaci je jistě poměrně malý ve srovnání s rigidnějším zařízením, těžiště jejich účinku a přínos leží právě v normalizaci aktivačních vzorců a zlepšení aference z inkriminovaného segmentu (1, 3).

Závěr

V této stati jsme se mohli dotknout jen některých funkčních aspektů patogeneze poškození měkkých struktur kolenního kloubu. Interdisciplinární a pomezní oblast, kde se protíná problematika ortopedická, traumatologická, neurofyziologická, biomechanická, kineziologická, fyzioterapeutická, ortetická (abychom jmenovali jen některé obory) se dynamicky bouřlivě rozvíjí jednak díky technickému pokroku i zásluhou změny myšlenkových paradigmat a konceptů. Nové poznatky rozšiřující naše poznání a bezprostředně sloužící prospěchu pacientů se dají vbrzku očekávat.

Literatura

*1. ASTEGIANO, P.- GANZIT, G.P.- GOLA, P.- STEFANINI, L: Effects on static and dynamic ankle stabilization while using orthoses. Medicina dello Sport **54**, 2001, 219-228*

*2. BRUHN, S. – GOLLHOFER, A. – GRUBER, M.: Proprioception training for prevention and rehabilitation of knee joint injuries. Eur. J. Sports Traumatol. Rel. Res. **23**, 2001, 82-89*

*3. DEVITA, P. – LASSITER, J.R.T. – HORTOBAGYII, T. – TORRY, M.: Functional knee brace effects during walking in patients with anterior-cruciate-ligament reconstruction. Am. J. Sports Med. **26**, 1998, 778-784*

*4. FELTHAM, G.T. - ALBRIGHT, J.P.: The diagnosis of PCL injury: literature review and introduction of two novel tests. Iowa Orthop J. **21**, 2001, 36-42*

*5. FREMEREY, R.W.- LOBENHOFFER, P.- ZEICHEN, J.- SKUTEK, M.- BOSCH, U.- TSCHERNE, H.: Proprioception after rehabilitation and reconstruction in knees with deficiency of the anterior cruciate ligament – A prospective, longitudinal study. J. Bone Joint Surg. **82B**, 2000, 801 –806*

*6. HEITZ, N.A.- EISENMAN, P.A.- BECK, C.B.- WALKER, J.A.: Hormonal changes throughout the menstrual cycle and increased anterior cruciate ligament laxity in females. J. Athletic Training **34**,1999,144-149*

*7. HEWETT, T.E. – LINDENFELD, T.N.- RICCOBENE, J.V. – NOYES, F.R.: The effect of neuromuscular training on the incidence of knee injury in female athletes: A prospective study. Am. J. Sports Med. **27**, 1999, 699-706*

8. IRELAND, M.L. – HUTCHINSON, M.R.: Women. In: Rehabilitation of the injured knee, second edition, L.Y. Griffin (Ed.), Mosby St. Louis 1995, pp. 297-312

9. JANDA, V. – VÁVROVÁ, M.: Sensory Motor Stimulation. in C. Liebenson, (Ed.) „Rehabilitation of the Spine" Williams & Wilkins, Baltimore, 1996, pp.319–328

*10. KANEKO, F.- ONARI, K.- KAWAGUCHI, K.- TSUKISAKA, K.- ROY, S.H.: Electromechanical delay after ACL reconstruction: An innovative method for investigating central and peripheral contributions. J. Orthop. Sports Phys. Ther. **32**, 2002, 158-165*

*11. KVIST, J. – GILLQUIST, J..: Sagital plane knee translation and electromyographic activity during closed and open kinetic chain exercises in anterior cruciate ligament-deficient patients and control subjects. Am. J. Sports Med. **29**: (1) 72-82*

12. MALONE, T.R., GARRETT, W.E. Jr.: Exercise and assessment equipment for the knee: Appropriate use and function. In: Rehabilitation of the injured knee, second edition, L.Y. Griffin (Ed), Mosby St. Louis 1995, pp. 72-80

*13. NEUMANN, R.D.: Traumatic knee injuries. Prim. Care **19**, 1992, 351-376*

*14. ROZZI, S.L.- LEPHART, S.M.- GEAR,W.S.- FU, F.H.: Knee-joint laxity and neuromuscular characteristics of male and female soccer and basketball players. Am. J. Sports Med. **27,** 1999, 312-319*

*15. SCHOLTEN, R.J.- DEVILLE, W.L.- OPSTELTEN, W. – BILJ, D. - VAN DER PLAS, C.G.- BOUTER, L.M.: The accuracy of physical diagnostic tests for assessing meniscal lesions of the knee: a meta analysis J. Fam. Pract. **50**, 2001, 938-944*

*16. SOLOMON, D.H. - SIMEL, D.L. - BATES, D.W. - KATZ, J.N. - SCHAFFER, J.L.: The rational clinical examination. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination. JAMA **286,** 2001, 1610-1620*

*17. WOJTYS, E.M. -HUSTON, L.J.: Longitudinal effects of anterior-cruciate-ligament injury and pattelar- tendon autograft reconstruction on neuromuscular performance. Am. J. Sports Med. 2**8,** 2000, 336-344*

*18. UHL, T.L. - MATTACOLA, C.G. - JOHNSON, D.L.: Clinical assesment and rehabilitation of shoulder and knee sensorimotor control. Orthopedics **25,** 2002, 75-78*

Adresa: M. M. Katedra fyzioterapie a algoterapie Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého *V Olomouci*

Tř. Míru 111, 779 00 Olomouc, Česká republika, mm3@post.cz

VÝVOJ OPORNEJ BÁZY A FUNKČNÉ PORUCHY CHRBTICE

Autori: M. Klenková, E. Žiaková
Pracovisko: Rehabilitačné centrum - Harmony, Bratislava

Súhrn

Neustále stúpa počet detí s poruchou statodynamiky chrbtice. V retrospektívnej štúdii sa autori snažili zdokumentovať vývojový aspekt funkčných porúch chrbtice a fakt, že včasnou a adekvátnou liečbou ešte do konca I. Trimenonu je možné tieto poruchy upraviť ad integrum.

Kľúčové slová: Oporná báza – vývojová kineziológia – funkčné poruchy chrbtice – držanie tela

Klenková, M., Žiaková, E.: The Development of the Supporting Base and the Functional Disorders of the Spine

Summary

There is inceasingly rising the number of children suffering from statodynamic spine defect. The authors tried to document the developmental aspect of functional disorders of the spine and the fact, that it is possible to improve these disorders ad integrum with timely and adequate therapy (beginning by the end of the 3.month of life).

***Key words**: supporting base – developmental kinesiology – functional disorders of spine – body position, posture*

Klenková, M., Žiaková, E.: Die Entwicklung der Stützbase und die Funktionsstörungen der Wirbelsäule

Die Zusammensetzung

Es steigt die Zahl der Kinder mit Störungen der Körperhaltung beständig. Die Autors befleissigten sich einen Evolutionsaspekt der Funktionsstörungen der Wirbelsäule in einer retrospektiven Studie zu dokumentieren und behaupten, dass es möglich ist diese Störungen mit der frühzeitigen und adäquaten Therapie (mit Anfang bis 3. Lebensmonat) ad integrum richten.

***Die Schlüsselwörter**: die Stützbase – die Entwicklungskinesiologie – die Funktionsstörungen der Wirbelsäule – die Körperhaltung*

Úvod

Prevažnú časť klientely rehabilitačných ambulancií v školskom a adolescentnom veku tvoria pacienti s poruchou statodynamiky chrbtice, a to hlavne s tzv. chybným držaním tela. V 90-tych rokoch minulého storočia predstavovali 20% školskej populácie, dnes ich počet presahuje jednu tretinu a má stále stúpajúcu tendenciu.

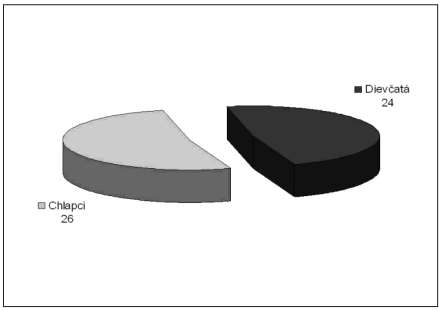
Pri vyšetrení a analýze postoja a pohybu týchto detí a konfrontácii s vývojovou kineziológiou je evidentné, že ich porucha statiky nie je len výsledkom preťaženia predtým ideálnej postury, ale neadekvátneho vývoja opornej bázy hlavne do konca I. trimenonu.

Príčinou bývajú faktory pre-, peri- a postnatálne, ktoré ale nevedú k prejavom infantilnej cerebrálnej parézy, ale k funkčným motorickým poruchám (CNS alebo periférie), ktoré je možné adekvátnou liečbou upraviť ad integrum.

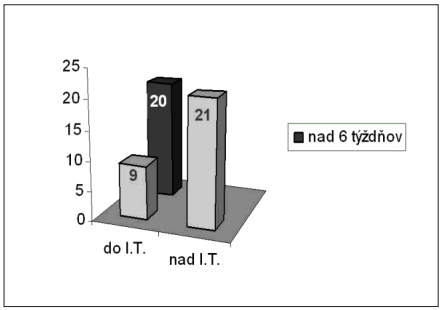
Vývojové hľadisko držania tela

Držaním tela sa spravidla rozumie držanie trupu a pletencových oblastí pri stoji. Je dané konfiguráciou jednotlivých segmentov chrbtice a panvy. Z gaussovského rozloženia rôznych typov držania v populácii vychádza pojem normálneho držania ako toho najčastejšieho, kde individuálne odchýlky len minimálne kolíšu od takto stanovenej normy. Väčšie odchýlky už znamenajú abnormálne držanie tela. (Dvořák, 2000)
Normálne držanie tela je detailne popísané viacerými autormi v rôznych rovinách (napr. Rychlíková), ale už menej sa myslí na detský vek – dieťa nie je „zmenšený dospelý“- a tu je potrebné zohľadniť vývojové hľadisko.

Dominantnú úlohu v držaní tela má osový orgán, teda chrbtica od atlantookcipitálneho skĺbenia po panvovú oblasť. Ide o segmentovaný útvar, kde nastavenie segmentov je dané aktivitou autochtónnej muskulatúry. Táto nie je len výkonným orgánom konfigurácie chrbtice, ale aj zdrojom propriocepcie, čiže sa podieľa na



Graf 1 Rozdelenie detí podľa pohlavia



Graf 2 Začiatok liečby do I.Trimenonu a nad I.Trimenon

informáciách o polohe, jej zmenách, o pohybe jednotlivých segmentov voči sebe. Maximálna koncentrácia proprioreceptorov je v cervikokraniálnej a sakrálnej oblasti a mimo osového orgánu na ploske nohy, ktorá má blízky vzťah k držaniu tela. Proprioceptívne informácie sú súčasťou aferentácie, ktorá je konfrontovaná s geneticky zakódovanými motorickými programami v CNS a výsledkom je typické držanie tela – postura, čo je statický pojem. Činnosť človeka ako dynamického tvora nie je nič iné ako súhrn viacerých posturálnych situácií, pričom každý pohyb začína a končí v určitej posture, teda postura sprevádza pohyb ako tieň (Magnus).

Držanie tela je výsledkom procesu vývoja, ktorým sa zaoberá vývojová kineziológia. Jej prínosom je sledovanie nielen kvantity (čo v ktorom období života dieťa zvládne), ale hlavne kvality (ako to zvládne) ontogenézy.

Prvé spontánne pohyby boli sonograficky pozorované ku koncu 6. embryonálneho týždňa, prvú reflexnú odpoveď je možné vybaviť u 7 týždňového ľudského embrya z cervikálnej oblasti miechy a manifestuje sa odklonom hlavy. Ku koncu 8.týždňa intrauterinneho života sú už založené prakticky všetky svaly a môžu sa rozvíjať geneticky dané motorické vzorce. Pochopiteľne je v popredí reflexná posturálna motorika. Krátko po narodení sa najmä vo vzťahu k príjímaniu potravy celá rada pohybov už postupne realizuje ako vôľová činnosť.

Na riadení motoriky človeka sa podieľajú prakticky všetky časti CNS. Svalové napätie je zaisťované činnosťou spinálnej miechy, na ňom je vybudovaný systém postojových a vzpriamovacích reflexov, tzv. motorický systém polohy, pri jeho riadení sa podieľa retikulárna formácia, statokinetický aparát a mozoček (vestibulárny a spinálny). Motorický systém polohy je základom zložitej sústavy úmyselných pohybov, t.j. motorický systém pohybu, cielená motorika, ktorá je riadená činnosťou mozgovej kôry, bazálnych ganglií a kôrového mozočka. (Javorka, 1996)

V novorodeneckom období nemá dieťa v polohe na bruchu vytvorenú opornú bázu. Je asymetricky uložené na podložke, ktorú kontaktuje tvárou, hornou časťou trupu, predlaktím a kolenami. Je schopné len nekoordinovanej motoriky, jednotlivé segmenty tela pracujú nezávisle. **(Obr. 1a)** Podobne je to i v polohe na chrbte, kedy je holokinetická pohyblivosť evidentnejšia a instabilita končí v morovskom modeli.

Medzi 4. a 6. týždňom sa už väčšina detí opticky orientuje, čo sa prejaví i na posture. Dieťa aktívne dvíha hlavičku vo funkčnej synergii hlbokých flexorov a extenzorov krku, povoľuje flekčné držanie panvy a končatín, ťažisko sa posúva kaudálne. Na konci I.trimenonu sa objavuje prvá symetrická oporná báza. V polohe na chrbte sa do kokontrakcie zapájajú dolné fixátory lopatiek (najmä m.trapezius pars ascendens), dôjde k posunu ťažiska kraniálne a až tretina váhy tela je držaná mimo opornej bázy.

(Obr. 2a) V polohe na bruchu sa vytvára opora o lakte a symfýzu. Osový orgán sa prostredníctvom posturálneho zapojenia autochtonnej muskulatúry, hlbokých flexorov krku, brušných svalov a ďalšieho svalstva dostáva do optimálneho postavenia v jednotlivých segmentoch, ktoré je východiskom pre skrížený model ako ďalšiu nadstavbu vo vzpriamovaní pri dosahovaní objektu záujmu jedinca. (Vojta, 1995)

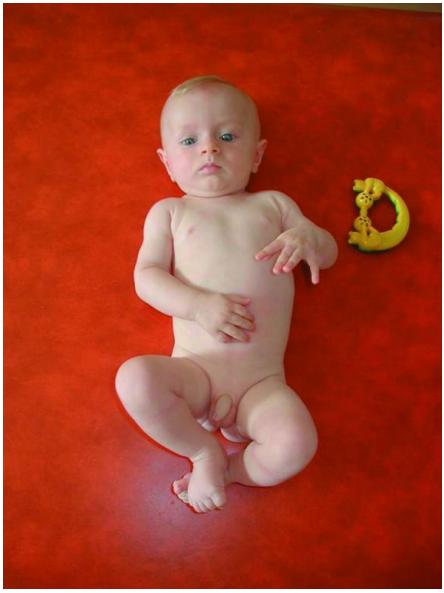
Obr. 1a Fyziologický novorodenec

Obr. 1b Evidentná asymetria s retrakciou pleca pri torticollis cong.

Ak nedôjde k napriameniu osového orgánu v sagitálnej rovine, sú pohyblivé len určité segmenty, ktoré sú preťažené a naopak iné segmenty sú pre pohyb blokované. Vytvárajú sa náhradné vzory, ktoré sa prenášajú do vertikály. (Beranova, 1998)

Tieto majú sekundárne formatívny vplyv na štruktúru, ktorá sa mení s odchýlkami vo vzpriamovaní, čo sa odzrkadlí v individuálnej konfigurácii chrbtice a ťažko, prípadne vôbec sa neoplyvní zlepšením funkcie. **(Obr. 3, 4)**

Obr. 2a Symetrická oporná báza – 3 mesačné dieťa



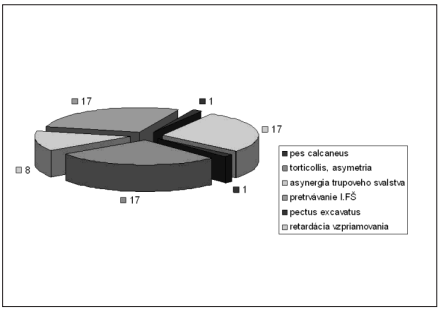
Obr. 2b Neideálna oporná báza – osový orgán mimo sagitálnej roviny – 4 mesačné dieťa

Obr. 3a, b Neideálna asymetrická trojuholníková opora – 5 mesačné dieťa

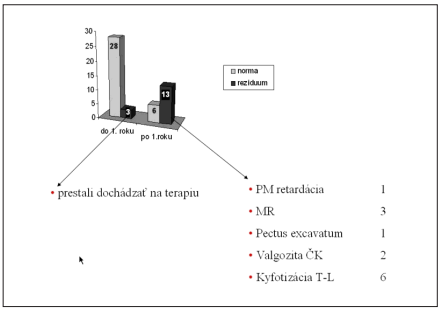
Materiál a metodika

Retrospektívne sme hodnotili 50 detí (26 chlapcov a 24 dievčat), narodených v r. 1999 a odoslaných na vyšetrenie do nášho centra, pričom sme vylúčili pacientov, u ktorých sa vyvinula infantilná cerebrálna paréza (ďalej

Obr. 4a, b Neideálne otáčanie z chrbta na brucho – 5 mesačné dieťa



Graf 3 Dôvody, pre ktoré bola zahájená pohybová liečba



Graf 4 Počet detí, ktoré ukončili liečbu do 1.r. života a po 1.r. života

ICP). **(Graf 1)** Sledovali sme rizikové faktory, začiatok pohybovej liečby, dôvody, pre ktoré bolo potrebné zahájiť terapeutický program a čas kedy bola terapia ukončená. Väčšina detí zo súboru bola nakoniec vyšetrená po dosiahnutí 3.roku života (rok 2002), kedy sa zhodnotil dosiahnutý vývojový stupeň so zameraním na stav osového orgánu.

Výsledky

Nadpolovičná väčšina detí bola odoslaná na vstupné vyšetrenie ešte do konca I.Trimenonu, z toho ale len 9 do 6. týždňa veku, čo predstavuje adekvátny začiatok liečby len u 18% pacientov zo sledovaného súboru. **(Graf 2)**

V **tabuľke 1** sú uvedené rizikové faktory (RF) s priemerom 0,96 RF/dieťa, pričom je zaujímavé, že až u 11 detí nebolo zistené nič pozoruhodné v rámci pre-, peri- a postnatálneho obdobia. Najčastejšie sme zaznamenali prematuritu, pôrod per S.C., viacpočetnú graviditu a abortus imminens v treťom trimestri.

Najčastejším dôvôdom, pre ktorý sme sa rozhodli začať s pohyb. liečbou bol torticollis s asymetriou, asynergia trupového svalstva a pretrávanie I. flekčného št. podľa Ingrama pri adekvátnej motivácii dieťaťa s rizikom vytváranie náhradných pohybových vzorov. **(Graf 3)**

Temer dve tretiny detí ukončilo liečbu do 2. roku života s úpravou ad integrum, 13 ich ostáva v sledovaní i naďalej hlavne kvôli slabosti osového orgánu, mentálnej retardácii so sprievodnými poruchami stability a koordinácie, deformite hrudníka a nevhodnému stereotypu chôdze s valgozitou členkového kĺbu. **(Graf 4)**

Pri zatiaľ poslednej kontrole v 3.roku života pokračuje v liečebnom procese 12 detí. 7 so zameraním na osový orgán, z nich prevažná väčšina bola odoslaná na vyšetrenie až po I.Trimenone, u jedného pretrváva vrodená deformita hrudníka, ktorá nebude vyžadovať operačné riešenie, u 3 detí s mentálnou retardáciou rodičia pokračujú v pohybovom režime podľa aktuálneho stavu a 1 dieťa má funkčné plochonožie s valgozitou členkového kĺbu s doporučením správnej obuvi. **(Tab. 2)**

Diskusia a záver

Rizikové faktory	Počet	Priemer/dieťa
Krvácanie v I.T.grav	3	0,96
Prenatálna infekcia matky	1	
Abortus imminens	6	
Liečená sterilita	2	
Abusus heroini	1	
Gemini	6	
Protrahovaný pôrod	1	
Fraktúra klavikuly	1	
KP	2	
SC	7	
Prematurita	9	
Pôrod po termíne	2	
Zelená plodová voda	3	
Hyperbilirubinémia	4	
Sine	11	

Tab. 1 Rizikové faktory

začiatok liečby do I.T.		začiatok liečby po I.T.	
pedes planovalgi	1	pectus excavatus	1
MR	1	MR	2
kyfotizácia T-L	1	kyfotizácia T-L	6

Tab. 2 Kontrolné vyšetrenie v 3. roku života a dôvody pokračovania liečby s konfrontáciou so začiatkom terapie

Jedným z prvých, ktorí dokumentovali vývojové hľadisko držania tela bol prof. V.Vojta. Stúpajúca tendencia porúch postury hlavne v školskom veku a znižujúca sa veková hranica výskytu vertebrogénnych ťažkostí nútia k zamysleniu a prehodnoteniu príčin týchto nozologických jednotiek.

Ich vznik je podmienený nielen statickým preťažovaním predtým zdravého osového orgánu, ale blokádou adekvátneho pohybového vývoja od začiatku optickej orientácie dieťaťa a vytvárania náhradných pohybových vzorov. Keďže 75% detí vníma zrakovo svoje okolie v 6. týždni života, je táto veková hranica kľúčovým momentom.

Pri znalosti vývojovej kineziológie – hlavne kvality pohybového vývoja - a komplexnom zhodnotení dieťaťa vrátane dynamiky vývojových reflexov a polohových reakcií je možné včas rozpoznať nefyziologický vývoj a zabrániť vzniku funkčných porúch, ktoré, keďže sa jedná o vyvýjajúci sa organizmus, v konečnom dôsledku povedú ku vzniku štrukturálnych zmien. Preto nie je na mieste vyčkávacie stanovisko mnohých pediatrov aj neurológov, pretože ak sa zafixuje náhradný motorický vzor, je oveľa ťažšie ho zmeniť (niekedy priam nemožné), ako ho včas usmerniť adekvátnou informáciou z periférie. Nehovoriac o náročnosti teraapeutického zvládnutia dieťaťa reflexnou terapiou s pribúdajúcim vekom a vyvýjaním sa spontánnej motoriky.

Časový faktor je evidentný i s výsledkov našej štúdie, kedy u detí, ktoré boli zachytené už v I.Trimenone ostáva problém s osovým orgánom len u jedného.

Ako je teda možné vyhnúť sa poruchám statodynamiky chrbtice?

Základnými predpokladmi sú:
1. Dôsledná znalosť vývojovej kineziológie, teda kvality ontogenézy.
2. Začiatok liečby najneskôr do konca I.Trimenonu (optimálne do 6.týždňa veku).
3. Snaha o prebudovanie náhradných pohybových vzorov – hlavne v prípade neskôr zachytených detí.
4. Ukončenie liečby až po dosiahnutí harmonického vývoja na príslušnej kvalitatívnej úrovni, kvantity +- 1 trimenon.

Literatúra

1. BERANOVÁ, B.-KOVÁČIKOVÁ, V.:Využití neuroplasticity v terapii pohybových poruch. Rehabilitácia 31, 1998, 2, s. 78-81.
2. DVOŘÁK, R.-VAŘEKA, I.:Několik poznámek k názorům na držení tela, Fyzioterapie 3, 2000.
3. JAVORKA, K. a kol.: Klinická fyziológia pre pediatrov. Martin, Osveta 1996.
4. KOLÁŘ, P.: Systematizace svalových dysbalancií z pohledu vývojové kineziologie, Rehabilitace a fyzikální lékařství, 4, 2001, s. 152-164.
5. TROJAN, S.:Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. Praha, Grada Publishing 1996.
6. VAŘEKA, I.: Lateralita ve vývojové kineziologii a funkční patologii pohybového systému, Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2, 2001, s. 92-98.
7. VOJTA, V.:Vojtův princip. Praha, Grada Publishing 1995.
8. VOJTA, V.:Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku. Praha, Grada 1993.

Adresa autorov: M. K., Wolkrova 45, BL

HIPPOTERAPIA

Sekcia hippoterapie pri Spoločnosti FBLR, Slovenská hippoterapeutická asociácia a Prírodné jódové kúpele Číž a. s. poriadajú v dňoch 12 – 14. 9. 2003 v Kúpeľoch Číž 6. Slovenskú hippoterapeutickú konferenciu. Termín odovzdania krátkeho súhrnu je 15.5. Bližšie informácie na: www.sha.host.sk, u MUDr. Hornáčka (02-529 26 353,) alebo u MUDr. Žáka (047-559 3133-5, fax:047-5591121, e-mail: zak.boris@stonline.sk), ktorému je súčasne konferencia venová, z príležitosti jeho 70 ročného jubilea. Celý okruh záujemcov o hippoterapiu mu aj touto formou ďakuje za obrovské množstvo práce pri rozvoji tejto nevšednej a krásnej metódy v Kúpeloch Číž a na Slovensku a želá mu pevné zdravie a mnoho pekných rokov do ďalšieho života.

K. Hornáček

Inzerát

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

IMPLANTÁCIA TOTÁLNYCH ENDOPROTÉZ BEDROVÝCH KĹBOV OBOJSTRANNE V JEDNOM SEDENÍ

(naše skúsenosti, kazuistika)

Autori: M. Mohsen, J. Vojtaššák, P. Erdelský
Pracovisko: II. Ortopedická klinika LF UK a FN, Pracovisko Ružinov, Ružinovská 6, 82606 Bratislava

Súhrn

Autori publikujú implantáciu totálnych endoprotéz bedrových kĺbov obojstranne v jednom sedení u pacienta s coxartrózou IV. stupňa. Popisujú predoperačnú prípravu pacienta, operačný výkon, pooperačný priebeh a rehabilitáciu. Veľmi dôležitá podľa autorov je komplexná rehabilitácia pre úspech každého operačného výkonu.

Kľúčové slova: coxartróza – operácia - totálne endoprotézy - bedrové kĺby a rehabilitácia

Mohsen, M., Vojtaššák, J., Erdelský, P.: One step bilateral hip joint total endoprosthesis implantation (our experiences, case report).

Summary

The case report of one step bilateral hip joint total endoprosthesis implantation in patient with coxarthrosis gr. IV. is described in this paper. Pre-operative preparation, surgical operation, post-operative history and rehabilitation are here described. The complex rehabilitation plays important role for every surgical intervention success.

***Key words**: coxarthrosis – surgical intervention – total endoprosthesis – hip joint - rehabilitation*

Mohsen, M., Vojtaššák, J., Erdelský, P.: Die Implantation der totalen Endoprothesen der Huftengelenke beidseitig aufeinmal (unsere Erfahrungen, Kausistik)

Zusammenfassung

Die Autoren stellen die Implantation der totalen Endoprothesen der Huftengelenke beidseitig aufeinmal bei Patienten mit Coxarthrose des vierten Grades vor. Sie beschreiben die Vorbereitung des Patienten auf die Operation, den Operationseingriff, den postoperativen Verlauf und die Rehabilitation. Laut Aussage der Autoren ist die komplexe Rehabilitation fur den Erfolg jedes operativen Eingriffs sehr wichtig.

***Schlusselworter:** Coxarthrose – totale Endoprothesen – Huftengelenke - Rehabiliatation*

Úvod

Implantácia totálnych endoprotéz bedrových kĺbov obojstranne v jednom sedení je zriedkavý výkon a robí sa vo výnimočných prípadoch. Operačný výkon je náročný pre pacienta z hľadiska pred a pooperačného priebehu a treba ho zvažovať. Pred operáciou je potrebné odpovedať na niekoľko otázok, či je výkon nevyhnutný, či je pacient schopný tolerovať takú zaťaž a najmä pooperačná rehabilitácia a zaťažovanie. Veľmi dôležitá je predoperačná rehabilitácia na posilnenie svalových skupín dolných končatín, ktoré budú oporou v pooperačnom priebehu.

Kazuistika

47 - ročný pacient s bionekrózou hlavy femuru obojstranne v roku 1999 prekonal zápalovú infekciu koxy vľavo, z biopsie verifikovaná tbc coxitída, preliečený 1,5 roka trojkombináciou antibiotík, odvtedy začali bolesti pr. koxy, ktoré sa postupom času stupňovali a boli zdrojom hlavných ťažkostí, pacient bol odkázaný na pomoc druhých pri bežných úkonoch v domácnosti, mal ťažkosti pri obliekaní a pri obúvaní. bol preložený k nám z chirurgického oddelenia vo Vyšných Hágoch za účelom operačného riešenia.

Klinika

Pokojové aj nočné bolesti bilaterálne, výrazne obmedzená dynamika dolných končatín, kolísavá chôdza, šikmá panva, výrazná palpačná bolesť, trendelenburgov príznak pozitívny, hybnosť obmedzená vpravo na minimum pre bolesť, vľavo flexia 30 stupňov, deficit extenzie 20 stupňov, abdukcia 15 stupňov, addukcia 10 stupňov, rotácie na 1.

Obr. 1 Rtg - predoperačná coxartróza ťažkého stupňa obojstranne, vľavo nález po biopsii

Obr. 2 Rtg Implantácia TEP bedrových kĺbov obojstranne, viac ako 11 mesiacov od operácie

Na Rtg bola zistená: Nekróza hlavy stehennej kosti so známkami coxatrózy IV. stupňa obojstranne.

Predoperačná príprava

6 týždňov trojkombínacia antibiotík - INH, Rifamipicin a Sural, pokračovať 8 týždňov po operácii.
Interné predoperačné vyšetrenie bez kontraindikácie k operačnému výkonu a rehabilitácia na posilnenie svalových skupín dolných končatín, prevencia TECH.
Laboratórny screening negatívny
Punkcia pr. koxy pod rtg. zosilňovačom - sicca
TT,TN- negatívny, spútum na BK mikr. negatívny, HBsAg negatívny, predoperačný odber materiálu na kultivácie, citlivosť a histológiu - negatívny.
TBC proces neprítomný.
Operačný výkon:

14.2.02 Implantácia TEP koxy (Charnley) obojstranne.

Technika výkonu

Laterálnym prístupom v CA pozdĺžne discidujme kožu, podkožie, fasciu, el. skalpelom discidujme gluteálne svaly, sprístupňujeme si krčok a robíme arthrotomiu. Odoberáme materiál na kultivačné a histologické vyšetrenie so zameraním na tuberkulózu, následne luxujeme hlavu femuru z acetabula, trepanácia femuru v pozdĺžnej osi cez fossa trochanterica, osteotomujeme krčok, extirpujeme hlavu, frézujeme acetabulum, robíme kotviace otvory, cementujeme jamku Charnley. V ďalšej fáze robíme priestor pre zavedenie fem. komp., kontrola centrácie a cementovanie fem. komponentu, repozícia a kontrola stability.
Nakoľko celkový stav pacienta je uspokojivý, po konzultácii s anestézou sa rozhodujeme pre vykonanie aj implnt. TEP ľavého BK. Dĺžka výkonu 130 minút.
Peroperačný nález – nekrotická hlava fem., na acetabule sú difúzne známky chondromalácie III. stupňa, prítomné geódy, osteofyty, osteoporóza I st.
peroperačné hodnoty KO- Hb 108, Er3,40,HKT 0,31, Le 10,6, Tr 186, dostal 2 transfúzie, pooperačné hodnoty 3. deň od OP KO-Hb 86, Er2,65 Le 6,20 HKT 0,24 Tr 114. Podané 6 transfúzií. Po dvoch tyždnov od výkonu -FW 52/74, KO: HB 110,Ery3,51,HTK 0,327,Le 4,21, Tr 320,INR 1,05 Fbg 5,92,Moč sedement: neg.

Pooperačný priebeh

Päť dní pokoj na lôžku s rehabilitáciou, na piaty deň vertikalizácia pacienta, postupne RHB, najskôr v G-aparáte dva dni, postupne nacvičená chôdza o 2NB barliach. Na 14. deň pacient afebrilný, operačná rana per primam intentionem, neurovaskulárne pomery dobré, chôdza samostatná s pomocou 2NB, preložený na FRO za účelom ďalšej ústavnej rehabilitácie, ktorá trvala týždeň. RHB bola zameraná na posilnenie svalstva dolných končatín, zväčšovanie rozsahu hybnosti v bedrových kĺboch a zmiernenie bolesti. Pri prepustení z FRO bola hybnosť v bedrových kĺbov vľavo flexia 60 stupňov, abdukcia 15 stupňov, ro-

tácie 10stupňov, vpravo flexia 60 stupňov, abdukcia 15 stupňov, rotácie 15 stupňov a samostatná chôdza o 2 NB.

Dg

Necrosis capitis femuris bilateralis.
Status post implantationem TEP coxae (Charnley) bilateralis.

Diskusia

Po viac ako 11 mesiacoch sme pozvali pacienta druhy raz na kontrolu, spravili sme rtg. snímky - TEP obojstranne dobre centrované, bez reakcie okolitých tkanív na implantáty, chôdza s 1 FB, pravá dolná končatina skrátená o 1 cm v UMD a SMD, skolióza lumbosakrálnej oblasti ľahkého stupňa, hybnosť v bedrových kĺboch vľavo - flexia 90 stupňov, abdukcia 25 stupňov, rotácia 15 stupňov. Vpravo - flexia 85 stupňov, abdukcia 30 stupňov, rotácia 15 stupňov. Spokojnosť pacienta bola nad naše očakávanie, je schopný robiť drepy, obliekať ponožky a obúvať sa, čo predtým nemohol.

Záver

Implantácia totálnych endoprotéz bedrových kĺbov v jednom sedení bola nevyhnutná, v našej kazuistike- bolesti pri chôdzi s 2 NB aj v noci, pacient bol takmer invalid, nebol schopný chôdze bez opory, potreboval pomoc iných pri obliekaní ponožiek a pri obúvaní. K takým uspokojivým výsledkom prispieva dobrá príprava pacienta, ako je rehabilitácia na posilnenie svalových skupín, dobrá operačná technika, typ implantátu (v našom prípade Charnley endoprotézy), zdôrazňujeme, že komplexná rehabilitácia a ochota pacienta spolupracovať je nevyhnutná.

Literatúra

1. CAMPBEL,S.: Operative Orthopaedics, volum 1, volum 3, ninth edition, 1998, 1993-2181 s.
2. BEZNOSKÁ, S. – ČECH. O., LOBL. K.: Umélé náhrady lidských kloubu, Praha, SNTL 1987, 36-62s.
3. MAJEROVÁ A.: Predoperačná a včasná pooperačná rehabilitačná starostliovsť o pacientov po totálnej endoprotéze bedrového kĺbu, Rehabilitácia, vol. 33, No. 1,2000.
4. VOJTAŠŠÁK, J.: Ortopédia, Bratislava, SAP 1998.

Adresa autora: M. M., II. Ortopedická klinika LF UK a FN, Pracovisko Ružinov, Ružinovská 6, 82606 Bratislava

KOMPLEXNÁ TERAPIA INFANTILNEJ CEREBRÁLNEJ PARÉZY

Prof. S. Stotz, pôvodne ortopéd, je vedúcim lekárom Centra pre spastikov v Mníchove. V r.2000 vydal cez nakladateľstvo *R. Pflaum Verlag v Mníchove knihu pod názvom „Therapie der infantilen Cerebralparese" (ISBN 3-7905-0838-1)*, kde zhodnotil štyridsaťročné skúsenosti tzv. „Mníchovského denného konceptu", inými slovami systematickú interdisciplinárnu starostlivosť o pacientov s (infantilnou cerebrálnou parézou) ICP.
Zdôrazňuje, že je dôležité vnímať takéhoto človeka ako celok a okrem fyzioterapie potrebuje starostlivosť logopéda, psychológa, špeciálneho pedagóga, ergoterapeuta a v prípade potreby korekčné operačné riešenie. Opisuje, ako prebieha takýto program najskôr v škôlke, denných stacionároch, škole, internáte, chránenej dielni a aká je pritom úloha rodičov. Nakoniec sa zaoberá často diskutovanou otázkou integrácie alebo centralizácie pacientov s ICP.
Možno len súhlasiť s jeho negatívnymi postrehmi, kedy postihnutý jedinec integrovaný medzi zdravých je frustrovaný uvedomením si svojho opakovaného zlyhávania pri snahe dosiahnuť alebo sa priblížiť ich schopnostiam. Na strane druhej mnoho pacientov s ICP ukončilo i vyššie vzdelanie a svojimi vedomosťami nezaostáva za bežnou populáciou. Všetko závisí od charakteru a miery postihu daného jedinca.
Podľa neho preto integrácia a centralizácia nie sú protikladmi. Existencia Mníchovského centra neznamená izoláciu postihnutých jedincov, ale naopak v konečnom dôsledku ich integráciu v rodine a spoločnosti. Kniha vyššie uvedeného autora je toho dôkazom.

recenzia M. Klenková

Inzerát
Výdajňa zdravotníckych potrieb MEDI SHOP v Nových Zámkoch na ulici Ľudetíta Štúra č. 1 Vám ponúka široký sortiment zdravotníckych potrieb, pomôcok, ortopedickej obuvi a zdravotníckej kozmetiky.
Otvorené denne v Po - Pia od 8.30 - 12.00 a od 13.00 - 17.00 hod.
Pomôcky dodáme aj poštou.
Tel.: 035 6421 066

REHACARE INTERNATIONAL 2002 V DÜSSELDORFU PŘEDVEDL MNOHO NOVÝCH NÁPADŮ

a novinek

Celosvětově vůdčí veletrh rehabilitačních pomůcek a péče zaznamenal 49 800 návštěvníků

13. mezinárodní veletrh pro osoby s postižením a potřebou péče REHACare se setkal s velkým zájmem odborníků, postižených a jejich rodinných příslušníků. 49 800 návštěvníků (v roce 2001 48 000) se informovalo o aktuálních rehabilitačních zařízeních a péči v době od 23. do 26. října u 787 vystavovatelů z 28 zemí.

REHACare opět učinil v plné míře zadost své roli jako pramenu novinek a trendů. Skoro dvě třetiny návštěvníků obdržely na veletrhu aktuální podněty a nápady, které očekávaly. Potvrdilo se vyjádření předsedy Spolkového společenství pomoci postiženým: "REHACare 2002 byl ve všech aspektech zdařilým veletrhem s mnoha novými tématy a zajímavými novinkami. Bohužel trvá v Německu příliš dlouho, než se nové produkty dostanou na seznam pomůcek pro postižené. Na tomto poli pociťujeme značnou potřebu reformy. Postižení lidé potřebují rychlejší přístup k inovacím."

Z jedné třetiny byli návštěvníky REHACare postižení příp. jejich rodinní příslušníci. Dobře tři čvrtiny návštěvníků měly o veletrh profesionální zájem. 7 000 návštěvníků přijelo ze zahraničí – z 37 zemí – z Evropy, ale i z Jižní Ameriky, Jihovýchodní Asie a Blízkého Východu. Více než 50% návštěvníků uvedlo v anketě úmysl uzavřít kontrakt na nákup pomůcek při veletrhu nebo po něm. 98 % návštěvníků hodnotilo kladně veletrh a jeho nabídku.

Také vystavovatelé byli s průběhem veletrhu spokojeni přes trvající tlak na náklady, vyvolaný restriktivní politikou výdajů zdravotních pojišťoven. Karl-Heinz Kursim z Meyra GmbH & Co. KG, Vlotho, významný výrobce zdravotních pomůcek zaznamenal "velmi dobré zahraniční kontakty a mnoho odborníků obchodujících s terapeutickými a zdravotnickými potřebami".

Obzvláště panovala velká poptávka (téměř polovina návštěvníků) po celodenních pomůckách, vozících a pojízdných křeslech včetně pomůcek pro pohyb. Velmi vítané byly prezentace "Postižení a zaměstnání", "Oáza smyslů" – která pojednávala o "energetische Architektur",
informační stánky pro neslyšící a špatně slyšící, pro slepce a osoby s velmi špatným zrakem a akce: Člověk a jeho zvířecí miláček.

Podle sdělení Anatolije Osadčiče, náměstka ministra práce a sociálních věcí Ruské federace,
se naplnila očekávání partnerské země Ruska. 21 ruských vystavovatelů navázalo velmi slibné kontakty (především v oblasti vozíčků a ortopedických pomůcek. Vedle vystavovatelů přijelo z partnerské země Ruska také 100 zástupců ze sféry sociálních a rehabilitačních služeb, kteří se na veletrhu informovali o nových trendech a prohovořili s německými svazy

Vydavateľstvo
LIEČREH GÚTH
pripravilo pre Vás a pre Vašich pacientov nasledujúce publikácie:
A. Gúth a kol.:
VÝCHOVNÁ REHABILITÁCIA alebo Ako učiť školu chrbtice (2003).
Druhé, prepracované vydanie (2003) známej čiernobielej publikácie z ´99 roku, vhodné pre učiteľov školy chrbtice, ako i laikov. Koncová cena 70 Sk + poštovné.
A. Gúth a kol.:
Škola chrbtice alebo Ako predísť bolesti.
Plnofarebná publikácia na 144 stranách je určená pre lajcký verejnosť podáva problematiku v čo najzrozumiteľnejšej podobe, bez cudzích výrazov. Koncová cena 189 Sk + pošt.
M. Szabová:
Pohybom proti astme
Novinka vo vydavateľstve Liečreh je určená pre pacientov a rehabilitačných pracovníkov, ktorí sa zaujímajú o problematiku astmy. Autorka ponúka na 96 čiernobielych stranách s 90 obrázkami vlastné poznatky a v literatúre dostupné informácie, ktoré sú potrebné na zvládnutie chronických ťažkostí pri astme. Do distribúcie sa kniha dostane okolo mája 2003. Predpokladaná cena je okolo 120 Sk.

PILATES S FITLOPTOU

INTELIGENTNÝ BODYBUILDING A LIEČEBNÁ GYMNASTIKA

***Motto**:*
Po 10 lekciách sa budete cítiť lepšie,
Po 20 lekciách budete lepšie vyzerať,
Po 30 lekciách budete mať celkom nové telo !
Joseph Hubertus Pilates (1880 – 1967)

Úvod

Moderné kondičné i rehabilitačné zostavy sú často zamerané na veľké a povrchovo uložené svalové skupiny. V ľudskom tele však existuje sústava hlboko uložených, dlhých a plochých svalov, súborne označovaných ako hlboký svalový stabilizačný systém, ktorá nie je prístupná bežným technikám cvičenia. Činnosť a zmysel týchto svalov si väčšina laikov, ale ani časť odborníkov neuvedomuje. Moderné štúdie však preukázali, že Pilatesov objav - termín Powerhouse (centrálny pletenec) je v podstate funkčná synergia hlboko uložených centrálnych svalov (m.transversus abdominis, zadné vlákna m. obliquus internus, m. multifidus, m.longissimus, m.iliocostalis, svaly panvového dna a bránica). Práve táto skupina svalov je zodpovedná za stabilitu osového orgánu – chrbtice, harmonický rozvoj postavy, estetiku a efektivitu pohybov. Ak máte perfektný Powerhouse, minimalizujete vznik bolestí v krížoch. Skôr predídete aj poškodeniu pohybového aparátu nadmernou námahou, alebo športovými výkonmi. A naopak, mnoho ľudí udáva po cielených cvičeniach zlepšenie, alebo vymiznutie chronických vertebrogénnych ťažkostí. Tieto skutočnosti potvrdzujú aj súčasné sofistikovanejšie trendy v bodybuildingu. Stále častejšie sa používajú termíny CORE, alebo INNER UNIT.

Rehabilitácia

Pilatesove techniky predstavujú aj mimoriadnu výzvu pre fyzioterapeutov a rehabilitačných odborníkov. Práve individuálna a šetrná povaha cvičení, dôraz na správne pohybové vzorce v spojení s kvalitným dýchaním a princípmi biofeedbacku sú novým podnetom pre každodennú rehabilitačnú prax. Cvičenia majú úžasný motivačný náboj, nakoľko telo sa začína meniť už po niekoľkých lekciách. Funguje to však iba za predpokladu, že inštruktor je dostatočne vyškolený v Pilates technikách , rozumie pohybu, funkčným aspektom svalovej sústavy a dokáže nacvičiť s klientom základné stupne. Štruktúra cvičení preto prebieha vo viacerých fázach:

1. *Úvod*
2. *Pilotné pozície*
3. *Lekcie pre začiatočníkov*
4. *Lekcie pre pokročilých*
5. *Lekcie pre náročných*

Rehabilitačné cvičenia s využitím žínenky,fitlopty a therabandu sa realizujú ako individuálna lekcia. Špecializovaná fyzioterapeutka sa pacientovi v príjemnom nerušenom prostredí venuje 60 minút, celý cyklus lekcií sa naprogramuje po vstupnom vyšetrení lekárom. Ciele a postup cvičení sa vysvetlí a vizuálne argumentuje na anatomických modeloch. Spolupráca a motivácia klienta je veľmi dôležitá, rovnako ako indikácie a eventuálne kontraindikácie. V zásade je však cvičenie vhodné pre široké spektrum záujemcov, tehotné ženy nevynímajúc.

Story

Joseph Hubertus Pilates, nemecký rodák vypracoval svoju originálnu metódu telesných cvičení sám, na základe železnej vôle a vlastných pozorovaní. Hoci v detstve chorľavý, už ako 15 ročný stál modelom pre anatomické štúdie. Mal fenomenálny talent pre analýzu pohybových vzorcov ľudského tela. Bol samouk a vyhranená osobnosť. Skúmal pohyby zvierat, antické princípy telesnej prípravy a východné filozofie. Ak podstúpite cyklus Pilatesových cvičení, získate postavu, ktorú ste si vždy priali. Ploché brucho, dlhé, štíhle a pevné končatiny, štíhly driek a vyformovaný zadok, profil a eleganciu tanečníka. A na rozdiel od iných typov cvičení, raz získaná postava už zostane. V tejto súvislosti neprekvapuje, že originálna Pilatesova metóda uhranula ako prvých profesionálnych tanečníkov v New Yorku, kde si po odchode z Nemecka v r.1923 otvoril svoje vlastné štúdio.

Contrology

Pilates vytvoril vlastný systém, nie iba sústavu cvičení. Sám ho nazýval CONTROLOGY, alebo THE ART OF CONTROL. Systém si pri správnom odbornom vedení môže osvojiť takmer každý a opätovné ovládnutie vlastného tela je mimoriadne fascinujúci moment.
Systém tvorí 6 základných pilierov, ktoré sformuloval sám autor.

1. Dýchanie
Alfou a omegou je zvláštny Pilatesov vzorec dolného hrudného, bočného nádychu a hlboké vtiahnutie brušnej steny vo výdychu. U väčšiny cvikov je nádych prípravou a výdych sprevádza samotnú realizáciu cviku.

2. Koncentrácia
Celé cvičenie, každý pohyb sprevádza dokonalé sústredenie. Ide o akýsi vnútorný dialóg s telom, ktoré dostáva správne inštrukcie a postupne získava optimálnu formu.

3. Kontrola
Myseľ tvaruje telo ! Tento Schillerov postreh často používal samotný Pilates, aby tak vyjadril vzájomný vzťah týchto dvoch entít. Dosiahnuť kontrolu nad vlastným telom je cieľ, ktorému je podriadené všetko.

4. Powerhouse
Každý pohyb v Pilates metóde začína zapojením a kontrolou centrálneho pletenca. Pevné centrum je predpokladom správneho držania tela a perfektných pohybových vzorcov. Každý zo série klasických Pilatesových cvikov smeruje k ovládnutiu tejto bázy.

5. Presnosť
Cvičenia vyžadujú čo najväčšiu mieru koordinácie, optimalizácie a efektivity pohybov. Dalo by sa hovoriť aj o určitom perfekcionizme. Pohybu treba porozumieť a pochopiť jeho základné zákonitosti.

6. Plynulosť
Pohyby ľudského tela sú kinematické kreácie, ktoré sú poskladané zo série "neviditeľných" izolovaných pohybov. Kde jeden končí, plynule začína druhý. Mnohé z Pilatesových cvikov sa nacvičujú najprv izolovane, aby potom splynuli v komplexný optimálny pohybový reťazec.

Pilates v Bratislave

V zrkadlovej sále SQUASH CENTRA v Bratislave sa v sobotu 22. februára 2003 konal prvý certifikovaný seminár na Slovensku – PILATES ON THE BALL. Akciu zorganizovalo združenie POWERHOUSE, ako prvý koncepčný krok v rámci priblíženia metódy fyzioterapeutom s cieľom postupne etablovať Pilates systém na Slovensku. Odborný garant MUDr. Július Kazimír predstavil 25 účastníkom lektorku z Talianska. PAOLA DEL FABBRO z Udine pôsobí ako školiteľka v rámci POLESTAR EDUCATION USA. Počas workshopu jej asistovali inštruktorky Mgr.Jana Miklovičová a dipl.fyz.Ivana Polláková, ktoré už absolvovali prvý cyklus zahraničných školení.
Seminár prebiehal v dvoch fázach. V prvej sa účastníci oboznámili s históriou, teóriou a základnými princípmi. V druhej, praktickej časti sa naučili dýchať po novom a následne sa snažili ovládnuť powerhouse a dostať svoje telo pod kontrolu. V tretej etape prebiehal nácvik jednotlivých Pilatesových cvikov a kreácií na žínenkách a fitloptách. Akcia vyznela mimoriadne pozitívne – kondične skvele pripravená Paola bola pre všetkých výzvou, aby pokračovali v úsilí porozumieť pohybu a aplikovať Pilates princípy do každodennej praxe. Na druhej strane sa ukázala jednoznačná potreba pokračovať s menšími skupinami záujemcov, kde sa dá viacej akcentovať individuálny prístup.
Ďalšie školenie s Barbarou Mayr, prezidentkou Pilates Akadémie, ktoré organizuje
POWERHOUSE
29. marca 2003 v Bratislave bude preto limitované pre 10 účastníkov.

J. Kazimír

VYHORELA SVIEČKA ŽIVOTA...

Do večnosti bol zavolaný vzácny človek, manžel, otec, priateľ, lekár, pedagóg, vedecký pracovník prof. MUDr. Vladimír Janda, DrSc.

Pripadla mi ťažká úloha, milý Vlado, vysloviť posledné Zbohom za slovenskú rehabilitačnú pospolitosť, za seba a našu okliešteną rodinu, o Tvojho blízkeho priateľa Vlada, môjho manžela. Môj Vlado Ťa predišiel do večnosti o desať rokov skôr. Hodnotiť Tvoju bohatú medicínsku a pedagogickú činnosť mi neprislúcha - to urobia Tvoji najbližší spolupracovníci. Ja chcem zaspomínať na našu spoločnú cestu v boji za liečebnú rehabilitáciu.

Prvý raz sme sa stretli v Prahe na seminári Ortopedickej kliniky Prof. MUDr. Hněvkovského, kde sme sa pokúšali riešiť následky epidémie poliomyelitídy. Ty, ešte ako medik, si publikum na seba upozornil, keď si účastníkom demonštroval svoje skúsenosti so svalovým testom.

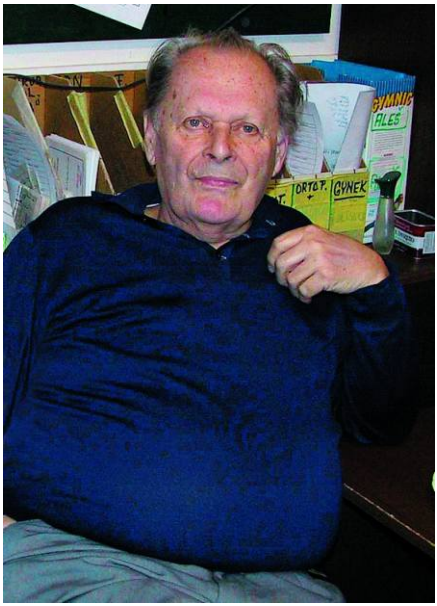
REKLAMA LAYLA FITLOPTY

Poliomyelitída a svalový test boli dôležité medzníky v Tvojom živote. Prekonal si ju ešte ako malý chlapec. Táto zákerná choroba zanechala u Teba následky, ktoré si bravúrne a húževnate znášal. Slúžil si za vzor mnohým postihnutým! Ukázal si im, ako je možné pevnou vôľou a systematickým cvičením sa zapojiť do života a dosiahnuť nevídané úspechy.

Naša spolupráca na poli liečebnej rehabilitácie sa postupne rozvíjala. Stretávali sme sa na mnohých poradách, odborných konferenciách a zjazdoch. Z odbornej spolupráce sa postupne vytvorilo priateľstvo, ktoré, ako sme neskôr zistili, spájalo už aj našich otcov. Vďaka tomu sa v časoch neslobody vytvorila vzájomná dôvera, ktorá mala hlboké korene. V rámci boja o samostatný odbor bolo treba riešiť mnohé problémy. Išlo najmä o vzťah k jednotlivým disciplínam, ktoré sa zaoberali lokomočným aparátom a rehabilitáciu pokladali za súčasť svojho odboru. Bolo nutné riešiť vzťah k balneológii a fyzikálnej terapii, ktoré mali svoju tradíciu. V rámci rehabilitačných postupov bolo treba zaujať stanovisko ku Kenny technike a vyškoliť Kenny techničky. Pri iných diagnózach zaujímalo svoju doménu analytické cvičenie podľa svalového testu, ktoré predpokladalo dokonalú znalosť funkčnej anatómie. Neskôr sa k nám dostala globálna metóda podľa Bobathovej. Nie malé rozpory a problémy predstavovala manuálna terapia, akupunktúra a neskôr jóga. Celý tento vývoj si vyžadoval zriadiť školiace miesta pre rehabilitačných pracovníkov a rehabilitačných lekárov. Bolo treba budovať výuku na zdravotníckej škole, na ILF a postupne zabezpečiť atestácie. Každé slovíčko v tomto odstavci predstavuje nekonečné hodiny a dni bojov, víťazstiev a dočasných prehier. Táto práca si vyžadovala "celých ľudí", ochotných obetovať často zdravie, záujmy rodiny a pohodlie. Boli sme však mladí, zapálení pre vec, plní elánu, rozhodnutí dosiahnuť vytýčené ciele.

Pri spomínanej spoločnej práci sme si však našli čas aj na spoločenské posedenie, na zábavu, tanec a spev pri cigánskej hudbe, alebo dychovke. Spoločné chvíle sme vedeli užiť radostne a úprimne. Zostal nám aj čas na rodinné návštevy a riešenie problémov, ktoré nám život v rodine priniesol.

Pre úplnosť spomienok, nemôžem obísť služobné cesty vás oboch Vladimírov do zahraničia. Jeden reprezentoval Česko, druhý Slovensko. Isté bolo, že ste sa snažili cestovať vždy spolu a bývali ste spolu aj v jednej hotelovej izbe, aby ste si mohli splniť sľub, skôr deľbu práce, že Vlado z Prahy sa bude starať o pranie a údržbu košieľ a Vlado z Bratislavy bude ustielať postele a postará sa o batožinu. Ako reprezentanti vtedajšieho štátu, bez straníckej príslušnosti, ste sa museli pred odchodom na cestu nemilosrdne zúčastniť "školenia" na ministerstve zahraničných vecí, alebo na vnútre. Boli ste



vždy znovu a znovu poučovaní ako sa máte správať, s kým ste povinní v zahraničí nadviazať kontakty a komu sa musíte vyhýbať. Po návrate do vlasti vás čakala znovu „spoveď", ako ste situáciu zvládli. Boli to ťažké časy.

Tvoja láska ku Slovensku, milý Vlado, bola veľká. Ochotne a rád si sa aktívne zúčastňoval zjazdov, pracovných konferencií a prednášok na ILF. Táto láska sa Ti však stala osudovou a celkom zmenila Tvoj život! Na zjazde v Starom Smokovci pred viac ako 30 rokmi sa mi podarilo Ťa presvedčiť, za výdatnej pomoci môjho manžela, že je nutné urobiť koniec "staromládenectvu" a že Janku, ktorú si tak miloval, a ktorá Ti bola vernou pomocníčkou pri zostavovaní publikácie „Svalový test", by si si mal vziať za manželku. Môj Vlado vždy s hrdosťou spomínal, ako si kúpil 20 červených ruží a ako Ti za dverami dával posledné poučenia, a keď si stále nemal dosť energie otvoriť „vytúžené dvere", tak Ti ich otvoril on a vsotil ťa dnu... Boli sme hrdí, že si nás poslúchol! Odvtedy si ma všade uvádzal ako svoju „svokru", ale chvalabohu priateľstvo aj napriek tomu „vydržalo".

Zostali už len spomienky. Vyoral si hlbokú brázdu v našom odbore, ktorá Ťa bude stále pripomínať, ako vzácneho, nadaného a veci oddaného človeka.
Budeš nám chýbať!
Nezabudneme!
Ďakujeme Ti za všetko!
Milý Vlado, nech Ti je česká zem, ktorú si tak miloval a dôstojne reprezentoval, ľahká!

Viera Lániková

REKLAMA REHA

Obr. 1 Škola chrbtice z roku 2002

Obr. 2 Škola chrbtice z roku 2003

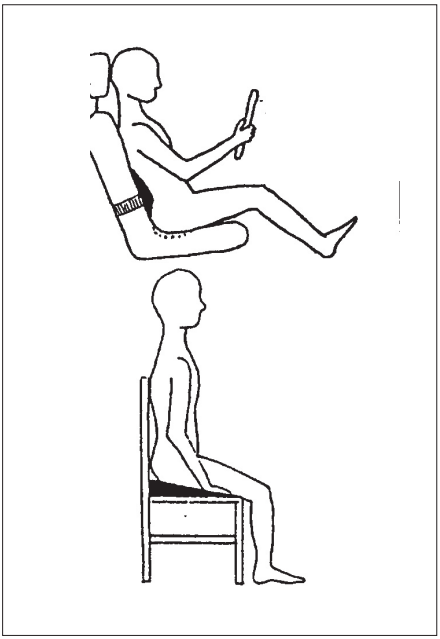
ANI JEDEN PACIENT NESMIE ODÍSŤ Z PRACOVISKA BEZ ZNALOSTÍ, POMÔCKY ALEBO KNIHY

V súčasnosti sú predložené našej rehabilitačnej verejnosti dve verzie knihy o škole chrbtice. Obidve vychádzajú zo spoločného odborného základu, pričom jedna je určená širokej laickej verejnosti a druhá skôr odbornej verejnosti.

V knihe **Škola chrbtice alebo ako predísť bolesti**, ktorá vyšla v roku 2002, je problematika prezentovaná na 144 plnofarebných stranách farebného kriedového papiera s viac ako 250 farebnými obrázkami, čomu zodpovedá potom konečná cena 189,- Sk.

V tomto roku vyšla aj navonok skromnejšia čiernobiela sestra na 96 stranách, ktorá je ďalším vydaním už známej verzie **Výchovná rehabilitácia alebo Ako učiť školu chrbtice**. Je určená predovšetkým odborným pracovníkom, ktorí by mali viesť hodiny školy chrbtice a preto je rozčlenená na jednotlivé hodinové úseky aj s navrhovaným programom konkrétnej hodiny. Čítať ju však môže aj pacient laik, ktorý s minimálnou dávkou znalosti o význame niektorých slov patriacich do nášho žargónu, vie pochopiť zmysel predkladanej látky. Pozornému čitateľovi, ktorý pozná predchádzajúce vydania istotne neušiel nový dizajn použitých obrázkov akademickej maliarky Evy Trajterovej. Výhodou tejto publikácie je aj lepšia dostupnosť, keď odporúčaná cena je 70,- Sk.

Skupina autorov predložila v oboch knihách odborný text, venujúci sa príčinám, klinickému obrazu, spôsobom liečby bolestivých stavov chrbtice a možným riešeniam z hľadiska školy chrbtice. Je popísaná: prevencia, zvládnutie akútneho stavu, opatrenia v domácom prostredí, pracovnom prostredí a pri hobby aktivitách. Zvláštnu kapitolu tvoria pomôcky, ktoré môžete pacientovi doporučiť na bežný život, do auta, na pracovisko alebo na cvičenie.
Autori sa vo farebnej verzii „pohrali“ so známymi faktami v texte, odbúrali zložitejšie odborné formulácie, zaradili nové kapitoly - napríklad využitie vodoliečebných prvkov v otužovaní, využitie uvoľňovacích postupov a



Obr. 3 Drieková opierka do automobilu a klin na stoličku

Obr. 4 Ukážka zo Školy chrbtice, kde prezentuje Lucia Merceková možnosť použitia driekovej opierky

cvičení na lopte, obohatili obrazovú dokumentáciu, ktorá je navyše novo koncipovaná tak, aby to vyhovovalo farebnej verzii knihy. Tým sa stala jej výroba finančne náročnejšia, ale ešte stále je v cenovej relácii dostupnej bežnému pacientovi na našich oddeleniach. Či je to na prospech, keď sú obrázky plnofarebné, musí si posúdiť každý sám.

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

A.Gúth

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

REHAB, Orešie 13/A, Pezinok
tel.: 0905 217 722

DEKUBITY - KOMPLIKÁCIA V REHABILITAČNEJ LIEČBE PACIENTA

Autor: J. Brndiarová
Pracovisko: Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie UTPCHaHCH Vyšné Hágy

Súhrn

Problematika dekubitov ako jednej z najčastejších komplikácií závažných stavov spojených s imobilitou je naďalej aktuálna. Výskyt tejto nozologickej jednotky i pri súčasných poznatkoch o etiológii, patogenéze, prevencii potvrdzuje jednoznačné zlyhanie medicínskej, ošetrovateľskej starostlivosti. Rozhodujúci je profesionálny prístup od prvého kontaktu s pacientom, stanovením stupňa rizika. Jedine precíznym, puntičkárskym vykonávaním známych preventívnych rehabilitačných postupov môžeme tejto komplikácii predísť. Pretože najmenej náročný, najhumánnejší a najekonomickejší je dekubit, ktorý nevznikne. Moderný manažment terapie obsahuje preventívne rehabilitačné opatrenia, celkovú a konzervatívnu, topickú liečbu, formou vlhkého spôsobu hojenia rán, v prípade rozsiahlych, torpídnych dekubitov skoré chirurgické riešenie.
Kľúčové slová: decubitus - rehabilitácia

Brndiarová, J.: Decubitus (bedsore) – complication in patient rehabilitation treatment

Summary

Decubitus problematic as one of the most common complications of serious conditions connected with immobilization is still very actual. An unequivocal failure of medical and nursing care is confirmed by the occurrence of this nosological entity in spite of current knowledge about etiology, pathogenesis and prophylaxis. Professional attitude from the first contact with patient and risk degree assessment is therefore crucial. We could prevent this complication only by precise performing of well-known prophylactic rehabilitation procedures. Because the minimal severe, the most human and the most economic is bedsore which will not arise. Modern management includes prophylactic rehabilitation steps, general and conservative, local therapy by the form of wet injury healing and in the case of large, obstinate bedsores early surgical solution.

Key words: *decubitus - rehabilitation*
Brndiarová, J.: Dekubit – eine Komplikation in der Rehabilitationsbehandlung des Patienten

Zusammenfassung

Die Problematik der Dekubiten, als der häufigsten Komplikationen der schwierigen Fälle bei der Imobilität der Patienten, ist weiterhin aktuell. Das Vorkommen dieser nosologischen Einheit auch bei den gegenwärtigen Kenntnissen uber Ethiologie, uber Patogenese und Vorbeugung bestätigt, dass die medizinische und die Pflegefursorge immer wieder versagen. Entscheidend ist ein professioneler Zugang seit dem ersten Kontakt mit dem Patienten und das Feststellen des Risikograde. Nur durch ein präzises, sorgfältiges Durchfuhren bekannter Vorbeugungsverfahren der Rehabilitation kann diese Komplikation verhutet werden. Der wenigstens anstrengender, humanster und okonomischster Dekubit ist der, der uberhaupt nicht entsteht. Der moderne Management der Therapie beinhaltet vorbeugende Rehabilitationsverfahren, vollständige und konservative, thopische Beghandlung durch feuchte Wundenheilung, und im Falle umfangreicher, torpiden Dekubiten eine fruhe chirurgische Losung.
Schlusselworter*: decubitus – Rehabilitation*

1. Úvod

Už v dávnej minulosti opisovali lekári a príbuzní hrozné, rozsiahle rany, ktoré signalizovali neodvolateľne blízku smrť. Vzhľadom na častý výskyt u pacientov s poranením miechy sa považovali za trofické vredy. Práve táto teória spontánneho vzniku viedla k stagnácii v prevencii a terapii tlakových rán. Až v roku 1873 Paget za príčinu vzniku týchto rán označil tlak, pretože ich opísal ako lokálne odumieranie spôsobené tlakom.

2. Definícia

Dekubity sú rany vyvolané tlakom, čiže kompresívnoischemické vredy, ulcerácie, preležaniny. Tlaková rana nepredstavuje samostatnú nozologickú jednotku.

3. Mechanizmus vzniku

Lokálne pôsobenie tlaku s intenzitou prekračujúcou hodnotu normálneho krvného tlaku v kapilárach, t.j. 4,27 kPa (32 mmHg), vyvolá kompresiu drobných ciev.

4. Klasifikácia dekubitov

Z hľadiska pochopenia klasifikácie, patológie dekubitov je významná skutočnosť, že tlakové lézie vznikajú v hĺbke, odkiaľ postupujú k povrchu, čiže koži. Keďže dochádza k prenosu tlaku z povrchu na kostnú prominenciu, podliehajú ischémii najviac tkanivá naliehajúce na kosť. Smerom k povrchu tlak postupne klesá. Podľa klinického obrazu sa najčastejšie používa rozdelenie dekubitov do štyroch stupňov.

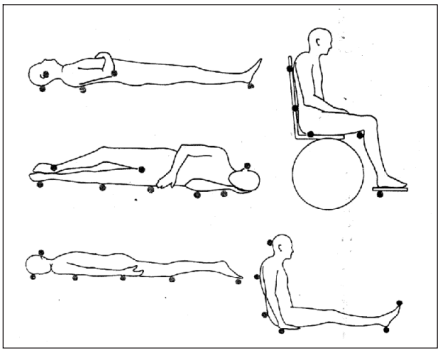
Klasifikácia dekubitov:
I. stupeň: *tlakové lézie bez poškodenia kože, neblednúca hyperémia*
II. stupeň: *tlakové lézie s čiastočným poškodením kože, vredový defekt kože*
III. stupeň: *tlakové lézie s poškodením všetkých vrstiev tkanív nachádzajúcich sa medzi kostnou prominenciou a podložkou, vredový defekt zasahuje do tukovej vrstvy až na svalovú fasciu*
IV. stupeň: *tlakové lézie komplikované ostitídami prominencií a artritídami susedných kĺbov*

5. Lokalizácia dekubitov

Dekubity vznikajú nad kostnými prominenciami, častejšie na dolnej polovici tela. V hornej časti tela sú to: záhlavie, hrebene lopatiek, epikondyly ramennej kosti, lakťový výbežok, rebrá, oblasť tŕňových výbežkov stavcov. Najzávažnejšie a najčastejšie sú dekubity krížové, v oblasti hrboľov sedacej a stehennej kosti. Na dolných končatinách ďalej je to oblasť jabĺčka, predné a zadné tŕne bedrovej kosti, mediálne kondyly stehennej kosti a píšťaly, hlavička ihlice, predná hrana píšťaly, členky, päty a tlakové body chodidiel.

6. Optimálny rehabilitačný manažment liečby dekubitov

Moderný manažment liečby dekubitov v prvom kontakte s pacientom vyžaduje posúdenie stavu, jak celkového, ako i lokálneho. Celkový stav hodnotíme na základe stanovenia rizikových faktorov vzniku s určením stupňa ohrozenia, rizika vzniku dekubitov. Zvýšené nebezpečenstvo vývoja dekubitov u chorých je možné relatívne presne identifikovať na



Obr. 2. Najčastejšia lokalizácia dekubitov

základe podrobne rozpracovaných predikčných klasifikácií, ako je škála podľa Nortonovej, Waterlowa, Tradena, Shannon, ktoré spĺňajú komplexný charakter hodnotenia. Ďalej posúdenie dekubitu na začiatku liečby, ako i priebežne v týždňových intervaloch, v prípade potreby častejšie. Nevyhnutná je dostatočná dokumentácia o lokálnom stave ako súčasť štandardnej ošetrovateľskej starostlivosti. Stáva sa podkladom pri voľbe taktiky terapeutického postupu, podľa ďalej rozpracovaných zásad. Ich výber, aplikácia zodpovedá však individuálnym potrebám daného pacienta. Prehľadná dokumentácia zároveň slúži pri monitoringu liečby.

7. Terapia dekubitov

Terapia dekubitov má komplexný charakter. Kombináciou preventívnych opatrení s celkovou a topickou konzervatívnou liečbou, prípadne doplnenou o chirurgickú nekrektómiu je možné zvládnuť prevažné percento dekubitov.
Liečbu dekubitov delíme na **celkovú** a **lokálnu**. K lokálnej terapii patrí **kauzálna** (odstránenie tlaku až do konečného zahojenia), **konzervatívna** a **chirurgická** liečba.

7.1. Celková liečba

Spadá v prevažnej miere do kompetencie lekára. Na základe kliniky, fyzikálneho vyšetrenia, laboratórnych výsledkov vyžaduje prísne individuálny prístup. Z hľadiska procesu hojenia dekubitov je nevyhnutná starostlivosť o respiračný, uropoetický systém, nutríciu a stav hydratácie, korekcia anémie a prevencia trombembolizmu.

K celkovej liečbe z rehabilitačného hľadiska patrí mobilizácia, včasná vertikalizácia, odbúranie algickej zložky (medikamentózne, polohovaním, fyzikálnou terapiou), ovplyvnenie spasticity (medikamentózne - myorelaxanciá, pasívnym cvičením, polohovaním).

7.2. Konzervatívna topická terapia

Akákoľvek predstava topickej terapie dekubitov v podobe množstva antiseptík, mastí, lokálnych antibiotík je v súčasnom období neadekvátna. Z etiológie a mechanizmu vzniku dekubitov vyplýva prvoradé lokálne opatrenie, odľahčenie postihnutej oblasti, s platnosťou pre všetky stupne dekubitov. Ak ide o dekubit I. stupňa v ktorom zmeny sú reverzibilné, integrita kože nie je narušená, plne dostačujúce bývajú preventívne postupy. V praxi sa však pomerne často stretávame s neskorou diagnostikou práve týchto prvých štádií, totiž ešte vždy býva považovaná za dekubit len tlaková rana s porušením kože. Pri dekubitoch II - IV stupňa dochádza k porušeniu kože, čomu zodpovedá dĺžka hojenia, ktoré je pomerne zdĺhavé. V súčasnom období väčšina pracovísk na Slovensku používa klasické ošetrenie dekubitov. Napriek širokej ponuke rozsiahleho sortimentu výrobkov, krytí na vlhký spôsob terapie pokrývajúcich celý proces hojenia rán, vlhké ošetrenie nie je u nás štandardné. Niektoré porovnávacie štúdie klasického ošetrovania a vlhkého spôsobu hojenia poukazujú v celkovom prepočte na ekonomický benefit, jednoduchú manipuláciu, zníženie frekvencie prevázov a väčší komfort pacienta pri vlhkom spôsobe ošetrovania dekubitov.

Pri ošetrovaní dodržiavame zásady :
1. príprava pacienta, vrátane analgézie,
2. odstránenie obväzu,
3. aseptické prostredie,
4. zhodnotenie rozsahu defektu,
5. vyčistenie rany a okolia,
6. aplikácia liečebných prípravkov,
7. krytie.

Pacient musí byť o preväze informovaný, vhodne napolohovaný s dostatočným prístupom k dekubitu. V prípade potreby podávame analgetiká pol hodinu pred prevázom. Dodržiavame zásady aseptickosti počas celého ošetrenia. Pri použití antiseptík myslíme na ich obmedzenú účinnosť, cytotoxicitu voči imunokompetentným a epitelovým bunkám, taktiež fibroblastom čo spomalí hojenie, ďalej je tu riziko alergizácie, rezistencie a vzniku bolesti. Dobré skúsenosti sú s polyvidon-jódom (Betadine), dostupným i vo forme impregnovaného obväzu (Inadine). Pri väčších defektoch sa osvedčil 3% peroxid vodíka. Povrchové defekty sa prekryjú mastným tylom alebo Višnevského, prípadne peruánskym balzamom. Infikované defety možno vytampónovať štvorcami impregnovanými dvojpromilovým roztokom Persterilu, ktoré sa vymieňajú 2-3 razy denne, podľa potreby. Pri hlbokých secernujúcich je dôležité sterilné viacvrstvové, savé krytie s dostatočnou hrúbkou, vhodné je aj krytie s obsahom aktívneho uhlia (Actisorb, Vliwaktiv). Kontrola bakteriálnej flóry raz týždenne. V prípade klinických príznakov infekcie aplikácia celkových antibiotík na základe citlivosti, lokálne podávanie sa neodporúča. Nekrózu možno odstrániť viacerými spôsobmi. Klasické mechanické, konzervatívne odstránenie výplachom peroxidom vodíka a následné vytampónovanie gázovými štvorcami nasiaknutými antiseptikom, kde je nutná častá výmena. Ďalšiu možnosť predstavuje využitie kontinuálneho vyplachovania rany. Tender Wet vankúšik s centrálnou absorbčnou a vyplachovacou časťou, obsahujúcou superabsorbent, ktorý aktivuje Ringerov roztok. Ringer prestúpením do dekubitu rozpúšťa nekrózu, pričom absorbčné teliesko výmenou nasáva sekrét z rany. K moderným spôsobom patrí odstraňovanie suchej nekrózy pomocou gelu (Nu-gel, Granugel) so sekundárnym krytím formou koloidu alebo polyuretánu. Výrazne secernujúca rana so žltými nekrózami je indikovaná na aplikáciu alginátového obväzu (Sorbalong). Elimináciu mäkkých nekróz môžeme dosiahnuť enzymatickými preparátmi (u nás dostupná kolagenáza-Iruxol, Fibrolan). Pri použití nesmú byť prítomné niektoré chemické látky, antiseptiká, pretože ich inaktivujú. Pred aplikáciou robíme výplach fyziologickým roztokom. Väčšie, tvrdé nekrózy sa odstraňujú chirurgicky, operačne. Na lôžku menšie nekrektómie, exkochleačný debridement. Po nekrektómii plochu rany dezinfikujeme vhodným antiseptikom. Nasleduje dôkladné osušenie vyčistenej rany. Ochranu okolia dekubitu zabezpečujeme unguentami. Čistá, neinfikovaná rana vytvára vhodné podmienky na tvorbu granulačného tkaniva. V tejto fáze rana musí byť v pokoji, zabezpečená atraumatickým krytím a permanentným udržiavaním vlhkosti, ktorým bránime vzniku krusty. Podľa charakteru rany, sekrécie používame hydrokoloidné krytie (Hydrosorb, Hydrocoll, Granuflex, Compheel), prípadne koloidné pasty. Podpor-

ný efekt na tvorbu granulačného tkaniva má i fyzikálna terapia, najčastejšie formou fototerapie, magnetu, laseru, ultrazvuku, hyperbarického kyslíka. Fototerapia v podobe polychromatického polarizovaného svetla v spektrálnom pásme 400 až 2000 nm patrí k najrozšírenejším, pomerne dostupným metódam fyzikálnej terapie. Zrelá granulácia a vlhká plocha vytvárajú vhodný podklad na epitelizáciu ako konečnú fázu hojenia rany. Krytie musí ranu udržiavať primerane vlhkú.

7.3. Chirurgická terapia

V posledných rokoch sa čoraz viac preferuje včasné chirurgické riešenie dekubitov z viacerých dôvodov. Ide o vysoko efektívnu metódu predovšetkým u hlbších defektov, ktoré pri kozervatívnom spôsobe liečby sa zhoja tuhou, krehkou jazvou, fixovanou o spodinu, ktorá predstavuje najmä u plegických pacientov locus minoris resistentiae s možnosťou recidívy. Nezanedbateľný je ekonomický benefit z podstatného skrátenia liečby. Menšie výkony, excízie, nekrektómie, exkochleačný debridement doplňajú, zrýchľujú konzervatívnu terapiu. Spektrum výkonov je široké a plne spadá do kompetencie plastických chirurgov, chirurgov a ortopédov.

8. Prevencia dekubitov

Dokonale organizovaná, profesionálna ošetrovateľská a rehabilitačná starostlivosť zohráva zásadnú úlohu nielen pri terapii, ale predovšetkým v prevencii dekubitov. Častý výskyt dekubitov je zlou vizitkou ošetrovateľskej starostlivosti. Prevencia je rozhodne ľudskejšia a napokon i ekonomickejšia , ako finančne náročná liečba dekubitov.
Polohovaním dosiahneme skrátenie času pôsobenia tlaku. Ide o dynamické znižovanie tlakového pôsobenia. Má význam preventívny a zároveň terapeutický pri klinicky manifestných dekubitoch.

U pacientov pri vedomí, spolupracujúcich, len čiastočne imobilných, je rozumné ich aktívne zapájanie do polohovania s inštruktážou, ako samostatne meniť polohu v krátkych časových intervaloch. Náročnejšiu starostlivosť zo strany personálu vyžadujú pacienti neschopní aktívnej spolupráce, úplne imobilní. Spravidla sa odporúča meniť polohu počas dňa po dvoch hodinách, v noci po troch, obvykle v cykle pravý bok, chrbát, ľavý bok, brucho alebo chrbát, pri vypodložení i v šikmých polohách. Polohu na bruchu pacienti s respiračnými ochoreniami a starší ľudia netolerujú. Pacienti po úraze s léziou miechy v štádiu spinálneho šoku sú výrazne rizikoví, dekubity vznikajú v priebehu pol hodiny, v týchto prípadoch polohujeme podľa aktuálnej potreby. Komplikácie nastávajú, ak klasické polohovanie je nemožné, ako u pacientov s hemodynamickou instabilitou, riadeným dýchaním, zavedenými drénmi, v intervenčnej kardiológii s katétrom do artéria femorális, vonkajšími fixátormi, pri fraktúrach chrbtice, panvy. Hlava a hrudník u imobilných pacientov by nemala byť vyššie ako tridsať stupňov, predchádzame tým strihovému mechanizmu. Správna manipulačná technika má veľký význam. Uľahčujú ju zdviháky, hrazdičky, koníky, rôzne úchytky. Pri vysádzaní pacienta bránime zošmyknutiu, maximálny čas sa udáva okolo jednej hodiny. Používame podložky. Pacienti odkázaní na invalidný vozík musia odľahčovať kritické miesta častým nadvihnutím rukami, prípadne prenášaním váhy predkláňaním a úklonmi do strán. Predilekčné miesta chránime pomôckami z rôznych materiálov, najčastejšie z molitanu, latexu, dekuby, vankúše. Špecializované pracoviská disponujú polohovacími, vodnými, vzduchovými lôžkami, Strykerovým rámom, antidekubitárnymi matracmi, ktoré však nie sú štandardným vybavením väčšiny nemocníc. U pacientov v kritickom stave takéto statické polohovanie nemožno v žiadnom prípade považovať za dostatočné. Preferujeme dynamické polohovanie podľa rozpracovaných metodických postupov, doplnené statickým odľahčením. Ani najkvalitnejšia posteľ a matrac nezabráni vzniku dekubitu pri zanedbaní ošetrovateľskej starostlivosti. Koža pacienta musí byť čistá, umytá vlažnou vodou a nedráždivým mydlom, dobre osušená. Predilekčné miesta natierame olejom, indiferentnými masťami. Masáž týchto oblastí nie je vhodná. Posteľ udržiavaná, bez zvyškov potravy, pravidelne prezliekaná posteľná bielizeň, povrch rovný. Snažíme sa čo najskôr pacienta mobilizovať, vertikalizovať (u tetraplegikov používané vertikalizačné postele), obnoviť sebestačnosť. Preferujeme aktívne cvičenie pred pasívnym. Keďže ide väčšinou o pacientov ťažko somaticky postihnutých, prirodzene dochádza k alterácii psychického stavu. Jeho zvládnutie spočíva v trpezlivosti, citlivom psychologickom prístupe celého ošetrujúceho personálu.

9. Materiál

V priebehu štyroch mesiacov, t.j. od mája do septembra roku 2002 pri rehabilitačnom konziliárnom vyšetrení boli v UTPCHaHCH Vyšné Hágy potvrdené dekubity u 8 pacientov. Z toho bolo 5 mužov a 3 ženy, vo vekovej hranici od 47 do 79 rokov. Pri príjme prítomných 5 dekubitov, počas hospitalizácie došlo k vytvoreniu 7 dekubitov, v celkovom počte

Tab. 1: **Rozdelenie dekubitov podľa klasifikačných stupňov v súbore**

Stupeň	Počet	%
I.	6	50
II.	4	33,3
III.	1	8,35
IV.	1	8,35
Spolu	12	100

Tab. 2: **Lokalizácia dekubitov v súbore**

Lokalizácia	Počet	**%**
Sacrum	6	50
Trochanter	3	25
Calcaneus	2	16,67
Olecranon	1	8,33
Spolu	12	100

Pri vyššie uvedených terapeutických postupoch došlo k zahojeniu 6 dekubitov, 2 dekubity sa nezahojili z dôvodu exitu pacientky, u ďalších 4 pokračujeme v konzervatívnej terapii. Ide o 4 dekubity v štádiu granulácie a epitelitzácie, kde t. č. aplikujeme krytie na vlhké ošetrenie rán Hydrocoll a Hydrosorb spoločnosti Hartmann.

Hojenie dekubitov v súbore

Zahojených	6
Nezhojených	2
Pokračovalo v liečbe	4

Vzhľadom na špecializáciu môjho pracoviska ma zaujal výskyt dekubitov prevažne u pacientov s tuberkulózou, či už respiračnou, alebo kostnou formou (6 pacientov z celkového počtu 8)

Rozdelenie pacientov zo súboru podľa základných ochorení

Diagnóza	počet pacientov
Respiračná tuberkulóza	2
Tuberkulózna pleuritída	1
Tuberkulózna gonitída	1
Tuberkulózna spondylodiscitída	2
Empyém hrudníka	2

Diskusia

Zistené výsledky sú porovnateľné s literárnymi údajmi. Všetci pacienti, až na jednu pacientku, podľa stupnice Nortonovej boli rizikový. U väčšiny pacientov bola diagnostikovaná tuberkulóza respiračná, alebo kostná forma. Preto tuberkulózu snáď môžeme zaradiť k systémovým ochoreniam zvyšujúcim riziko vzniku dekubitov. V súbore boli dekubity najčastejšie lokalizované v sakrálnej oblasti. Liečba dvoch dekubitov bola neúspešná v dôsledku exitu pacientky. Pokračujeme v terapii u dvoch pacientov so štyrmi dekubitmi v štádiu granulácie a epitelizácie. K vyliečeniu došlo u piatich pacientov so šiestimi dekubitmi.

Literatúra

1. RIEBELOVÁ, V. - VÁLKA, J. - FRANCU, M.: Dekubity, prevence, konzervatívni a chirurgická terapie, I.vyd. Praha: Galén, 2000, s. 17-30.

3. RESL, V.: Hojení chronických rán, 1. vyd. Praha: Grada, 1997, s. 355-359.

4. MALÝ, M.: Poranenie miechy a rehabilitácia, I.vyd. Bratislava: Bonus Real, 1999, s. 337-345.

5. http://w\vw.medicaledu.com/staging.htm. 10.6.2002.

6. LIECHTY, R.D. - SOPER, T.: Fundamentals of surgery, 6. vyd. Toronto: The C.V. Mosby Company, 1989, s. 5-11.

7. GÚTH, A.: Vyšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov, 2. vyd. Bratislava: Liečreh Gúth, 1998, s. 222.

8. http://dermatologistrx.com/PressureUlcers.htm. 15.7.2002.

9. BÁRDOŠ, A., a spol.: Vademecum medici, 3. vyd. Martin: Osveta, 1985, s. 748.

10. GERMANN, G. et aľ: Kompendium rán a ich ošetrovania, 1. vyd. Bratislava: Paul Hartmann AG, 1999,s.85-113.

11. BUREŠ, l.: Kvalitní prevencí Ize zabránit vytvorení dekubitu. Lék. Listy, 48, 1999, 37, s. 12-14.

12. ŠEMBEROVÁ, Z.: Imobilita a ošetrovaní dekubitu v domáci peci. Sestra, 10, 2000, 3, s. 17-18.

13. SLÁDKOVA, M. - KOUTNÁ, M.: Nové trendy v ošetrovaní a léčbé dekubitu. Rev. profes. Sestry, 3, 1996/97, 6, s. 14.

14. ŠIMURKOVÁ, J.: Dekubity vyžadujú náročnou peci. Sestra, 6, 1996, 4, s. 6-7.

15. FIEDLEROVÁ, L.: Šetrení incidence dekubitu. Sestra, 11, 2001, 3, s. 26-29.

16. KADLECOVÁ, P.: Proleženiny-opáčko-a proč ne? Aneb pár defmic nás neumorí. Sestra, 8, 1998, 1,3.7-8.

17. BUREŠ, Ľ: Dekubity ošetrovateľský problém . Sestra, 6, 1996, 4, s. 1-4.

18. HÁJKOVÁ, B. - BRÁZDILOVÁ, D.: Nové aspekty v problematike ošetrovania dekubitov.

Rev. Ošetr. a laborat. Met., 4, 1998, 4, s. 128-131.
19. FOJTOVÁ, G.: Pece o nemocného s rizikem dekubitu. Sestra, 10, 2000, 1, s. 16-17.
20. SEILER, W. 0.: Pathophysiologish begrundete Methoden zur Dekubitusprophylaxe. Dtsch. med. Wschr., 112, 1985, s. 53-60.
21. WATTEL, F. - MATHIEU, D. et. al.: Hyperbaric oxygen therapy in chronic vascular wound management. Angiology, 41,1990, s. 59-65.
22. FRIBERTOVÁ, P., DOUŠKOVÁ, V.: Dokumentace pro ošetrovaní ran- dekubitu. Sestra, 2, 1998, s. 12.
23. DONNER, C. F. - DECRAMEN, M.: Pulmonary rehabilitation, 5. vyd. Sheffield: European respiratory monograph, 2000, s. 70-73.

Adresa autorky: J. B., FRO UTPCHaHCH Vyšné Hágy

FYZIOTERAPIA

Skupina nemeckých autorov vydala vo vydavateľstve Hippokrates publikáciu *G. - W. Böger, K. Hoppe, F. - W. Möller: PHYSIOTERAPIE IN DER ORTHOPÄDIE UND RHEUMATHOLOGIE, Hippokrates Verlag GmgH, Stuttgart 1995 – 1999, ISBN 3-7773-1383-1*, ktorá veľmi inštruktívnym spôsobom predkladá zásady práce fyzioterapeuta v oblasti ortopédie a reumatológie. Po technickej stránke je kniha veľmi prehľadne riešená. Vždy na dvojstrane sú vľavo popísané jednotlivé pohybové aktivity a vpravo je ku každému bodu uvedený 1 – 2 obrázky. Tým má záujemca zjednodušenú prácu pri hľadaní požadovanej problematiky. Taktiež študujúci hneď postupne prechádza jednotlivými stránkami knihy, získava prehľad o technikách. Dôraz je kladený na praktické vykonanie jednotlivých cvičebných prvkov. Na rozdiel od nášho ponímania, kde sa snažíme vždy sústrediť jednotlivé myšlienky obyčajne podľa autora tej ktorej techniky dopodrobna, autori v tejto knihe ukazujú, že je možné aj iné riešenie – vybrať si jednotlivý cvik podľa aktuálneho stavu pacienta bez väzby na konkrétne techniky. Na záver knihy sú okrem cvičení analyzované aj pozície, ktoré zaraďujeme do oblasti Školy chrbtice. Celkovo môžeme hodnotiť knihu ako prehľadný prínos pre študenta alebo pracujúceho, ktorý si chce obnoviť vedomosti.

A. Gúth

KRČNÝ LÍMEC

spôsobuje vzostup intrakraniálneho tlaku po úraze hlavy.

Znehybnenie krčnej chrbtice po ťažkom úraze hlavy je integrálnou súčasťou prvej pomoci. Tvrdý krčný límec však vyvoláva bolesť a vedie k obštrukcii venózneho toku, čo môže zvýšiť intrakraniálny tlak. Za účelom objasnenia tejto súvislosti boli hodnotené zmeny intrakraniálneho tlaku u pacientov, ktorým bol nasadený tvrdý krčný límec priamo na mieste nehody. Do štúdie bolo zahrnutých 10 pacientov, u ktorých sa v leže na chrbte meral intrakraniálny tlak v čase 24 až 48 hodín po úraze. Intrakraniálny tlak bol meraný najskôr bez krčného límca, ktorý sa nasadil po 30 minútach pri minimálnej manipulácii s krčnou chrbticou. Z uvedených meraní sa ukázalo, že intrakraniálny tlak s nasadeným krčným límcom bol priemerne o 4,4 mm Hg vyšší v porovnaní so stavom pred jeho aplikáciou. Rozdiely v tlaku po nasadení límca kolísali od – 4 do + 12 mm Hg. V tejto štúdii sa zistilo, že u 9 z 10 pacientov došlo k vzostupu intrakraniálneho tlaku vplyvom tvrdého krčného límca v čase 48 hodín po úraze.

J. Čelko

SKUPINOVÉ HRY

v neurorehabilitácii

V knihe *F. Ziganek – Soehlke: SO GEHT˜S WEITER, Richard Pflaum Verlag, 2002, ISBN 3 – 7905 – 0827 - 6*, autorka vychádzajúc zo svojej bohatej praxe prezentuje odporúčané hry, ktoré používala najmä u neurologických pacientov. Ponuka cvičení je rozdelená do troch obtiažnostných skupín: pre pacientov vyžadujúcich pomoc, pre nezávislých a pre športové aktivity. V prvej teoretickej časti autorka pripomína neuroanatomické a neurologické obrazy ochorenia a ide k základom pohybovej a športovej terapie z pedagogického hľadiska. Pri popisovaní jednotlivých hier sú uvádzané dôležité ciele, možnosti zvyšovania záťaže. Jednotlivé cvičenia možno veľmi ľahko zaradiť do skupinovej hodiny a okrem motoriky napomáhajú k zlepšovaniu aj iných neurologických príznakov za pomoci rehabilitácie – tu sa myslí hlavne na koncentráciu, reč, uvedomovanie si telesnej schémy, možné sociálne kontakty a pod. Knihu možno doporučiť najmä fyzioterapeutom, ktorí majú možnosť realizovať na svojich pracoviskách z priestorových dôvodov tieto športové aktivity pacientov. A.Gúth

HODNOTENIE REHABILITÁCIE POMOCOU BEŽIACEHO PÁSA U PACIENTOV S APOPLEXIOU

Autor: A. Raabe-Oetker
Pracovisko: Institut für Rehabilitation und Behindertensport (Inštitút pre rehabilitáciu a šport postihnutých) Deutsche Sporthochschule Köln

Súhrn

Možnosti rehabilitácie chôdze na bežiacom páse sú vzhľadom na vysoké materiálne ako aj personálne nároky často realizovateľné len v klinickej rehabilitácii. Štúdie však ukazujú, že práve s touto formou rehabilitácie je možné v rehabilitácii chôdze dosiahnuť rýchle úspechy (Hesse a spol. 2000). Je preto želateľné, aby sa aj v ambulantnej praxi pokračovalo v liečbe na bežiacom páse. Preto si v rámci nasledovnej štúdie kladieme v súvislosti ambulantne realizovanou terapiou na bežiacom páse a jej možnosťou zlepšenia chôdze nasledovné otázky:
1. Možno ambulantne realizovaným tréningom počas ambulantnej fázy rehabilitácie dosiahnuť ďalšie zlepšenie koordinácie v obraze hemparetickej chôdze?
2. Dajú sa prostredníctvom ambulantnej liečby na bežiacom páse dosiahnuť aj kondičné (predovšetkým kardiovaskulárne) účinky u hemiparetikov?
Kľúčové slová: cievna príhoda – rehabilitácia

Raabe-Oetker, A.: Evaluation of running belt therapy in stroke patiens.

Summary

Considering the high material and personal costs of running belt rehabilitation, there are chances to being realized only in clinical rehabilitation. Nevertheless, studies indicate that quick success in gait rehabilitation could be reached just right with these therapy forms (Hesse et al). Continuing of running belt therapy in out-patient manner rehabilitation is therefore desirable. In the framework of this investigation should be the opportunities of out-patient running belt rehabilitation in relation to gait improvement taken into account with next questions:
1. Can out-patient running belt training during the rehabilitation phase reach a coordination improvement in the picture of hemiparetic gait?
2. Is it possible through out-patient running belt training to induce conditional effects in hemiparetic patients?
***Key words**: stroke - rehabilitation*

Raabe-Oetker, A.: Evaluation einer Laufbandtherapie mit apoplex Patienten

Zusammenfassung

Die Möglichkeiten der Gangrehabilitation auf dem Laufband sind, aufgrund eines hohen materiellen also auch personellen Aufwands, oftmals nur in der klinischen Rehabilitation zu realisieren. Studien zeigen jedoch, dass gerade mit dieser Therapieform rasche Erfolge, in der Rehabilitation des Gangs, erzielt werden können (HESSE et al. 2000). Die Weiterführung der Laufbandtherapie in der ambulanten Rehabilitation wäre daher wünschenswert. Im Rahmen dieser Untersuchung sollten deshalb die Möglichkeiten einer ambulant durchgeführten Laufbandtherapie in Bezug auf eine Gangbildverbesserung mit folgenden Fragestellungen betrachtet werden:
1.Kann ein ambulant durchgeführtes Laufbandtraining während der ambulanten Rehabilitationsphase noch koordinative Veränderungen im hemiparetischen Gangbild erreichen?
2.Lassen sich durch ein ambulantes Laufbandtraining auch konditionelle (i. bes. S. kardiovaskulär) Effekte beim Hemiparetiker hervorrufen?
***Schlusselworter**:Apoplexie - Rehabilitation*

Úvod

Cievna príhoda predstavuje tretiu najčastejšiu príčinu smrti v západných industriálnych krajinách a je vedúcou príčinou trvalej invalidity. V celom Nemecku ochorie cca 150 000 obyvateľov ročne na novú cievnu mozgovú príhodu a podľa údajov z literatúry asi 800 000 ľudí trpí na následky cievnej mozgovej príhody (Bauder, Taub a Miltner, 2001). Najčastejším príznakom tejto príhody je hemiparéza, ktorá je sprevádzaná početnými motorickými prejavmi. Aj keď prejavmi deficitu nie je postihnutá len chôdza, jej obmedzenie často predstavuje pre pacienta najťažší deficit.

Pohybová liečba na bežiacom páse bola prvý krát použitá v 80. rokoch pri rehabilitácii pacientov s transverzálnymi léziami miechy. v posledných rokoch sa však začala táto forma rehabilitácie stále viac používať pri rehabilitácii pacientov po cievnej mozgovej príhode (Jasper-Seeländer, 2000). Možnosti rehabilitácie chôdze na bežiacom páse sú vzhľadom na vysoké materiálne ako aj personálne nároky často realizovateľné len v klinickej rehabilitácii. Štúdie však ukazujú, že práve s touto formou rehabilitácie je možné v rehabilitácii chôdze dosiahnuť rýchle úspechy (Hesse a spol. 2000). Je preto želateľné, aby sa aj v ambulantnej praxi pokračovalo v liečbe na bežiacom páse. Preto si v rámci nasledovnej štúdie kladieme v súvislosti ambulantne realizovanou terapiou na bežiacom páse a jej možnosťou zlepšenia chôdze nasledovné otázky:

1. Možno ambulantne realizovaným tréningom počas ambulantnej fázy rehabilitácie dosiahnuť ďalšie zlepšenie koordinácie v obraze hemparetickej chôdze?
2. Dajú sa prostredníctvom ambulantnej liečby na bežiacom páse dosiahnuť aj kondičné (predovšetkým kardiovaskulárne) účinky u hemiparetikov?

Materiál a metodika

V priebehu troch mesiacov bola na Nemeckej športovej škole v Kolíne dva krát týždenne realizovaný tréning na bežiacom páse. Jednalo sa o skupinu 6 hemiparetikov – mužov vo veku od 51 do 64 rokov. U všetkých probandov bol prítomný typický obraz chôdze hemiparetikov (typu Wernicke-Mann) s rozličným stupňom vyjadrenia. Pre všetkých pacientov bolo spoločné, že mohli kráčať samostatne a podľa Schuppa (1995) mohli byť zaradení do rehabilitačnej fázy E. Z tejto skupiny bola u 4 probandov hemiparéza vpravo a u dvoch hemiparéza vľavo. Obdobie nástupu postihnutia bolo pri začiatku štúdie u troch probandov bolo menej ako 1 rok a ostatných zúčastnených až nad 5 rokov (obr. 1). Okrem popísanej skupiny sa štúdie zúčastnila aj kontrolná skupina 6 mužských probandov; kontrolná skupina nevykazovala žiaden neurologický deficit.

Na začiatku štúdie boli urobené testy k posúdeniu schopnosti záťaže so zvláštnym zohľadnením motorickej výkonnosti probandov (pulz, krvný tlak, laktát, subjektívneho preciťovania prostredníctvom BORGovej škály, modifikovaný index Barthelovej podľa GRANGERa; vyšetrenie funkcie svalov podľa Jandu; test rovnováhy v postji (Standing Balance Test BOHANNON a LARKIN); meranie váhy v postoji; TIME WALKING test a dvojminútová skúšobná chôdza).

Na analýzu obrazu chôdze sa orientovali vyšetrenia pred a po testoch a meranie priebehu na postup podľa WHITLLEho (1991) a škálu RLAH podľa PERRYho (1992) a na kritériá pohybu podľa KLEIN-VOGELBACHa (2000). KLEIN-VOGELBACH definoval osem kritérií pohybu, aby selektívne analyzoval odchýlky od normálnej chôdze. Naproti tomu PERRY predložil 48 hodnotených bodov pre postihnutú stranu tela, ktoré sa koncentrujú na odchýlky na trupe, chrbte, bedrách, kolenách, členkoch a palcoch. Všetky hodnotenia zohľadňujú celkový pohľad na chôdzu človeka. Všetky funkčné nácviky chôdze podľa KLEIN-VOGELBACHa a analýza obrazu chôdze podľa WHITTLEho sú vo vzťahu k sledovaným parametrom veľmi podobné: tempo, dĺžka kroku, šírka stopy, pohyb ramien, nôh, stupají, hrudného koša a panvy sú u oboch autorov zohľadnené. Naproti tomu PERRY veľmi detailne posudzuje šesť rozličných častí tela na základe prítomnosti alebo neprítomnosti daného parametra sa robia závery vo vzťahu k chôdzi.

Proband	Vek (rokov)	Váha (kg)	Diagnóza	Od (mesiacov)	Pomôcka
1	51	72	CMP vľavo	151	Peroneálna dlaha
2	52	84	CMP vpravo	8	4-bodová palica
3	64	91	CMP vľavo	75	Peroneálna dlaha
4	61	95	CMP vpravo	62	Žiadna
5	64	85	CMP vpravo	4	Žiadna
6	64	80	CMP vpravo	7	Žiadna

Po absolvovaní vstupných testov začína realizácia štúdie a to absolvovaním tréningu na bežiacom páse dva krát týždenne. Počas prvej fázy privykania (2 tréningové jednotky) si probandi pomaly privykajú na prístroj. V nasledovnej fáze prípravy (2 tréningové jednotky) sa stanovuje tréningový plán s individuálnou počiatočnou rýchlosťou a dĺžkou intervalu. Potom nasledovala fáza tréningu s celkovo 23 tréningovými jednotkami. Tréning sa zostavoval podľa metódy extenzívneho intervalu, ktorý sa odporúča v oblasti rehabilitácie k zlepšeniu kardiovaskulárnych funkcií (LÖLLGEN, ULLMER, CREAN 1988).

S ohľadom na rýchlu únavu neurologických pacientov predstavovalo trvanie fázy zaťaženia najprv na 3 minúty so záťažou v rozsahu 3 intervalov. Priebehu tréningových fáz sa fázy zaťažovania predlžovali na 5 minút pri troch intervaloch. Ďalšia možnosť zvyšovania záťaže bola dosiahnutá zvýšením rýchlosti (až maximálne na 0,61m/sec. resp. na 2,2 km/hod.) pri zohľadnení kvality obrazu chôdze.

Výsledky testu TIME WALKING a modifikovanej skúšky chôdze

Týmito testami bol jednak meraný **čas na krátkej trase 10 m** pri individuálnom tempe chôdze; na druhej strane bola zmeraná **prejdená vzdialenosť počas doby dvoch minút** (časový test).
Testy sa robili na začiatku a na konci trojmesačného tréningu na bežiacom páse. Rýchlosť chôdze probandov ležala pri vstupných testoch medzi 0,21 až 0,80m/sec.
Po trojmesačnom tréningu skupina dosiahla priemernú rýchlosť chôdze 0,86m/sec (predtým 0,77 m/sec.) s minimom 0,31m/sec. až po maximom 0,90m/sec. Testovanú vzdialenosť 10 m absolvovala skupina v priemere za 11 sekúnd. Nepostihnutá kontrolná skupina mala priemernú rýchlosť chôdze 1,43m/sec (1,31-1,57m/sec.) a na prekonanie testovacej vzdialenosti potrebovali iba 6,9 sec. Rýchlosť chôdze počas dvojminútového testu obnášala pred tréningovým programom v skupine hemiparetikov 0,70m/sec; po tréningovom programe dosiahla u probandov priemerná rýchlosť chôdze 0,84m/sec. Počas 2 minútového času chôdze skupina prešla v priemere o 79 m. Po tréningovom programe skupina to stúplo na 83,5 m. Kontrolná skupina počas 2 minút absolvovala 149m s priemernou rýchlosťou chôdze 1,24m/sec.

Výsledky parametrov záťaže

S cieľom kontroly a k posúdeniu záťaže počas tréningu na bežiacom páse boli použité 4 parametre záťaže: srdcová frekvencia, krvný tlak, laktát a škála BORG. Hodnoty **srdcovej frekvencie** ležali v priemere 69úderov/minútu pred záťažou na bežiacom páse resp. 73/minútu po nej. **Hodnoty krvného tlaku** vykazovali značné výkyvy v rámci skupiny probandov: **systolický tlak** kolísal medzi 90 až 201 mmHg pred záťažou na bežiacom páse a 94 až 220 mmHg po záťaži. U **diastolického tlaku** ležalo minimum u 55 resp. 56 mmHg, naproti tomu maximum ležalo pri 124 res. 139 mmHg. Ak sa porovnajú priemerné hodnoty krvného tlaku pred záťažou s hodnotami po nej, ukazuje sa len nepatrné zvýšenie krvného tlaku po záťaži. Systolický tlak stúpol zo 144 na 151 mmHg, diastolický z 93 na 95mmHg. Pri porovnávaní **hodnôt laktátu** účastníkov sa ukazuje, že stredné hodnoty vo vstupnom teste sú približne konštantné s hodnotami z testu na konci štúdie: koncentrácie laktátu sú vo vstupnom teste len asi o 0,3-0,5 mmol/l nižšie.

Borgova škála vypovedá o subjektívnom prežívaní záťaže probandov pred a po záťaži na bežiacom páse. Stredné hodnoty parametrov RPE boli pred záťažou 10 resp. 12 po nej. Celkovo kolísali hodnoty medzi 8 (veľmi veľmi ľahké) až po 15 (ťažké).

Výsledky analýzy chôdze

Pomocou **testu postoja na váhach** a **teste postoja** podľa BOHANNONa a LARKINa je možné v rámci skupiny vyšetriť rovnováhu pri postoji. Vo vstupných testoch skupina vykazovala percentuálne rozdelenie telesnej hmotnosti na 47% váhy na paretickej strane a 53% na neparetickej strane tela. V záverečných testoch sa ukázalo mierne zlepšenie: priemerne 51,4% telesnej hmotnosti bolo prenášané na nepostihnutej strane a 48,6% na paretickej nohe. Okrem toho všetci probandi mohli bez ťažkostí stáť viac než 30 sekúnd v tesnom postoji.
Pri hodnotení vstupnej motorickej situácie vo vzťahu k parametrom **dĺžky krokov** (paretickej a neparetickej strany tela) a **šírky stopy** sa u všetkých 6 probandov ukázali patologické zmeny chôdze. Dĺžka kroku bola u všetkých probandov podstatne skrátená. Veľmi zreteľne sa tento deficit ukazoval počas iniciálneho kontaktu po fáze švihu; tu bola u všetkých

pacientov hemiparetická noha posadená hneď vedľa (stredná a predná časť stupaje) stupaje stojacej nohy. U 50% probandov bol tento príznak prítomný aj na nepostihnutej strane. Okrem skráteného kroku vykazovala hemiparetická chôdza aj nápadnosti týkajúce sa asymetrie chôdze – rytmicita a v (zväčšenej) šírke stopy. Pomocou videozáznamu a jeho analýzou je možné po ukončení obdobia štúdie hodnotiť zlepšenie parametrov dĺžky kroku a šírky stopy na bežiacom páse. Dĺžka kroku paretickej nohy a neparetickej nohy sa približujú fyziologickému obrazu chôdze. Probandi urobili veľké pokroky zväčšením dĺžky kroku v priemere o 60% (na neparetickej strane) resp. o 35% na paretickej strane. Zúženie šírky stopy sa podobne dalo tiež dosiahnuť, avšak zlepšenie v priemere o 10% v porovnaní so vstupným stavom bolo skôr nevýznamné.
Podobne ako na bežiacom páse boli aj na pevnej podlahe stanovované motorické prejavy v zmysle parametrov dĺžky kroku a šírky stopy. Pri vyhodnocovaní obrazového materiálu po ukončení fázy tréningu sa tiež dalo pozorovať zlepšenie, tieto však boli na rozdiel od bežiaceho pásu podstatne menej významné. Na rozdiel od bežiaceho pásu nebola u probandov na nepostihnutej nohe významnejšie predĺžená dĺžka krokov než na paretickej nohe. Pri prieernom predĺžení o 15% (neparetická strana) ako aj 10% (paretická strana) boli tieto pokroky nevýznamné. Šírka stopy na podlahe dosiahla v dôsledku tréningu na bežiacom páse priemerné zlepšenie o 5%.

Diskusia a súhrn

Pozitívny účinok liečby na bežiacom páse u hemiparetických probandov bol overený už viacerými autormi (HESSE 2001 et al.; JASPER-SEELÄNDER; NORMAN et al. 1995). V predloženej štúdii sa ukázalo, že probandi s menším neurologickým nálezom môžu po liečbe na bežiacom páse dosiahnuť vyššie rýchlosti a dlhšie prejdené úseky. Tieto výsledky boli podporené aj BRANDSTATEROM a spol. (1983): sledovali závislosť medzi rýchlosťou chôdze a štádiami úpravy u hemiparetických pacientov a zistili, že pacienti s lepšími štádiami úpravy kráčajú rýchlejšie a symetrickejšie ako pacienti, ktorých motorické funkcie ešte vykazovali nižšiu úroveň. Je však treba odlíšiť, ž rýchlosť chôdze a jej kvalita sa nepreniesla z bežiaceho pásu na podlahu. To sa v predkladanej štúdii odráža predovšetkým v parametroch chôdze ako dĺžka kroku a šírka stopy. Je zrejmé, že na bežiacom páse je možné zlepšenie, ktoré však nie je prenesiteľné na podlahu. Aj NORMAN a spol. (1995) objasňujú, že existujú rozdiely medzi chôdzou na bežiacom páse a chôdzou na podlahe. HESSE, KONRAD a UHLENBRUCK (1999) tieto skutočnosti vysvetľujú zníženou kadenciou, dlhšou fázou postoja na postihnutej nohe a väčšou symetriou pri chôdzi na bežiacom páse. Okrem toho je možné sa domnievať, že časové obdobie tréningu v tejto štúdii bolo príliš krátke nato, aby sa dosiahli významné výsledky.

Záver

Výsledky štúdie ukazujú, že terapia na bežiacom páse je má len ohraničené použitie čo sa týka zlepšenia vytrvalosti. K dosiahnutiu tréningu vytrvalosti musí byť použitý optimálny tréningový stimul. V predkladanej sledovanej skupine sa ukázalo, že aj keď intervaly tréningu boli zvolené v odstupe pol týždňa, čo mohlo viesť k očakávaniu zlepšenia vytrvalosti, u účastníkov sa nedosiahlo žiadne zlepšenie vytrvalosti v mysle ekonomizácie kardio-vaskulárnej práce. Dôvodom sú nižšie intenzity a s tým súvisiace nižšie frekvencie srdca a nižšie koncentrácie laktátu s obmedzenými motorickými schopnosťami probandov. SCHÄR a WAWRA (1992) mali vo svojej štúdii podobné skúsenosti a rozhodli sa preto pre tréning na bicyklovom ergometri. Treba však zohľadniť, že podstatným cieľom pre hemiparetikov je obnovenie schopnosti obvyklej chôdze a táto sa intenzívne a opakovane nacvičuje pomocou terapie na bežiacom páse. V protiklade voči menovaným parametrom stojí sebahodnotenie účastníkov pomocou škály BORG: svoju záťaž posudzujú po tréningu ako vyššiu, čo nemožno dať do súhlasu s popísaným vzťahom subjektívneho preciťovania záťaže a frekvencie srdca (ROST 1995). Objasnením preto môžu byť často popisované poruchy vnímania hemiparetických probandov, ktoré môžu byť sprevádzané nedostatočným zmyslom pre posúdenie intenzity záťaže.

Literatúra

1. BAUDER, H. – TAUB, E. – MILTNER, H.R. (2001): Behandlung motorischer Störungen nach Schlaganfall. Die Taubsche Bewegungsinduktionstherapie. Hogrefe Göttingen
2. BRANDSTATER, M. E. – BRUHIN, H. - DE GOWLAND, C. – CLARK, B. M. (1983): He-

miplegic gait: Analysis of Temporal Variables. In: Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 64, 1607-1608
3. HESSE, S. – KONRAD, M. – UHLENBROCK, D. (1999): Treadmill walking with partial body weight support versus floor walking in hemiparetic subjects. In: Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 80 (4), 421-427
4. HESSE, S. – WERNER, C. – BARDELBEN, A. – BARBEAU, H. (2001): Body weight-supported treadmill training after stroke. In: Curr Atheroscler Rep. 3,4 287-294
5. JASPER-SEELÄNDER, J.: Kombination von Laufbandtherapie und Krankengymnastik bei gehfähigen Patietnen mit Hemiparese. In: Krankengymnastik: Zeitschrift für Physiotherpeuten 52 (6), 979-992
6. KLEIN-VOGELBACH, S. (2000): Funktionelle Bewegungslehre: Bewegung lehren und lernen. Springer Berlin
7. LÖLLGEN, H. – ULLMER, H. V. – CREAN, P. (1988): Recommendations and Standard Guidelines for Exercise Testing: a report for the Task Force Conference on Ergometry. In: European Heart Journal 9 Supplement K 3-37
8. NORMAN, K. E. – PEPIN, A. – LADOUCEUR, M. – BARBEAU, H. (1995): A treadmill apparatus and harness support for evaluation and rehabilitation of gait. In: Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 76, 772-778
9. PERRY, J. (1992): Gait analysis: normal and pathological function. Slack, Thorofare NJ Rost R (1995): Sport- und Bewegungstherapie bei inneren Krankheiten: Lehrbuch für Sportlehrer, Übungsleiter, Krankengymnasten und Sportärzte. 2. Aufl. Deutscher Ärzte Verlag Köln
10. SCHÄR, V. – WAWRA, U. (1992): Zur körperlichen Leistungsfähigkeit der Teilnehmer einer Sportgruppe für Hemi- und Tetraplegiker: Ergebnisse einer fahrradergometrischen Untersuchung von Probanden mit einer erworbenen cerebralen Schädigung. In: Gesundheitssport und Sporttherapie 3, 10-12
11. SCHUPP, W. (1995): Konzept einer zustands- und behinderungsangepassten Versorgung in de neurologischen Rehabilitation. In: Neurologische Rehabilitation 2 107-112 Whittle M (1991): Gait analysis: An introduction. Butterworth-Heinemann LD Oxford

Adresa autora: A. R.-O., Institut für Rehabilitation und Behindertensport Deutsche Sporthochschule Köln, D-50927 Köln

Nediagnostikované úrazy chrbtice

Pretože v literatúre sú opakovane publikované prípady nediagnostikovaných úrazov chrbtice u pacientov so súčasným signifikantným neurologickým poranením, vznikla potreba zistiť príčinu týchto diagnostických zlyhaní. Do retrospektívnej štúdie bolo zaradených 569 pacientov s úrazom chrbtice, ktorí boli v posledných 10 rokoch prijatí na jednotku miešnych úrazov v Sheffielde. Úraz chrbtice nebol diagnostikovaný v 52 prípadoch (9,1%), z toho v 34 prípadoch bol u pacientov aplikovaný nevhodný terapeutický postup. Väčšina nediagnostikovaných úrazov bola v úrovni C3 – C6, na druhom mieste bola oblasť hrudnej chrbtice.

Až v 63% nediagnostikovaných prípadov nebola poznaná paréza ani pri vyšetrení špecialistom (neurochirurg, ortopéd). U 26 z 52 pacientov nesprávna liečba viedla k zhoršeniu neurologických prejavov. U 32 z 52 pacientov sa jednalo o polytraumatizmus, z toho jedna tretina mala úraz hlavy. Podľa názoru autorov sa hlavnou príčinou oneskorenej diagnózy úrazu chrbtice zdá byť zlyhanie v hodnotení radiologických príznakov.

Poonnoose, P. M., et al. Missed and Mismanaged Injuries of the Spinal Cord. J. Trauma. 2002, August; 53 (2): 314 – 20

J. Čelko

Nosenie tašiek a bolesti chrbta u školskej mládeže

Opakovaná statická a dynamická záťaž sa považuje za rizikový faktor bolesti chrbta a to nielen u dospelých, ale aj u detí. Tašky nosené na chrbte sú dennou záťažou pre školákov a preto je zaujímavé zistiť ako deti túto záťaž vnímajú. Do štúdie bolo zahrnutých 237 detí s vekovým priemerom 11,6 rokov, údaje boli zbierané denne počas 3 týždňov školského roka. 79 % detí hodnotilo tašky ako ťažké, 6,6 % považovalo tašky za príčinu únavy a 41 % udávalo, že tašky im spôsobujú bolesti chrbta.

Priemerná hmotnosť tašiek predstavovala 21 % hmotnosti školáka. Aj keď sa predpokladalo, že nosenie tašiek môže byť príčinou bolesti chrbta u školskej mládeže, prekvapil vysoký počet detí sťažujúcich sa na diskomfort a dorzalgiu v tejto súvislosti.

Negrine S. et a.: Backpacks on! School children's Perceptions od Load. Associations with Back pain and Factors Determining the Load. Spine 2002; 27 (2): 187 - 194

J. Čelko

REKLAMA PFIZER

ZMENY PARAMETROV SILY V PRIEBEHU REGENERÁCIE SVALOVEJ ATROFIE STEHNA PO FYZIKÁLNEJ TERAPII

Autor: C. Mucha
Pracovisko: Rehabilitationszentrum der Universität zu Köln und der Abteilung Medizinische Rehabilitation und Prävention, Deutsche Sporthochschule Köln

Súhrn

U pacientov s pooperačnou atrofiou svalov stehna v dôsledku poranenia a ochorenia kolenného kĺbu boli merané maximálne inervačné potenciály m. quadriceps femoris a napínacia sila kolenného zhybu s porovnaním oboch strán. Zmeny tohto parametra a rozdiely objemu stehna boli preverované v priebehu šesťtýždňovej liečby a vzájomné vzťahy týchto kontrolných parametrov boli analyzované pomocou viacnásobnej regresnej analýzy.
Výsledky ukazujú signifikantnú koreláciu medzi jednotlivými parametrami. Zvlášť tesnú koreláciu vykazujú sila a inervácia v priebehu celej liečby a sledovania, a to na zdravej ako aj na chorej končatine.
Z výsledkom je možné uzatvoriť, že prevažne imobilizáciou podmienená atrofia m. quadriceps femoris bez neurofyziologického defektu je dostatočne reprezentovaná rozdielmi v objeme, inervačným potenciálom ako aj rozdielom v napínacej sile. To platí aj pre šesť týždňov trvajúci priebeh regenerácie počas fyzikálnej terapie. V článku sa diskutujú čiastočne odchylné výsledky udávané v literatúre a ich pravdepodobné príčiny ako aj rozdielne východiskové podmienky a cieľové závery.
Kľúčové slová: stehno - fyzikálna terapia - rehabilitácia

Mucha, C.: Trend of power parameters in the regeneration course of leg muscles atrophy under physical therapy

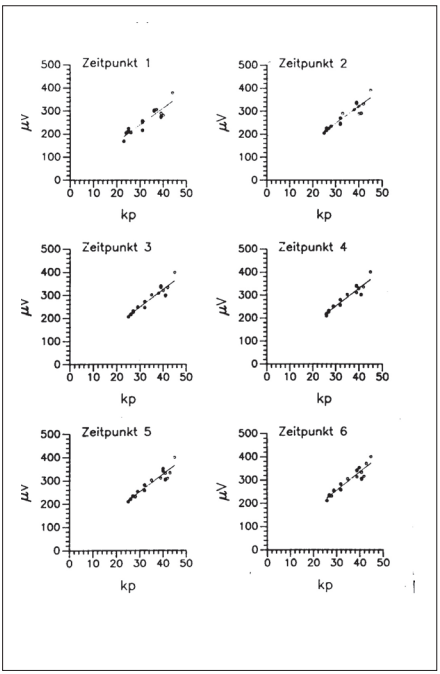
Summary

The maximal innervations potentials of m. quadriceps femoris and the maximal stretch power of knee joint were measured and compared on both sides in patients with postoperative atrophy of leg musculature as a consequence of knee joint injury and disease. Changes of these parameters and the differences of the circumference on leg during the 6 weeks treatment period were followed and the reciprocal relations of these parameters with the help of multiple regression were analyzed.
The results show significant correlation between single parameters. Power and innervation are being in the whole therapy and following period as on the health extremity as on the affected one extremely close correlated.
From the result could be drawn that a predominantly by immobilization caused atrophy of m. quadriceps femoris without neurophysiological defect could be good represented by volume differences, innervation's potentials and in the same way by regeneration course under physical therapy. Here described distinct results from literature and probable causes, as different initial conditions and final statements will be discussed.
***Key words**: leg muscles - physical therapy - rehabilitation*

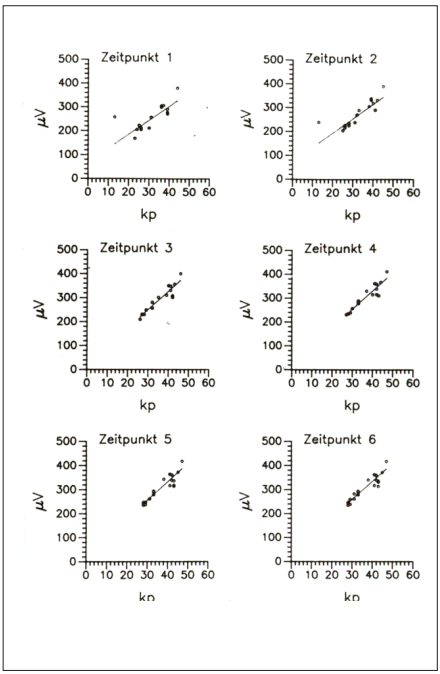
Mucha, C.: Das Verhalten von Kraftparametern im Regenerationsverlauf der Oberschenkelmuskelatrophie unter physikalischer Therapie

Zusammenfassung

Bei Patienten mit postoperativer Atrophie der Oberschenkelmuskulatur infolge Kniegelenksverletzungen und -erkrankungen wurden die maximalen Innervationspotentiale des M. quadriceps femoris und die Streckkraft des Kniegelenkes im Seitenvergleich gemessen. Die Veränderung dieser Parameter und der Umfangsdifferenzen am Oberschenkel wurden im sechswöchigen Behandlungsverlauf überprüft und die gegenseitige Abhängigkeit dieser Kontrollparameter mit multiplen Regressionen analysiert. Die Ergebnisse zeigen signifikante Korrelationen zwischen den einzelnen Parametern. Kraft und Innervation sind im gesamten Therapie- und Beobachtungsverlauf sowohl an der gesunden als auch erkrankten Extremität besonders eng korreliert. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, dass eine vorwiegend immobilisationsbedingte Atrophie des M. quadriceps femoris ohne neurophysiologische Defekte durch die Parameter Umfangsdifferenzen, Innervationspotential sowie Streckkraftdifferenzen gut repräsentiert wird. Das gilt auch für einen sechswöchigen Regenerationsverlauf unter physikalischer Therapie. Hiervon z.T. abweichende Er-



Obr. 1 Korelácia medzi maximálnymi inervačnými potenciálmi m. quadriceps femoris a napínacou silou kolenného zhybu na zdravej nohe v 6 týždňovom intervale sledovania terapeutickej skupiny 1



Obr. 2 Korelácia medzi maximálnymi inervačnými potenciálmi m. quadriceps femoris a napínacou silou kolenného zhybu na zdravej nohe v 6 týždňovom intervale sledovania terapeutickej skupiny 2

gebnisse in der Literatur und dafür wahrscheinliche Ursachen.
***Schlusselworter**:Oberschenkelmuskel - Physicalische Therapie - Rehabilitation*

Úvod a postavenie problematiky

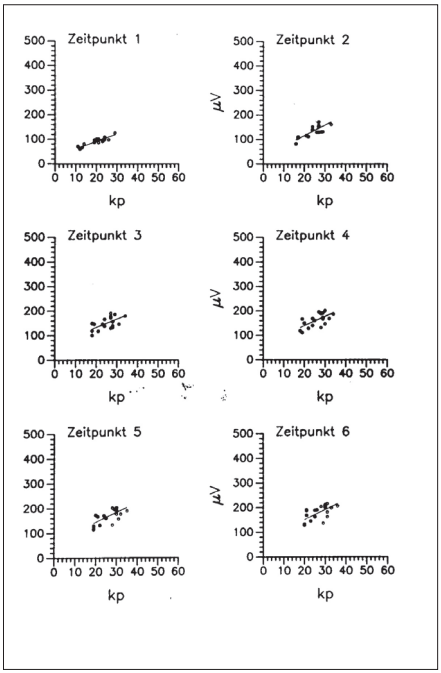
Je nesporné, že sa musí kriticky nazerať na izolované relatívne globálne testové parametre, ako rozdiely objemu, maximálna sila napínania kolenného zhybu alebo maximálne sumačné potenciály inervácie m. quadriceps femoris. Tieto tiež vylučujú diferencované otázky resp. závery. Takto napríklad vôbec nemôžu byť kvantifikovane hodnotené postihnuté mäkké tkanivá v miere svojej účasti na klinickej manifestácii atrofie stehennej muskulatúry. Na druhej strane ostáva vizuálne hodnotený úbytok stehna so znížením jeho objemu pri definovaných podmienkach jedinou jednoznačnou manifestáciou atrofie. Avšak nie za všetkých okolností je sprevádzaná zodpovedajúcim poklesom sily. Podobne aj elektrická aktivita môže vykázať rozličné správanie pri porovnávaní s rozvojom sily (10). Je zrejmé, že rozličné stupne výkonnosti rovnako ako aj rozličné príčiny atrofie sú zodpovedné za rôzne správanie sa tohto parametra.

Početné výsledky vyšetrení (1,2,4,7,8,10) poukazujú nato, že pri "imobilizačnej atrofii" existuje tesná funkčná a morfologická prezentácia deficitu prostredníctvom týchto parametrov bez zhoľadnenia príčiny daného chorobného syndrómu. Pri predchádzajúcich štúdiách sme preto tieto parametre zahrnuli do priebehu rehabilitácie pri poraneniach a ochoreniach kolenného zhybu a mohli sme na základe progresie regenerácie zaznamenať terapeutické vplyvy minimálne pri porovnaní fyzikálnej kombinovanej terapii voči monoterapii liečebným telocvikom pri atrofii stehennej muskulatúry (6).

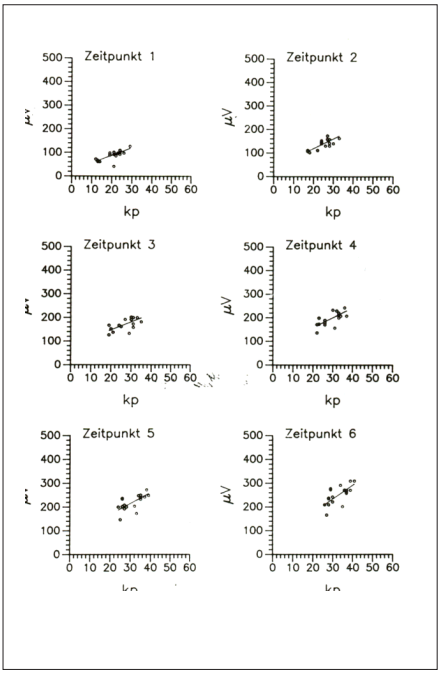
Ako doplnok týchto vyšetrení by mala byť overená vzájomná súvislosť týchto parametrov v šesťtýždňovom priebehu regenerácie týchto terapeutických skupín.

Súbor pacientov a metodika

Pacienti s vyjadrenou svalovou atrofiou po poranení a ochorení kolena bez akútnej špecifickej manifestácie symptómov danej choroby a bez špecifickej potreby odľahčovania sa podrobili štandardnej regeneračnej terapii. Táto pozostávala na jednej strane z monoterapie



Obr. 3 Korelácia medzi maximálnymi inervačnými potenciálmi m. quadriceps femoris a napínacou silou kolenného zhybu na operovanej nohe v 6 týždňovom intervale sledovania terapeutickej skupiny 1



Obr. 4 Korelácia medzi maximálnymi inervačnými potenciálmi m. quadriceps femoris a napínacou silou kolenného zhybu na operovanej nohe v 6 týždňovom intervale sledovania terapeutickej skupiny 2

liečebným telocvikom so zmiešanými formami silového cvičenia (skupina I) na druhej strane z jej kombinácie s hydrogalvanickými kúpeľmi a parafonovými zábalmi (skupina II). Zaraďovanie do jednotlivých skupín bolo randomizované. Jednotlivé kritériá pre zaradenie ako aj terapeutický program boli dostatočne popísané v prvej časti tejto štúdie. To platí aj pre údaje parametrov vyšetrovania a ich dokumentáciu. V šesťtýždňovom priebehu liečby boli merané okrem rozdielu objemu 10 a 15 cm nad kĺbnou jamkou aj maximálne inervačné potenciály m. quadriceps femoris pomocou EMG biofeedback prístroja EFB 100 (fa Schippers) a maximálna sila napínania mechanickým dynamometrom aj s porovnaním oboch strán v definovaných časových intervaloch.

Získané údaje boli analytické zhodnotené pre celý šesťtýždňový interval liečby a pozorovania a v jeho priebehu analyzované. S cieľom overenia závislosti sily napínania a inervácie resp. jej stranových rozdielov bola použitá viacnásobná regresia. Aj tu bol podchytený vývoj prostredníctvom priradenia kontrolných časov.

Výsledky

Obrázky č.1 a 2 ukazujú lineárnu závislosť medzi parametrami maximálnych inervačných potenciálov m. quadriceps femoris a napínacej sily kolenného zhybu na nepostihnutej (zdravej) strane v skupine I a II. V priebehu sledovaného obdobia vzniklé zmeny sú rovnako minimálne viditeľné ako minimálne sú aj rozdiely medzi skupinami. Korelácie medzi inerváciou a silou sú vo všetkých časových úsekoch vysoko signifikantné (tab. č. 1).

Na obrázku č. 3 a 4 sú zobrazené zodpovedajúce výsledky pre choré resp. operované končatiny. Aj tu existuje tesná korelácia medzi oboma parametrami, pričom zmeny k vyšším hodnotám inervácie a sily v priebehu času sú evidentné a v skupine II sú tieto vyjadrené ešte výraznejšie. Korelačné koeficienty pre časové obdobia 1-6 sú zhrnuté v tabuľke č. 2.

Rovnako boli korelované aj hodnoty rozdielov objemu s príslušnými koeficientami rozdielov inervácie a sily, pričom sa tiež ukázali výrazné významnosti. Z analýzy viacnásobnej regresie sú napríklad v tabuľke č. 3 zhrnuté korelačné koeficienty parametru “rozdiely objemu vo vzdialenosti od kĺbnej štrbiny” pre časové obdobia 1-6. Všetky parametre vykazujú

Kontroll-zeitpunkt	multiple R	$F_{(1,30)}$	sign.
1	0,91 (0,80)	153,9 (54,4)	0,0000
2	0,94 (0,87)	228,7 (92,2)	0,0000
3	0,95 (0,95)	262,9 (269,9)	0,0000
4	0,95 (0,95)	265,3 (277,6)	0,0000
5	0,95 (0,95)	288,7 (262,4)	0,0000
6	0,95 (0,95)	285,3 (276,9)	0,0000

Tab. č. 1: Zhrnutie korelačných a regresných výpočtov. Parametre: Inervačné potenciály/napínacia sila na zdravej nohe v skupine 1 a (2)

štatisticky významné korelácie. Zvlášť tesná závislosť existuje medzi inerváciou a silou.

Diskusia

V literatúre (1,2,3,4) sa neustále diskutuje o to, ako ďaleko je reprezentovaná svalová atrofia prostredníctvom klinicky-vizuálne hodnotiteľným zmenšením objemu resp. merateľným úbytkom objemu. Výsledky sa tu zdajú byť protichodné, predovšetkým vtedy, ak sa interpretujú nezávisle od východzích podmienok a východzích cieľov.

Rozhodujúcu úlohu hrá už etiológia atrofie. Rovnako môžu mať význam topografické skutočnosti. Významné rozdiely sa zdajú byť prítomné pri atrofii v dôsledku funkčného deficitu resp. neurogénneho defektu (10).

V tu predkladanej vyšetrovanej skupine pacientov sa jedná o topograficky na jeden pohybový element ohraničenú a predovšetkým funkčným deficitom zapríčinenú atrofiu. Vo väčšine prípadov sa rozvinie poúrazovo resp. pooperačne a vždy sú prítomné neuromotorické podmienky pre plnú reštitúciu. Na základe adekvátnych predpokladov, ako je tomu aj v štúdii Ingemanna-Hansena a Halkjaera-Kristensena (1,2) je možné si dovoliť analogický záver, že v tomto súbore pacientov sa jedná o ďalekosiahle selektívne atrofie m. quadriceps femoris. Ich výsledky vyšetrení podľa analýz CT mäkkých tkanív ukazujú podobne ako výsledky Patela a kol. (7) podľa morfologických analýz, že v dôsledku poškodenia väzov s pooperačnou imobilizáciou vzniká prevažne atrofia m. quadriceps femoris, bez toho, aby v ostatných mäkkých častiach, predovšetkým v podkožnom tuku, vznikli významné kvantitatívne zmeny. Preto možno predpokladať, že u našich pacientov je rozdiel v objeme stehna v prvom rade výsledkom atrofie m. quadriceps femoris a naopak, jeho vyrovnanie reprezentuje motorickú regeneráciu.

Z toho možno odôvodniť cieľ klinickej rehabilitácie – pri takýchto atrofiách dosiahnuť vyrovnanie strán a ako všeobecný prostriedok hodnotenia terapeutického účinku použiť rýchlosť progresie. Tu sa ukazuje kombinovaná terapia v skupine II ako výrazne účinnejšia ako liečebný telocvik v monoterapii v skupine I (6).

Podstatnou otázkou tejto štúdie bolo, do akej miery je táto redukcia objemu a obvodu reprezentovaná deficitom inervácie a sily a ktoré závislosti vznikajú pri týchto parametroch. Okrem toho by sa mala overiť závislosť od sily a inervácie za podmienok normálnych ako aj pri atrofii a v priebehu jej regenerácie, t.zn. aj pri rozličných kvantitatívnych parametroch.

Obrázok 1 a 2 ukazujú, že na zdravej, normálnym nárokom vyhovujúcej končatine vykazujú maximálna inervácia m. quadriceps femoris a napínacia sila kolenného zhybu lineárnu závislosť a tak v skupinách ako aj v priebehu liečby nevykazovala žiadne rozdiely. Korelácia medzi inerváciou a silou je vysoko signifikantná v oboch skupinách vo všetkých kontrolných časových úsekoch (tab. č. 1).

Na obrázkoch 3 a 4 sa dá rozpoznať, že v oboch skupinách na operovanej končatine v časovom bode 1 a tiež aj v ďalšom priebehu liečby tesne korelujú počiatočné hodnoty inervácie a sily. Súčasne sú evidentné nízke počiatočné hodnoty

Kontroll-zeitpunkt	multiple R	$F_{(1,30)}$	sign.
1	0,94 (0,81)	210,2 (58,8)	0,0000
2	0,85 (0,85)	77,5 (78,7)	0,0000
3	0,64 (0,71)	20,7 (30,4)	0,0001 (0,0000)
4	0,67 (0,73)	24,2 (35,0)	0,0000
5	0,69 (0,69)	27,2 (26,8)	0,0000
6	0,67 (0,71)	21,7 (30,1)	0,0000

Tab. č. 2: Zhrnutie korelačných a regresných výpočtov. Parametre: Inervačné potenciály/napínacia sila na operovanej nohe v skupine 1 a (2)

oboch parametrov ako aj ich nárast v ďalšom priebehu, pričom výlučne v skupine II sa hodnoty oboch posledných časových úsekov, predovšetkým ale časového bodu 6, približujú identickým hodnotám na zdravej končatine. Posledné platí aj pre nárast regresnej krivky. Aj keď existuje signifikantná korelácia medzi silou a inerváciou vo všetkých časových bodoch, je táto, ak sa zohľadňuje od počiatočného bodu, na atrofickej končatine nie celkom tak veľká ako na zdravej končatine, čo má pravdepodobne vzťah k individuálne kolísavým účinkom terapie.

Tieto výsledky 6 týždňovej liečby zodpovedajú výsledkom Stoboya a Friedebolda (10). V zdravom súbore bez atrofie našli v ďalšom priebehu tréningu pokles elektrickej aktivity, ktorý sa na zdravej končatine nášho sledovaného súboru neobjavil. V prvej časti tejto štúdie (6) sa naproti tomu objavilo ďalšie zvýšenie inervácie a sily, tiež aj na nepostihnutej končatine. V tomto sledovanom súbore sa preto predpokladá aj relatívny deficit na nepostihnutej končatine, ktorý pravdepodobne vzniká na podklade celkového obmedzenia hybnosti. Tieto rozličné čiastkové výsledky je možné vysvetliť rozdielnymi počiatočnými stupňami tréningu. Totiž až v dôsledku tréningom podmienenej ekonomizácie ubúda elektrická aktivita (10). Naproti tomu v jednoznačnom súhlase sa interpretujú výsledky merania rozdielov objemu. Odhliadnuc od čiastočne rozdielnych počiatočných podmienok a ďalšieho priebehu v štúdii Stoboya a Friedebolda, o ktorých sa diskutovalo v prvej časti tejto štúdie, našli aj oni tesnú koreláciu medzi rozdielmi objemu a silou. Na základe vzniku objemových rozdielov sme adekvátne porovnávali súvislosti medzi nimi a rozdielmi sily ako aj inervácie. Vykázali signifikantnú koreláciu (Tab. č. 3), pričom v priebehu regenerácie sa dosiahol adekvátny výsledok.

Tým výsledky dovoľujú nasledovné interpretácie: pooperačná atrofia stehennej muskulatúry v dôsledku poranenia resp. ochorenia kolenného zhybu s dlhšími fázami imobilizácie je dostatočne reprezentovaná rozdielmi objemu a je sprevádzaná zodpovedajúcim deficitom inervácie a sily, ktoré všetky vykazujú tesnú vzájomnú súvislosť. Predovšetkým parameter inervácia a sila sú v šesťtýždňovej dokumentácii regenerácie zameniteľné.

Aj rozdiely v objeme sa ukázali byť reprezentatívnymi parametrami, čo je výsledok, ktorý protirečí mnohým iným štúdiám (3,9). Avšak pre interpretáciu týchto výsledkov musia byť vzaté ako základ rozdielne počiatočné podmienky a stanovenie cieľa v týchto štúdiách. U McMorrisa a Elkinsa (3) bol napríklad ako základ zobratý rozdiel objemu ako parameter hypertrofie pri normálnych počiatočných podmienkach. Musia byť zohľadnené aj patologické rozdiely špecifické pre danú atrofiu, pričom výsledky Stoboya a Friedebolda (10)

Kontroll-zeitpunkt	multiple R	$F_{(2,61)}$	sign.
1	0,66	23,5	0,0000
2	0,73	35,8	0,0000
3	0,74	35,8	0,0000
4	0,78	50,2	0,0000
5	0,79	50,3	0,0000
6	0,82	64,4	0,0000

Tab. 3 Zhrnutie viacnásobnej regresnej analýzy, parametre: rozdiel v objeme 10 cm nad kĺbnou štrbinou, rozdiely v inervácii a napínacej sile

jednoznačne poukazujú, že u pacientov s tabes dorsalis na rozdiel od pacientov s imobilizačnou atrofiou nebola nájdená takáto korelácia.
Celkovo však možno z uvedeného záverovať, že pri prevažne imobilizáciou podmienenej a na jeden pohybový element ohraničenej atrofii ako aj pri chýbajúcich neurofunkcionálnych defektoch sú tieto dostatočne reprezentované prostredníctvom parametrov rozdielov v objeme, rozdielom v inervácii a sile. Ich vyrovnanie sa zas odráža v ovplyvnení regenerácie, takže pre zhodnotenie terapeutickej účinnosti je možné odvodiť rozdiely v progresii. Pravdepodobne dodatočnú úlohu hrajú ešte aj časové vplyvy ako trvanie imobilizácie a manifestácia atrofie, takže tieto otázky bude treba ešte objasniť v budúcich štúdiách.

Literatur

(1) INGEMANN-HANSEN, TH., J. HALKJĆER-KRISTENSEN: Lean and fat component of the human thigh. The effects of immobilization in plaster and subsequent physical training. Scand.J. Rehabil. Med. 9 (1977) 67-72
(2) INGEMANN-HANSEN, TH., J. HALKJĆER-KRISTENSEN: Computerized tomographic determination of human thigh components. Scand. J. Rehabil. Med. 12 (1980) 27-31
(3) MCMORRIS, R.O., E.C. ELKINS: A study of production and evaluation of muscular hypertrophy. Arch. Phys. Med. (Chicago) 35 (1954) 420-426
(4) MORRISSEY, M. C., C. E. BREWSTER, C.L. SHIELDS, M. BROWN: The effects of electrical stimulation on the quadriceps during postoperative knee immobilization. Am. J. Sports Med. 13 (1985) 40-45
(5) MUCHA, C., S. KOHTE: Ergebnisse einer kontrollierten Verlaufsuntersuchung über den Einfluss physikalischer Kombinationstherapien auf die Reaktivierung postoperativer Innervations- und Kraftdefizite bei Knieinstabilitäten. Z. Phys. Med. Baln. Med. Klim. 18 (1989) 398-405
(6) MUCHA, C., A. SCHULTZ: Ergebnisse einer prospektiv kontrollierten Verlaufsstudie zum Effizienzvergleich einer physikalischen Kombinationstherapie gegen die übungstherapeutische Monotherapie bei Atrophie der Oberschenkelmuskulatur. Phys Rehab Kur Med 1 (1991) 29-32
(7) PATEL, A. N., Z. A. RAZZAK, D.K. DASTUR: Disuse atrophy of human skeletal muscles. Arch. Neurol. 20 (1969) 413-421
(8) RÖVER, H.: Einsatz des Myofeedback-Innervationstrainings bei Inaktivitätsatrophie. Hannover, Med. Hochsch., Diss. 1980
(9) ROZIER, C. K., J. M. ELDER, M. BROWN: Prevention of atrophy by isometric exercise of a casted leg. J. Sports. Med. 19 (1979) 191-194
(10) STOBOY, H., G. FRIEDEBOLD, F.L. STRAND: Evaluation of the effect of isometric training in functional and organic muscle atrophy. Arch. Phys. Rehabil. 49 (1968) 508-514

Adresa autora: C. M., Institut für Rehabilitation und Behindertensport der Deutschen Sporthochschule Köln Carl-Diem-Weg 6

REKLAMA
BOEHRING

EVALUÁCIA PRI VYHODNOTENÍ DEFICITU PO PRIEČNYCH LÉZIÁCH MIECHY

Autor: A. Uhrinová
Pracovisko: Odborný liečebný ústav Jevíčko

Súhrn
Deficit po priečnej lézii miechy závisí od lokalizácie poškodenia a od rýchlosti vzniku lézie. Základom pri určovaní deficitu je neurologické vyšetrenie. Na vyhodnotenie deficitu po transverzálnej lézii miechy sa používajú doporučené medzinárodné hodnotenia. Na určenie stupňa poškodenia senzorickej a motorickej funkcie sa používa štandardná neurologická klasifikácia miechových poranení so stupnicou poškodenia miechy vypracovanou ASIA (American spinal cord injuries impairment scale – ASIA scale), na meranie funkčnej schopnosti a sebestačnosti sa používa Meranie funkčnej sebestačnosti (Functional Independence Measure – FIM).
Kľúčové slová: priečna lézia miechy – štandardná neurologická klasifikácia miechových poranení – test funkčnej sebestačnosti

Uhrinová, A.: Evaluation by the deficit assessment after transversal spinal cord injury

Summary

A deficit after transversal injury of spinal cord depends on damage localization and speed of its formation. Neurological examination represents a basis for deficit evaluation. Recommended international scales are used for deficit evaluation after transversal spinal cord injury. For determination of sensory and motor impairment degree is used a standard neurological classification of spinal injuries with spinal impairment scaling developed by ASIA (American spinal cord injuries impairment scale) and for evaluation of functional abilities The Functional Independence Mesaure (FIM).

***Key words**: transversal spinal cord injury – standard neurological spinal cord injury classification – functional self-sufficiency testing*

Uhrinová, A.: Die Evaluation bei dem Auswerten des Defizits nach den Querschnittlähmungen des Ruckenmarks

Zusammenfassung

Das Defizit nach den Querschnittlähmungen des Ruckenmarks hängt von der Lokalisierung der Schädigung und von der Geschwindigkeit der Entstehung der Unterbrechung ab. Die Basis zum Feststellen des Defizits ist eine neurologische Untersuchung. Zum Auswerten des Defizits werden empfohlene internationale Bewertungsmethoden benutzt. Zum Feststellen der Stuffe der Schädigung der sensorischen und der motorischen Funktion wird die neurologische Standardklassifizierung der Ruckenmarkverletzungen mit der ASIA-Skala (American spinal cord injuries impairment scale- AISA scale) und zum Messen der Funktionfähigkeit das Messen der Funktionsselbstständigkeit (Functional Independence Measure – FIM) genutzt.
***Schlusselworter:** Querschnittlähmung des Ruckenmarks – neurologische Standardklassifikation der Ruckenmarkverletzungen - Test der Funktionsunangewiesenheit*

Úvod

Transverzálna miechová lézia vzniká pri kompresii alebo prerušení miechy v ohraničenom segmente. Vzhľadom na poškodenie jednotlivých dráh a jadier miechy dochádza k motorickému a senzitívnemu poškodeniu, vegetatívnym a sfinkterovým poruchám a sexuálnej dysfunkcii. Klinický obraz závisí od rýchlosti vzniku miechového poškodenia a od vertikálnej lokalizácie poškodenia. V klinickom obraze rozlišujeme tri štádiá, pričom štádium spinálneho šoku vzniká len pri náhle, akútne vzniknutých miechových léziách, pri postupne vznikajúcich léziách vzniká hneď druhé štádium.

1. štádium miechového, spinálneho šoku (1 - 3 týždne)
Toto štádium je charakterizované vyhasnutím každej činnosti v mieste a pod miestom lézie. Vzniká chabá obrna priečne pruhovaného svalstva, svalová a kožná areflexia, anestézia, retencia moču a stolice (vzácne inkontinencia), porucha črevnej peristaltiky (meteorizmus, paralytický ileus), anhidróza a obrna vazokonstriktorov. Pri léziách krčnej miechy bývajú navyše poruchy termoregulácie, niekedy s výrazným vzostupom teploty.
2. štádium reflexnej miechovej činnosti

Vzhľadom na poškodenie predných miechových rohov nachádzame u svalov inervovaných z poškodených miechových segmentov obraz periférnej chabej obrny.

Pretrváva anestézia pod miestom lézie. Pacienti často udávajú ťažko definovateľnú, veľmi nepríjemnú, niekedy pálivú bolesť ochrnutých končatín. Nad proximálnou hranicou anestézie býva zóna hyperestézie a hyperpatie v rozsahu jedného alebo niekoľko segmentov. V tomto štádiu sa objavujú niektoré základné prejavy automatickej reflexnej činnosti izolovanej miechy. Najprv nachádzame flekčné svalové reflexy, neskôr extenčné, pričom zóna výbavnosti reflexov sa rozširuje a môžu vzniknúť kontraktúry flexorov a extenzorov dolných končatín. Niekedy pozorujeme tzv. pseudospontánne pohyby často sprevádzané vazomotorickými príznakmi. Tieto pohyby sa vyskytujú hlavne v noci pri spánku, pričom ide o reflexné pohyby, ktoré môžu byť vyvolané rôznymi podnetmi napr. náplňou močového mechúra, črievmi alebo dekubitmi.

V tomto období je naďalej vážne poškodené vyprázdňovanie moču a stolice. Začína sa obnovovať funkcia detruzoru, takže pri dosiahnutí určitej náplne sa sval kontrahuje, vnútorný a vonkajší sfinkter ochabne a močový mechúr sa vôľou neovládateľne vyprázdni. Toto vyprázdnenie je väčšinou neúplné a v močovom mechúre zostáva reziduum. Postupne sa môže funkcia detruzoru zlepšiť a vyprázdnenie močového mechúra je takmer kompletné (automatický mechúr). Mikcia sa môže vybaviť rôznymi podnetmi napr. tlakom v hypogastriu alebo dráždením kože perinea. Pacient nemá pocit nutkania na močenie, ale niekedy sa môžu objaviť sprievodné vegetatívne reakcie (návaly tepla, začervenanie a spotenie tváre, krku a hrudníka). Okrem automatického sa môže vyskytnúť aj spastický mechúr (pri lézii horného motoneurónu), kedy je prítomný hypertonus sfinkterov, ale nedostačujúci proti hypertonusu detruzoru, čím vzniká reflexná inkontinencia. Mikcia je častá a vyvolávaná slabými taktilnými podnetmi. Hypotonický mechúr s veľkou kapacitou vzniká pri lézii dolného motoneurónu (nukleárna a infranukleárna lézia). Prítomný je hypotonus detruzoru pri zachovanom tonuse vnútorného zvierača a jeho neschopnosti relaxácie s obrazom retencie moču. Protrahované prepätie steny mechúra môže viesť k atrofii svaloviny. Takisto môže dôjsť k nefunkčnosti vnútorného zvierača so stálou inkontinenciou.

Transverzálna miechová lézia vyraďuje voľnú kontrolu defekácie, oslabuje kontrakciu rektálnej steny a vedie k retencii stolice. Pri léziách nad sakrálnymi segmentami dochádza k intermitentnej rektálnej inkontinencii, pričom ide o vyprázdnenie cez reflexný oblúk bez účasti subjektívneho vnímania nutkania na stolicu či odchodu stolice.

U mužov pri prerušení suprasakrálnych miešnych dráh dochádza k autonómnej reflektorickej erekcii, pričom ejakulácia je možná len u malého percenta mužov. U žien po vzniku miechovej lézie dochádza k poruchám menštruácie, ktoré sa normalizujú v priebehu 3 – 6 mesiacov. Plodnosť ženy nie je narušená, tehotenstvo ochrnutej ženy je možné, nakoľko maternica nepodlieha spinálnej regulácii.
Pri transverzálnej lézii miechy nad úrovňou segmentu Th 6 dochádza k vegetatívnej dysregulácii. Pod miestom lézie nachádzame vazodilatáciu a oteplenie kože, neskôr prevláda vazokonstrikcia s bledou a chladnou kožou. Sekrécia potu je najprv znížená, potom prevláda hyperhidróza. Pre poruchu svalového napätia a stratu schopnosti periférnej vazokonstrikcie pod úrovňou lézie a pre nerovnováhu sympatiku a parasympatiku je bazálna hodnota tlaku krvi znížená a je riziko kolapsových stavov. Častý je syndróm autonómnej dysreflexie (náhly vzostup tlaku krvi, bradykardia a hyperhidróza). Najčastejšou príčinou tohto stavu býva distenzia močového mechúra alebo črievmi. Odstránením príčiny nocicepcie dochádza k úprave stavu. Ďalším prejavom vegetatívnej nerovnováhy je porucha termoregulácie v dôsledku poruchy spojenia s termoregulačným centrom v hypotalame a poruchy vazokonstrikcie podkožných ciev .
Časté sú neurodystrofické poruchy (atrofia a hyperkeratóza kože, poruchy pigmentácie kože, ochlpenia, rastu nechtov). Predovšetkým v akútnom štádiu po vzniku miechovej lézie dochádza k poruchám metabolizmu, hlavne bielkovín a minerálov. Najčastejším nálezom je hyperkalcémia spôsobená hlavne vyplavovaním kalcia z kostí pri hypomobilite. Vzniká sekundárna osteoporóza s rizikom vzniku patologických fraktúr. Hyperkalcémia môže vyvolať heterotopické kalcifikácie najčastejšia paraartikulárne a vo svaloch. Predilekčne sa ukladá vápnik v miestach, ktoré sú poškodené

drobnými traumami, hlavne s lokálnym krvácaním.

3. terminálne štádium

V tomto období postupne vyhasínajú reflexné miechové aktivity, zvyčajne v obrátenom poradí, ako sa objavovali. Najprv miznú extenčné reflexy, uvoľnia sa kontraktúry, neskôr flekčné reflexy a pseudospontánne pohyby. Opäť vzniká pseudochabá obrna, močový mechúr stráca svoj automatizmus, vzniká inkontinencia alebo retencia moču. Ochabuje črevná peristaltika, prítomný je meteorizmus a inkontinencia stolice.

Lézia krčnej miechy

Pri transverzálnej lézii hornej krčnej miechy je postihnutý 1. až 4. krčný segment. Ak vznikne náhle, dochádza veľmi rýchlo k úmrtiu pre ochrnutie dýchacieho svalstva vrátane bránice. Pri pomaly progredujúcej lézii je zachovaná funkcia mm.sternokleidomastoidei, mm.trapezii a platyzmy, pretože tieto svaly sú inervované aj XI. a XII. hlavovým nervom. Vzniká centrálna spastická tetraplégia s poruchou citlivosti pre všetky kvality distálne od miesta lézie. Pri transverzálnej lézii v 2. a 3. segmente je anestézia celého tela vrátane záhlavia, citlivosť na tvári je zachovaná (inervácia z n.trigeminus). Pri poškodení 4. krčného segmentu je porušená funkcia n.phrenicus a vzniká obojstranné ochrnutie bránice. Porucha citlivosti postihuje celé telo a proximálne zasahuje až na krk. Ďalej je prítomná paralytická vazodilatácia postihujúca aj tvár, poškodená je termoregulácia (vysoké teploty) a prítomná je ortostatická hypotenzia. Je porušená funkcia močového mechúra a rekta.

Pri postihnutí dolnej krčnej miechy je poškodený 5. až 8. krčný segment, z ktorých sú inervované svaly horných končatín. Vzniká tetraplégia, ktorá je na horných končatinách chabá a na dolných spastická. Funkcia bránice je zachovaná, ale sú ochrnuté hrudné dýchacie svaly, preto je dýchanie povrchné, pacient nemôže kašlať ani vracať. Porušená je funkcia močového mechúra a rekta a prítomná býva ortostatická hypotenzia. Pri lézii v oblasti 5. krčného segmentu je celkovo ochrnuté svalstvo horných končatín, postihnutý je najmä m.deltoideus, m.biceps brachii a m.brachioradialis. Svaly inervované z distálnejších miechových segmentov sú postihnuté centrálnou obrnou, porucha citlivosti je aj na horných končatinách. Pri postihnutí 7. krčného segmentu je zachovaná funkcia m.deltoideus, m.biceps brachii a m.brachioradialis, periférna obrna postihuje m.triceps brachii a svalstvo ruky a prstov. Anestézia postihuje zadnú a vnútornú plochu ramena, predlaktia a ruky, 2. – 5. prst a celé telo distálne. Pri lézii 8. krčného segmentu je porušená hybnosť prstov, najmä palca. Prítomný býva Claudeho - Bernardov - Hornerov syndróm z poškodenia ciliospinálneho centra, anestézia postihuje vnútornú plochu ramena, predlaktia a ruky a 4. – 5. prst.

Lézia hrudnej miechy

Pri postihnutí hornej hrudnej miechy (1. až 6. hrudný segment) vzniká spastická paraparéza dolných končatín. Pri lézii 1. hrudného segmentu je ochrnutý m.abductor pollicis brevis, prítomný je Hornerov syndróm a dýchanie je bráničného typu. Pri kaudálnejších léziách je hybnosť horných končatín neporušená. Z 2. – 5. segmentu sú inervované medzirebrové svaly, čím kaudálnejšie je lokalizovaná lézia, tým sa zlepšujú dýchacie pohyby hrudníka. Brušné reflexy nie sú výbavné. Anestézia postihuje telo pod miestom lézie, prítomné sú poruchy mikcie a defekácie a ortostatická hypotenzia.

Lézia dolnej hrudnej miechy (7. až 12. hrudný segment) spôsobuje spastickú paraparézu dolných končatín. Presnejšiu výšku lézie určuje pozorovanie dýchacích pohybov, prítomnosť brušných reflexov a anestézia pod miestom lézie. Pri lézii 7. a 8. segmentu pri použití brušného lisu sa pupok posúva kraniálne, pretože je zachovaná funkcia hornej časti priameho brušného svalu. Pri lézii kaudálnejšie od 9. hrudného segmentu sa poloha pupku nemení, je teda zachovaná celá funkcia svalu. Naďalej sú prítomné poruchy mikcie a defekácie.

Lézia lumbálnej a sakrálnej miechy

Pri postihnutí 1. až 4. driekového segmentu vzniká chabá paraparéza dolných končatín, prítomné sú poruchy citlivosti pod miestom lézie a poruchy mikcie a defekácie.

Miechový epikónus zahrňuje 4. lumbálny až 2. sakrálny segment. Patologická lézia v tejto oblasti vyvoláva chabú paraparézu dolných končatín, pričom je zachovaná funkcia m.quadriceps femoris a patelárny reflex. Prítomné sú poruchy citlivosti, poruchy mikcie a defekácie.

Miechový kónus predstavuje 3. až 5. sakrálny segment. Pri lézii v tejto oblasti vzniká poru-

cha citlivosti perianogenitálne a na hornej tretine vnútornej strany stehien (často disociovaná porucha citlivosti). Porušená je funkcia močového mechúra (periférna lézia), pričom je ochrnutý detruzor pri zachovanej funkcii sfinkteru, ktorý je inervovaný z driekového sympatiku. Vzniká retencia moču alebo ischiuria paradoxa. Porušená je ďalej funkcia rekta, je ochabnutý sfinkter, preto nie je možná defekácia a pozorujeme retenciu stolice. Je stratená erekcia a ejakulácia, pôrodné sťahy maternice sú zachované, ale nebolestivé.
Syndróm cauda equina vzniká pri poškodení miechových koreňov S3 – S5. Lézia kaudy vyvoláva podobné príznaky ako pri poškodení lumbálnej miechy a miechového kónusu. Porušené sú všetky kvality citlivosti perianogenitálne a na vnútornej strane stehien, prítomné sú koreňové bolesti a poruchy reflexov a sfinkterov nastupujú neskôr a sú menej výrazné. Pre léziu kaudy je typická asymetria príznakov .

Hodnotenie deficitu po priečnych léziách miechy

Základom hodnotenia deficitu po lézii miechy je neurologické vyšetrenie. Je zamerané na vyšetrenie citlivosti (taktilná citlivosť – vata, ihla, tupý predmet, silný tlak, tepelná citlivosť, vibračná citlivosť, polohocit a pohybocit), vyšetrenie motoriky (svalová sila hodnotená svalovým testom) a vyšetrenie segmentálnych reflexov (šľachovookosticové a kožné reflexy). Samotné neurologické vyšetrenie dopĺňame informáciou o sfinkterových poruchách.
Medzinárodný štandard pre hodnotenie deficitu po poranení miechy predstavuje medzinárodná dohoda v klasifikácii poranení miechy, ktorá bola schválená a prijatá v Barcelone v roku 1992. Zásluhu na vytvorení štandardu majú inštitúcie American Spinal Injury Association (ASIA) a International Medical Society of Paraplegie. Ide o medzinárodne akceptované štandardy používané v USA a vo vyspelých štátoch Európy. Tieto kritériá sú pomôckou pri určovaní stavu neurologického poškodenia, pomáhajú odhadnúť stupeň motorického, senzorického a funkčného poškodenia pacienta.

ASIA

Medzinárodný štandard pre neurologickú a funkčnú klasifikáciu poranenia miechy

Medzinárodný štandard pre neurologickú a funkčnú klasifikáciu poranenia miechy vypracovaný ASIA stanovuje presné kritériá pre hodnotenie neurologického deficitu. Samotné vyšetrenie pozostáva z hodnotenia dvoch základných zložiek – motorickej a senzitívnej.
Motorické skóre sa počíta ako súčet svalovej sily piatich párov kľúčových svalov horných a dolných končatín, maximálna hodnota testu je teda 100 (manuálne testovanie svalovej sily stupnicou 0-5). Kľúčovými svalmi horných končatín sú flexory lakťa, extenzory lakťa a zápästia, dlhý flexor distálneho článku tretieho prsta a abduktor malíčka. Na dolných končatinách sú kľúčové svaly flexory bedrového kĺbu, extenzory kolena, dorzálne a plantárne flexory členkového kĺbu a extezory palca. Okrem týchto svalov testujeme bránicu, brušné svaly a análny sfinkter, avšak tieto svaly nepatria k apendikulárnemu skeletu, a preto ich nemôžeme testovať ako kľúčové.
Senzitívne vyšetrenie sa vykonáva testovaním kľúčových bodov – dvadsaťosem dermatómov na pravej a ľavej strane tela. Vyšetrujeme citlivosť ihlou a vatou a nakoniec vykonáme vyšetrenie citlivosti na silný tlak v perirektálnej oblasti. Na hodnotenie využívame trojbodovú stupnicu, pričom nula znamená stratu citlivosti alebo nerozlíšenie tupého a ostrého pocitu a dvojka normálnu citlivosť. Výsledné senzitívne skóre pre každú stranu je 56, úplné skóre je 112 pre jednotlivé modality.
Číselný súhrn senzitívnych a motorických výsledkov určuje stupeň neurologického poškodenia pri poranení miechy. Určujeme neurologickú úroveň, čiže najnižší segment s normálnou senzitívnou a motorickou funkciou bilaterálne. Ďalej stanovujeme, či ide o úplné alebo neúplné poranenie. Ako neúplné poranenie hodnotíme čiastočne zachovanú senzitívnu alebo motorickú funkciu pod neurologickou úrovňou vrátane najnižších sakrálnych segmentov. Pri úplných poraneniach môžeme hodnotiť zónu parciálneho zachovania (čiastočne inervované dermatómy a myotómy pod neurologickou úrovňou).
ASIA stupnica poškodenia miechy vychádza z Frankelovej stupnice z roku 1969. Obidve stupnice používajú znaky A-E na označenie stupňa poškodenia. Oproti Frankelovej škále je v ASIA stupnici presnejšie rozlíšenie stupňa C a D a navyše je hodnotenie segmentu S_4-S_5. Stupnica ASIA ďalej umožňuje definovať klinický syndróm (syndróm centrálnej miechy, Brownov-Séquardov syndróm, syndróm prednej miechy, syndróm conus medullaris a syndróm cauda equina).

ASIA stupnica

A Kompletná porucha – žiadna motorická a senzorická funkcia v segmentoch
B Inkompletná porucha- zachovaná senzorika vrátane sakrálnych segmentov S4 - S5
C Inkompletná porucha – zachovaná motorika, svalová sila menej ako stupeň 3
D Inkompletná porucha – zachovaná motorika, svalová sila 3. stupňa a viac
E Normálny nález – normálna senzorická a motorická funkcia

Frankelova stupnica

A Žiadna motorická a senzorická funkcia
B Nekompletná porucha senzoriky, žiadna motorická funkcia
C Nekompletná porucha senzoriky, žiadna "užitočná" motorická funkcia
D Nekompletná porucha senzoriky, "užitočná" motorická funkcia
E Normálna senzorická a motorická funkcia

FIM

Meranie funkčnej sebestačnosti

Medzinárodným štandardom v hodnotení sebestačnosti pacienta po poranení miechy je meranie funkčnej sebestačnosti (FIM), čím získavame údaje o sebestačnosti pacienta, o každodenných činnostiach testovaného. FIM sa sústreďuje na meranie šiestich okruhov činnosti – starostlivosť o seba (jedenie, úprava zovňajšku, kúpanie, obliekanie hornej a dolnej časti tela a umývanie), ovládanie sfinkterov (kontinencia močového mechúra a konečníka), mobilitu (posteľ, stolička, vozík, vaňa, sprcha), lokomóciu (chôdza, schody), komunikáciu (vnímanie, vyjadrovanie) a sociálnu adaptabilitu (sociálne začlenenie, riešenie problémov a pamäť). Klasifikácia obsahuje sedembodovú škálu, ktorá je odstupňovaná od úplnej závislosti po úplnú sebestačnosť. Súhrnné skóre sa môže pohybovať od 18 do 126.

Škála umožňuje klasifikáciu pacientov od samotnej aktivity až po pomoc inej osoby. Sebestačný pacient sa rozdeľuje na úplne a čiastočne sebestačného, pričom čiastočne sebestačný vyžaduje pomocné zariadenie alebo pomôcky. Pri čiastočnej závislosti je potrebný dohľad alebo pomoc inej osoby s upresnením miery pomoci. Úplná závislosť znamená maximálnu pomoc inej osoby, kde v klasifikácii rozlišujeme výraznú a úplnú pomoc.

Na hodnotenie sebestačnosti pacienta sa môže používať mnoho iných škál (Activity daily living – ADL Barthel index, Nottingham ADL škála, Rankin škála a ďalšie), avšak FIM bola vypracovaná priamo pre miechové poranenia a má medzinárodné uplatnenie.

Záver

Poranenie miechy predstavuje závažné postihnutie zdravotného stavu, ktoré vyžaduje poskytnutie vysoko odborného a náročného akútneho ošetrenia a ďalšiu nie menej dôležitú lekársku, ošetrovateľskú, rehabilitačnú a psychosociálnu starostlivosť.

Táto výrazná zmena zdravotného stavu je pre každého pacienta ťažkou životnou skúškou, s ktorou sa musí dlhodobo vyrovnávať nielen on sám, ale aj jeho najbližšia rodina a okolie. V tomto procese nezastupiteľnú úlohu hrá rehabilitácia.

Základom úspešnej rehabilitačnej starostlivosti je zhodnotenie neurologického deficitu a funkčnej sebestačnosti a sebaobsluhy pacienta po poranení miechy. Od toho sa odvíja správny rehabilitačný program a výber kompenzačných pomôcok. Za účelom zaradenia pacienta do určitej stupnice poškodenia a možnosti porovnania progresie nálezu sa vypracovali medzinárodné štandardy – ASIA stupnica a FIM. Snažila som sa zistiť používanie týchto stupníc hodnotenia v praxi v Slovenskej aj Českej republike a dospela som k záveru, že vysoko špecializované pracoviská používajú dané škály. Ostatné rehabilitačné oddelenia využívajú skôr rutinné neurologické vyšetrenie so syndromologickým záverom, eventuálne staršiu Frankelovu stupnicu.

Na určovanie sebestačnosti sa využíva veľké množstvo škál, najčastejšie Barthelov index, ale začína sa presadzovať aj požívanie stupnice funkčnej sebestačnosti pacienta.

Literatúra

u autora

dresa autora: A. U., Oborný léčebný ústav Jevíčko, ČR

VPLYV UHLIČITÉHO KÚPEĽA U HYPERTONIKOV POČAS KÚPEĽNEJ LIEČBY

Autor: J. Zeleňák
Pracovisko: Kúpele Brusno, a. s., BRUSNO

Súhrn
V úvode po histórii uhličitých kúpeľov autor na základe dostupnej literatúry rozdeľuje a charakterizuje mechanizmus účinku uhličitých kúpeľov na človeka, dotýka sa vplyvu oxidu uhličitého z vodného uhličitého kúpeľa na kožu, jeho vplyv na termoreguláciu a obehový systém. Dotýka sa bezprostredných i dlhodobých účinkov vodného uhličitého kúpeľa s dôrazom na pacientov s chorobami kardiovaskulárneho aparátu. Hovorí o indikáciách a kontraindikáciách uhličitých kúpeľov v rámci komplexnej kúpeľnej liečby. V závere analyzuje súbor odliečených hypertonikov v Kúpeľoch Brusno, a. s., za rok 2001 v kontexte účinnosti vodného uhličitého kúpeľa ako nefarmakologického postupu v liečbe hypertenzie s tým, že výsledky sú porovnateľné s literatúrou.
Kľúčové slová: hypertenzia, kúpeľná liečba, oxid uhličitý, uhličité kúpele

Zeleňák, J. Influence of carbonic bath in hypertensive patients during spa treatment.

Summary

The history of carbonic spa in the introduction followed by dividing and characterization of this spa type effects on man with literature overview, the influence of carbonic oxide from water carbonic bath on skin, thermoregulation and circulation are described in this paper. Immediate and long-lasting water carbonic spa effects with emphasize on patients with cardiovascular system diseases are mentioned too. The carbonic spa indications and contraindications in the frame of complex spa treatment are dealing with. A group of treated hypertensive patients in the Brusno spa Ltd. during the year 2001 in context of water carbonic spa efficacy as non-pharmacological procedure in the hypertension treatment is analyzed at the end of the paper. The results are comparable with the literature.
***Key words**: hypertension – spa treatment – carbonic oxide – carbonic baths*

Zeleňák, J.: Der Einfluss von Kohlendioxidbädern bei den Hypotonikern während der Kurortbehandlung

Zusammenfassung

Im Anfang stellt der Autor die Geschichte der Kohlendioxidbäder vor. Auf Grund der Fachliteratur unterteilt und charakterisiert er den Mechanismus der Wirkung dieser Bäder auf die Patienten, den Einfluss von Kohlendioxid von dem Wasser-Kohlendioxid im Bad auf die Haut, Einfluss auf die Thermoregulation und den Kreislauf. Er beschreibt die unmittelbaren und die langanhaltenden Einwirkungen der Kohlendioxidbäder vor allem bei Patienten mit den Erkrankungen des Kardiovaskularen Apparats. Er befasst sich mit den Indikationen und den Kontraindikationen der Kohlendioxidbäder im Rahmen einer komplexen Kurortbehandlung. Im Schluss analysiert der Autor eine Gruppe von behandelten Hypertonikern im Kurort Brusno im Jahre 2001 im Kontext der Auswirkung der Kohlendioxidbäder als nichtpharmakologischen Verfahrens bei der Behandlung der Hypertensie, wobei die Ergebnisse mit der Literatur vergleichbar sind.
***Schlusselworter:** Hypertensie – Kurortbehandlung – Kohlendioxid – Kohlendioxidbäder*

Úvod
I. História uhličitých kúpeľov

Kúpeľná liečba má najmenej 2000 rokov starú tradíciu. Na Blízkom východe, v Grécku, neskôr v Taliansku a v krajinách okolo Stredozemného mora vyrástli dokonalé kúpeľné zariadenia. Predovšetkým teplé žriedla lákali zakladať kúpele .
Minerálne uhličité zdroje vznikali ako zvyšok vulkanickej činnosti. V 14. a 15. storočí vznikajú nové kúpele pri prameňoch uhličitej vody v Nemecku. Dlhý čas zostal účinný faktor uhličitých prameňov neznámy. Všeobecne bol poznaný oxid uhličitý až koncom 18. storočia (3). O použití vodných uhličitých kúpeľov na liečenie sa dozvedáme z prác Beneckeových z r. 1855, 1861 a 1870. Benecke v r. 1872 udáva, že pacienti, liečení v uhličitých kúpeľoch, pri obehovom zlepšení pocítili i čiastočné zmiernenie reumatických ochorení (3).
Až začiatkom 20. storočia sa zameriava pozornosť výskumných pracovníkov na otázky vstrebávania oxidu uhličitého a na reakcie orga-

nizmu na vstrebanú kyselinu uhličitú počas vodného kúpeľa. Vedecky zdôvodnené stanoviská o uhličitej liečbe predložil v r. 1984 Jordan vo svojej práci "Neuere Gesichtspunkte der Kohlensäurebäder therapie", uverejnenej v časopise Z Phys Med Baln Med Klim, č.1. Na 2. medzinárodnom sympóziu V Bad Krozingene v októbri 1989 určila medzinárodná komisia expertov indikácie vodných uhličitých kúpeľov pre kardiovaskulárne choroby (11).

2. Rozdelenie uhličitých kúpeľov

A. Prírodné vodné uhličité kúpele

Prírodné minerálne vody, ktoré pri prameni vykazujú minimálny obsah 1,0 g/l rozpusteného oxidu uhličitého (= 506 ml oxidu pri 0°Ca tlaku 760 mm Hg) sú označované ako uhličité minerálne vody (kyselky).
Vyskytujú sa však aj na minerály chudobné kyselky, ktoré môžu obsahovať až 4,0 g/l oxidu uhličitého. Zatiaľ čo v hydrouhličitanoch viazaná kyselina uhličitá sa môže uvoľňovať len chemicky, primárne uhličitany sú v rovnováhe s kyselinou uhličitou (3). Pre veľmi nízky parciálny tlak v atmosferickom vzduchu majú kyselky sklon k odplyňovaniu, čo väčšinou prináša so sebou balneologické problémy. Strata plynu z kúpeľa je asi 5-10 % za 10 minút.

B. Umelé uhličité kúpele

Pripravujú sa umelo vo dvoch formách, a to buď ako vodné, alebo plynné.

1. Umelý vodný uhličitý kúpeľ:
   a) pripravený fyzikálnym spôsobom
   b) pripravený chemickým spôsobom

a) Umelý vodný uhličitý kúpeľ sa robí pomocou prístroja - saturátora, v ktorom sa studená voda mieša s priemyselne vyrobeným oxidom uhličitým z tlakovej bomby pod tlakom 2-3 atmosfér. Táto zmes sa pomaly napúšťa do vane pod hladinou s obyčajnou teplou vodou. Teplota uhličitého kúpeľa je 32°-35°C. Platí pravidlo, že kúpeľ má tým väčší účinok, čím viac oxidu uhličitého obsahuje. Nevýhodou je, že pri opatrnom miešaní oxid uhličitý z vody uniká a dochádza k jeho 10 % strate (3).

b) V Japonsku pripravujú umelé uhličité kúpele z tabletiek, ktoré obsahujú bikarbonát sodný, karbonát sodný a kyselinu jantárovú (3). Z 50 - gramovej tabletky možno pripraviť 150 litrov kúpeľovej vody. V Nemecku je na trhu asi 12 preparátov, ktoré ako nosič oxidu uhličitého musia obsahovať aluminium sulfát, natrium hydrogensulfát alebo aluminium chlorid a musia byť pridané do kúpeľovej vody v takom množstve, aby vznikla koncentrácia 1g/l oxidu uhličitého (Jordan vo vyššie uvedenej publikácii).

2. Umelý plynný uhličitý kúpeľ:
Často pripravujeme umelý plynný uhličitý kúpeľ. Oxidom uhličitým plníme uzatvorené vane s vekom alebo plastikové vrecká pri čiastočných kúpeľoch končatín (9). Môže byť aj skriňa, do ktorej si pacient sadne s hlavou mimo priestoru skrine. Skriňa sa vyhrieva elektrickými telesami umiestnenými na dne a naplní sa oxidom uhličitým.

3.Mechanizmus účinku vodného uhličitého kúpeľa
Vodný uhličitý kúpeľ pôsobí na organizmus nešpecificky a špecificky.

1. Nešpecifické vplyvy:
a) hydrostatický tlak
b) hydrostatický vztlak

2. Špecifické vplyvy:
a) Rezorbcia oxidu uhličitého
b) Vplyv elektrolytov na rezorbciu
c) Termoregulačný vplyv uhličitého kúpeľa
d) Celkové biologické reakcie

1. Nešpecifické vplyvy
a) Hydrostatický tlak
Hydrostatický tlak vody je úmerný výške vodného stĺpca a mernej hmotnosti vody. Dokázalo sa, že hydrostatický tlak pôsobí až na periost, teda aj na všetky krvné a lymfatické cievy (12). Pod vplyvom hydrostatického tlaku dôjde k zvýšeniu aj intrathorakálneho tlaku, čo môže znížiť koronárny obeh. Priaznivý efekt hydrostatického tlaku sa využíva pri cievnych chorobách - varixoch, tromboflebitídach a pod.

b) Hydrostatický vztlak
Uplatňuje sa podľa Archimedovho zákona. Hustota tela je 1025 kg/m^3, teda väčšia ako vody, telo preto klesá ku dnu. Po ponorení do vody po krk človek, vážiaci približne 70 kg, váži asi len 8 kg.

2. Špecifické vplyvy
a) Resoropcia oxidu uhličitého

Vstrebávanie závisí od koncentrácie oxidu uhličitého v kúpeľovej vode a od koncentrácie CO_2 v koži, ploche kožného povrchu, ktorý prichádza do styku s uhličitým kúpeľom, hrúbke podkožia, na dĺžke trvania kúpeľa, teplote vody a na obsahu ďalších minerálnych látok. Vstrebávanie oxidu uhličitého pokožkou sa uskutočňuje podľa zákona jednoduchej difúzie z prostredia s vyššou koncentráciou oxidu uhličitého (uhličitý kúpeľ) do prostredia s nižšiu koncentráciou (tkanivo), až dôjde k vyrovnaniu koncentrácií v oboch prostrediach. (3, 9, 17). Z celkového množstva sa z kúpeľa vstrebe asi 10-80 ml, priemerne 30 ml oxidu uhličitého (min.) m^2 ponoreného kožného povrchu, čo zodpovedá množstvu 1,8-4,5 l/h. V kúpeli prijatý oxid uhličitý sa rýchlo vydýcha, dochádza k rovnovážnemu stavu, dôkazom čoho je nezmenená koncentrácia oxidu uhličitého v krvi.

Z praxe je známy tlmivý vplyv oxidu uhličitého na chladové receptory a stimulačný vplyv na mikrocirkuláciu kože. V uhličitom kúpeli s teplotou 32°C došlo k významnému vzostupu mikrocirkulácie, meranej laserovou dopllerovskou fotometriou. Hodnoty mikrocirkulácie sa však po kúpeli vrátili k pôvodným hodnotám (4).

Oxid uhličitý, rezorbovaný z vodného alebo plynného aplikovaného média, má tieto účinky (9, 11):

- otvorenie funkčne zúžených kapilár,
- otvorenie prekapilár,
- posun disociačnej krivky oxyhemoglobínu doprava,
- zníženie viskozity krvi,
- efekt na termoreceptory,
- antiseptický účinok.

Sčervenanie kože vzniká dilatáciou prekapilárnych arteriol a kapilár (3). Objavuje sa o 45-60 sekúnd po ponorení do kúpeľa 33°C teplého. O 30 sekúnd po kúpeli sa začína erytém vytrácať a za 2-2,5 minúty zmizne. Pri mikroskopickom vyšetrení sa zistilo, že počet otvorených kapilár vzrastie až o 300 %. Stúpa prietoková rýchlosť erytrocytov. Zrýchlenie krvného prúdu vzniká zväčšením celkového prierezu arteriol, pričom prekrvenie svalov v uhličitom kúpeli nie je ovplyvnené. Ak si uvedomíme, že hmotnosť kapilár je 3000-4000 g, kožný kapacitný systém je 1,5 l, dĺžka ciev je okolo 50 000 km, cievny systém má u človeka centrálne postavenie a depotná funkcia kožných ciev, ktorá sa uplatňuje pri uhličitom kúpeli, je ako autotransfúzia do periférie tela (3).

b) Vplyv elektrolytov na resorpciu

Difúzia oxidu uhličitého pokožkou je možná len vo fyzikálne rozpustenej forme podľa parciálneho tlaku a nezávisí od množstva elektrolytov (17).

c) Termoregulačný význam uhličitého kúpeľa

Oxid uhličitý zasahuje svojím účinkom do termoregulačných pochodov. Hranica indiferentnej teploty je posunutá špecifickým účinkom na termoreceptory kože asi o 2°C nižšie tým, že klesá citlivosť chladových receptorov a stúpa aktivita termoreceptorov. Účinok na tepelné receptory je subjektívne pozorovateľný v priebehu prvej minúty v kúpeli ako nastupujúci pocit tepla. Dilatáciou kožného krvného riečiska dochádza k začiatku chladovej protiregulácie zvýšenými stratami tepla. Klesajúca teplota jadra o 0,3° až 0,4°C spôsobí, že termoregulačné centrá zvýšia produkciu tepla chladovým trasom. Až do tohto okamihu klesá výmena plynu a energetická náhrada v uhličitom kúpeli ako v termoindiferentnom kúpeli vodovodnej vody.

V ďalšom priebehu je indiferentný uhličitý kúpeľ chladovým podnetom pre organizmus. Nedochádza však ku kožnej vazokonstrikcii. Ide o termoregulačnú kompenzáciu, spôsobenú znížením metabolizmu pri znížení teploty jadra. Do 2 minút po uhličitom kúpeli odoznie erytém, kožná cirkulácia poklesne, teplota jadra sa vyrovná.

d) Celkové biologické reakcie - vplyv uhličitého kúpeľa na vazoaktívne látky, metabolizmus a vodné a minerálne hospodárstvo

V popredí zmien po uhličitom kúpeli stoja zmeny hladín humorálne aktívnych látok. Dochádza k individuálnemu rozdielu uvoľňovania vazoaktívnych látok, ako je acetylcholín, histamín a serotonín.

Opakovanie uhličitého podnetu zohráva významná úlohu vo fyziologických adaptáciách. Ide o procedúru, ktorá zasahuje nielen do celkových, ale i do bunkových regulácií. Uhličitý kúpeľ ovplyvňuje adrenokortikálne funkcie nadobličky. Zistili sa významné zmeny v jednotlivých fázach glykolýzy, klesá hladina laktátu, čo je významným ukazovateľom straty únavy po uhličitej liečbe v biochemickom obraze.

Uhličitá liečba má aj vplyv na tukový metabolizmus - potencuje endogénnu lipomobilizáciu, zvyšuje titer neesterifikovaných mastných kyselín, znižuje hladinu cholesterolu a fosfoli-

pidov, čo má priaznivý vplyv na vývoj aterogenézy ako hlavného rizikového faktora väčšiny kardiovaskulárnych chorôb (1).

Celkový uhličitý kúpeľ vyvolá humorálnu a renálnu reakciu, ktorá sa manifestuje zvýšeným vylučovaním vody a elektrolytov so sekundárnym zásahom do objemu a zloženia extracelulárnej tekutiny. Celková diuréza po uhličitom kúpeli je za 6 hodín o 200 až 250 ml vyššia ako bez uhličitého kúpeľa. Pri súčasnom podávaní diuretík (HCHT) je diuréza zvýšená o 450 - 500 ml za 6 hodín oproti samotnému uhličitému kúpeľu. Diuréza pri samotnom uhličitom kúpeli v priebehu dní nestúpa, ale pri kombinácii s diuretikom stúpa mierne. Súčasne po kúpeli stúpa aj nátriumuréza, ak kúpeľ trvá viac ako 25 minút (19).
Opakovaný uhličitý kúpeľ má vplyv na protektívne zmeny v myokarde so zlepšením jeho kontraktilného stavu, zlepšením ejekčnej frakcie ľavej komory (15).

Vplyv uhličitého kúpeľa na hypertenziu

Na dosiahnutie optimálneho liečebného účinku je dôležité správne posúdiť nasledujúce kritériá:
- koncentrácia CO_2 (400 - 1400 mg CO_2 /l),
- aplikačná teplota (33°- 36°C),
- veľkosť plochy, na ktorú sa CO_2 aplikuje,
- trvanie procedúry (20 - 30 minút),
- celkový počet aplikácií a ich frekvencia (4 - 6x / týždeň, celkovo 15 – 20x).

Uhličitý kúpeľ svojím hydrostatickým tlakom vplýva aj na dutiny tela, stúpa vnútrobrušný tlak, čo spôsobí zvýšenie polohy bránice. Vitálna kapacita pľúc klesá o 1000-1500 ml (12). Takéto zníženie ažo 20 % vie zdravý organizmus kompenzovať, no u ľudí s kardiovaskulárnymi chorobami spôsobuje dýchavicu, opresie, anginózne bolesti až edém pľúc.
Zvýšením prílevu krvi do hrudníka sa rozširujú veľké vény a pravá predsieň (zvýši sa tzv. preload). Tým sa zvýši minútový objem srdca až o 25 %. Na túto situáciu reagujú objemové a tlakové receptory srdca zvýšením systolického a minútového objemu. Tieto zmeny registrujú centrálne uložené mechanoreceptory ako preplnenie cievneho riečiska a na základe tejto informácie spúšťajú zložitú reakciu so znížením sekrécie antidiuretického hormónu, znížením sympatikotonie, poklesom plazmatickej renínovej aktivity a poklesom hladiny aldosterónu.

Výsledným efektom je zvýšené vylučovanie vody a minerálov s významnou úlohou nátriuretického faktora. Uhličitý kúpeľ má teda približne rovnako veľký diuretický účinok ako jednorazová dávka hydrochlorothiazidu s tým, že dĺžka účinku je kratšia. Kombinácia uhličitého kúpeľa s diuretikom vedie k vzájomnému potencovaniu účinku.

V mnohých prípadoch sa dajú diuretiká nahradiť uhličitým kúpeľom (18). Pri hypertenzii, kde očakávame zvýšenú diurézu s nátriumurézou, by mal trvať uhličitý kúpeľ 30 minút.

Vstrebávaním oxidu uhličitého so sekundárnym uvoľnením vazoaktívnych látok vzniká periférna vazodilatácia s poklesom periférneho cievneho odporu, klesá systolický i diastolický TK asi o 10 %, znižuje sa pulzová frekvencia. Celkové kúpele v indiferentnom rozsahu 34°C pôsobia na nervový systém sedatívne, uvoľňujú svalový tonus a psychické napätie (17). Dochádza k preladeniu v zmysle zoslabenia funkcie sympatiku a zosilnenie funkcie vagu, čo má priaznivý účinok na obehový systém s poklesom TK, spomalenie srdcovej frekvencie s predĺžením diastoly (16). Kolesár a spol. (14) pokles srdcovej frekvencie považuje za sekundárny fenomén, podmienený poklesom telesnej teploty jadra o 0,5° až 1°C na podklade ochladenia sínusového uzla, citlivého na zmenu teploty. Vazodilatáciou periférie v uhličitom indiferentnom kúpeli prúdi relatívne chladnejšia krv z periférie do jadra tela, čo spôsobuje spomalenie srdcovej frekvencie.

Pri poklese teploty na 28°C uhličitého kúpeľa už k poklesu teploty jadra nedochádza, zvyšuje sa vazokonstrikcia na periférii, stúpa látková výmena a tvorba tepla.

Terapeutický význam uhličitého kúpeľa

treba posudzovať len s ohľadom na časový faktor (3). Sčervenanie kože už po niekoľkých minútach po skončení kúpeľa ustupuje, pričom opäť mierne stúpa tlak krvi. Na toto rýchle odoznenie bezprostredného účinku oxidu uhličitého sa pripája 2 - 3 hodinová fáza trofotropie, ktorá je subjektívne spojená s potrebou spánku. Ak je po kúpeli zachovaný fyzický pokoj, zostáva aj tlak krvi pod východzou hodnotou zistenou pred kúpeľom.
Hoci bezprostredné účinky uhličitých kúpeľov sú cielene terapeuticky využité a na základe

farmakologických vlastností oxidu uhličitého sú dobre sledovateľné a preukázateľné, až sériová aplikácia uhličitých kúpeľov vedie k žiaducim trvalým dlhodobým účinkom, ktoré predstavujú v konečnom dôsledku priaznivý výsledok kúpeľnej liečby.
Pokles systolického TK, pulzovej frekvencie s predĺžením diastoly, vzostupom minútového objemu o 30 – 50 %, vzostupom systolického objemu a znížením elastického koeficienta aorty - to všetko uľahčuje prácu srdca. Srdcové a obehové zmeny nenarastajú stupňovite od kúpeľa ku kúpeľu, ale kolíšu v priebehu kúpeľnej liečby.
Pre všetky tieto zmeny je dokázaná silná závislosť od individuálnej vegetatívnej reaktivity (3).

U pacientov s rizikovými faktormi i s kardiovaskulárnymi ochoreniami po sériovom podávaní uhličitých kúpeľov sa významne znížili hodnoty krvnej i plazmatickej viskozity a hematokritu. Usudzuje sa, že uhličitý kúpeľ zlepšuje reologické vlastnosti krvi, ktoré vedú k relatívne lepšej tkanivovej perfúzii, ktorú nemožno docieliť žiadnou inou formou kúpeľnej liečby (3).

Záver

Uhličitý kúpeľ počas kúpeľnej liečby patrí medzi významné nefarmakologické postupy v liečbe hypertenzie tak ako správne dávkovaný aeróbny tréning (10). Nevyhnutným predpokladom je diétny režim s obmedzením tekutín a soli, odstránenie stresových faktorov bežného života, pravidelný a nerušený odpočinok, kontinuálne sledovanie hodnôt TK, aktívne ovplyvňovanie ďalších rizikových faktorov (RF) aterosklerózy a hypertenzie - abstinencia fajčenia, redukcia hmotnosti, edukácia na zmenu životného štýlu, kontrola a liečba dyslipoproteinémie, kontrola a liečba diabetu.

Literatúra

1. BALÁŽ, V.: Adaptácia uhličitým kúpeľným podnetom v klinike a experimente. Rehabilitácia, 11, 1978, č. 4, s. 233-240
2. BENDA, J.: Mechanismus účinku přírodních minerálních vod při zevní balneaci. III. Chemické účinné faktory koupelí v minerální vodě. Rehabil.Fyz. Lék, 1997, č. 4, s. 148-153
3. BENDA, J.: Mechanismus působení, účinky a indikace vodních uhličitých koupelí při lázeňském léčení. Rehabil Fyz Lék, 5, 1998, č. 1, s. 38-44
4. ČELKO, J.: Čiastočné uhličité kúpele. Rehabilitácia, 32, 1999, č. 4, s. 234
5. ČELKO, J. - ZALEŠÁKOVÁ, J. - GÚTH, A.: Hydrokinezioterapia kardiovaskulárnych chorôb. Rehabilitácia, 34, 2001, č. 2, s. 120-125
6. DRAHOŠOVÁ, M.: Ambulantná kúpeľná liečba tepnovej hypertenzie. Rehabilitácia, 23, 1990, č. 3, s. 150-155
7. ĎURIANOVÁ, J.: Uhličité kúpele. Slov. kúpele, 32, 1990, č.2, s. 13
8. FERENČÍKOVÁ, J. - KOLESÁR, J. - PETROVIČOVÁ, J. - BRDOVÁ, L.: Vlyv kúpeľnej liečby na cirkulujúce imunokomplexy u pacientov s hypertenziou. Fysiatr. Věst, 63, 1985, č. 4, s.179-182
9. GÚTH, A.: Vyšetrovacie a liečebné METODIKY pre fyzioterapeutov. 1. vyd. Bratislava: LIEČREH, 1995, s. 233, 236
10. HARTARD, M. - HILBERG, T. - JESCHKE, D.: Výtrvalostný tréning u hypertonikov. Rehabilitácia, 32, 1999, č. 3, s.143-146
11. HARTMANN, B.: Results of the Consensus-Finding Conference on Carbon Dioxide Balneotherapy. Z Phys. Med. Baln. Med. Klim. 19, 1990, s. 11-12
12. HUPKA, J. - KOLESÁR, J. - ŽALOUDEK, K.: Fyzikálna terapia. 1. vyd. Martin: Osveta, 1980, s. 103-105, 127-138, 353-362, 396-404
13. KOLESÁR, J. - ĎURIANOVÁ, J. - HUPKA, J. - PAVLÍK, I.: Fyziatria. Martin: Osveta, 1975, s.235
14. KOLESÁR, J. - KAISER, T. - KOCINGER, A. - MATEJ, M.: Teplota uhličitého kúpeľa a frekvencia srdca. EuroRehab., 9, 1999, č. 1, s. 25-29
15. MIČUDA, J. - BALÁŽ, V.: Objektivizácia uhličitej kúpeľnej kúry a jednotlivého uhličitého kúpeľa na niektoré funkcie myokardu a látkovú premenu. Fysiatr. Věst, 62, 1984, č. 1, s. 38-43
16. PROCHÁZKA, Z. - RUŽINÁK, R.: Liečebná metodika v kúpeľnej kardiologii na Sliači. Vnútorné smernice pre lekárov, 1972, s. 28-36
17. ŠKAPÍK, M. a kol.: Využití balneoterapie ve vnitřním lékařství. 1. vyd. Praha: Grada, 1994, s.11-13, 40-44, 50-52, 82-88
18. ŠTREC, V.: Uhličitý kúpeľ a diuretikum - porovnanie účinku a vzájomnej kombinácie. Lek, Obz, 37, 1988, č.2, s.97-104
19. ŠTREC, V. - KOLESÁR, J. - TUREČEKOVÁ, A. - VALUŠKOVÁ, H.: Kombinácia uhličitého kúpeľa s diuretikom - viacdňové sledovanie. Bratisl. Lek. Listy, 91, 1990, č. 8, s. 637-642
20. WIDIMSKÝ, J. - LEFFLEROVÁ, K.: Nefarmakologická léčba hypertenze. Vnitř. Lék, 33, 1987, č. 8, s. 705-712

DOKUMENTÁCIA V REHABILITÁCII

Vážený pán doktor....

Váš pacient .....bol v našom zariadení od mája 2002 do augusta 2002 liečený dva krát týždenne.

Vaša diagnóza: poruchy vnímania, poruchy koordinácie a koncentrácie, skolióza

Rehabilitujúce pracovníčky:
.....

Nález:
Poruchy regulácie svalového tonu s hypotonickým trupom a kompenzačná hypertonus končatín (ľahko vyjadrená) – podmienená retardáciou vývoja taktilne-kinestetickej a vestibulárnej percepcie (taktilná hypersenzitivta, proprioceptívna hyposenzibilita, porucha statickej rovnováhy). Aktívne, reaktívne a kombinované pohyby, sukcesívne a simultánne kombinované pohyby sú kvantitatívne primerané veku, kvalitatívne

nedostatočné a nedostatočne automatizované a musia byť čiastočne plánované vedome. Prejavuje sa to predovšetkým vo vzťahu k precíznosti pohybov komplexného správania, priebeh pohybov vo vzťahu k svalovým impulzom a rýchlym adaptačným reakciám a ekonómii motoriky. Cielená izolácia priebehu pohybov k aktuálnej situácii ako aj adaptácia primeraná situácii a anticipácia komplexných postupov nie sú uspokojivé.

Rehabilitačný plán:
Kombinovaná individuálna a skupinová liečba so zameraním na senzorickú intergačnú terapiu, psychomotoriku a grafomotoriku ako aj kineziológiu – ťažisko leží na intenzívnej individuálnej terapii.

Podporné terapeutické opatrenia:
Nácvik držania a postoja
Liečba chladom
Liečba na upínacom stole
Práca s rodičmi
Liečba teplom
Manuálna liečba

Poznámky, doplnky:
Elementy liečby daného pacienta boli prenesené aj do domáceho prostredia a boli aplikované jednotlivo alebo v malých skupinách (dve deti). Ťažiská liečby boli kontinuálne prispôsobované a modifikované v závislosti od aktuálneho stupňa vývoja tohto pacienta.

Výsledky, súhrn diagnostiky:
V priebehu predchádzajúcich mesiacov mohol byť diagnostikovaný celkovo veľmi pozitívny vývoj vo všetkých oblastiach. Kvantitatívne pacient dosiahol vo všetkých oblastiach vývojový stupeň svojej vekovej skupiny. V jednotlivých oblastiach, napríklad v oblasti vizuálnej a auditívnej percepcie a sociálnej kompetencie sa ukázal veľmi pozitívny vývoj.

Pacient vykázal nadpriemerné schopnosti pri pochopení úloh a riešení problémov, ale jeho výkonnosť je závislá na aktuálnej situácii a prítomných osobách. Kvalitatívne sa dajú diagnostikovať ešte značné deficity, predovšetkým vo vnímaní vecí a vlastnej osoby. Tieto vedú ešte k popísaným poruchám a problémom v správaní.
Terapeutické odporúčania:
Pokračovanie v doterajšej liečbe má len ohraničený význam.
Kontroly ortopédom.
Doplnenie doterajšej liečby logopédom, kineziológom.

Hlavný cieľ ďalšej liečby: správne vnímanie vlastného tela, nesprávne zaťažovanie.....

Uvedená, s príslovečnu nemeckou precíznosťou vypracovaná správa je príkladom dokumentácia, ktorá je detailen rozobratá v knihe **Systematische therapeutische Diagnostik in der Pädiatrie und Neurologie. Effektive Diagnose und Dokumentation mit Befundbogen auf CD-ROM.** Autorkou knihy je *Antje-Catrin Loose, vychádta v nakladateľstve PFLAUM PHYSIOTHERAPIE v Mníchove, v. r. 2002* na 218 stranách. Cieľom knihy je poskytnúť návody na dôkladné zdokumentovanie všetky údajov o pacientovi – od anamnestických, cez sociálny status, anamnézu doterajších diagnostických a terapeutických postupov až po návrh jednotlivých fáz liečby až po rehabilitáciu, ktorej sa v tejto knihe prikladá najväčší význam a venuje sa jej aj najväčší priestor.

Vychádza sa pritom z predpokladu, že pokrok v liečebných postupoch prispieva aj k dotváraniu diagnózy, čo sa spätne odráža v cielenejšom výbere hlavne fyzioterapeurtických postupov. Ako ukazuje vyššie predložená správa z priebehu komplexnej rehabilitácie, samotná rehabilitácia prispela k doplneniu diagnostiky porúch vnímania a správania liečeného dieťaťa.

Kniha je určená pediatrom, ortopédom, psychológom a detským neurológom spolupracujúcim s rehabilitačnými lekármi. Zaujímavé je priložené CD obsahujúce až 97 rozličných formulárov, škál a hodnotení zameraných na precíznu dokumentáciu celej diagnostiky a jednotlivých fáz liečby predovšetkým vývojových ortopedických a neurologických ochorení. Zjednotenie dokumentácie okrem toho prispeje aj k uľahčeniu komunikácie medzi rozličnými inštitúciami a jej podrobné spracovanie zase k prípadným budúcim štatistickým analýzam a hodnoteniam vlastnej práce.

recenzia M. Kuchar

Vydavateľstvo

LIEČREH GÚTH
pripravilo pre Vás a pre Vašich pacientov nasledujúce publikácie:

A. Gúth a kol.:
VÝCHOVNÁ REHABILITÁCIA alebo Ako učiť školu chrbtice.
Druhé, prepracované vydanie (2003) známej čiernobielej publikácie z ´99 roku, vhodnej pre učiteľov školy chrbtice, ako i laikov. Koncová cena 70 Sk + poštovné.

A. Gúth a kol.:
Škola chrbtice alebo Ako predísť bolesti.
Plnofarebná publikácia na 144 stranách je určená pre lajckú verejnosť podáva problematiku v čo najzrozumiteľnejšej podobe, bez cudzích výrazov. Koncová cena 189 Sk + pošt.

B. Bobathová:
Hemiplégia dospelých
Preklad originálnej metodiky z angličtiny kompletne. Cena je 200 Sk + poštovné.
A. Gúth a kol.:
VÝCHOVNÍ REHABILITÁCE aneb Jak učit školu páteře
Túto knihu môžete získať v pražskom nakladateľstve X-EGEM (**česká verzia)** na tel. 02/ 227 82 370.

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

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

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

Prosíme ctených odberateľov, aby si skontrolovali, či zaplatili predplatné na rok 2003. Šeky sme rozposielali koncom januára na všetky adresy, kde pravideľne posielame časopis. Keď ste nezaplatili, urobte tak hociakým šekom na účet v tiráži. Vďaka

OBJEDNÁVKA

Vyššie uvedenú **knihu - časopis** (nehodiace sa preškrtni) si objednávam na moju domácu adresu:

_____
meno

_____
ulica

_____
mesto

_____
štát

Vydavateľstvo
LIEČREH GÚTH
P. O. BOX 77
Bratislava 37
831 03

REHABILITÁCIA, odborný časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie. Vydáva Vydavateľstvo **LIEČREH GÚTH** za odbornej garancie Katedry FBLR Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave. Zodpovedný redaktor: Anton Gúth. Kontaktná adresa redakcie a distribúcie: LIEČREH GÚTH, P.O.BOX 77, 831 03 Bratislava 37, tel. 00421/2/ 59 54 52 43, **e-mail: guth@napri.sk,** fax 00421/2/ 54414700. Distribúciu pre ČR zabezpečuje BODY COMFORT spol. s r.o., Velvárska 1, 252 62 Horoměřice, tel. a fax 02/398 213, 0601/230 668. Sadzba: TONO. Tlač: VEDA, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne, jeden zošit stojí 35 Sk, resp. 45 Kč - platné pre rok 2002. Objednávky na predplatné (aj do zahraničia) a inzertnú plochu prijíma redakcia na kontaktnej adrese. Pri platbách poštovou poukážkou akceptujeme len prevody smerované na náš účet č. 10006 1024020/4900 v Istrobanke Bratislava. Tento časopis je **indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica** a šírený sieťou **Internetu** na adrese: http://**www.rehabilitacia.sk**. Nevyžiadané rukopisy nevraciame. Za obsah a kvalitu reklám a článkov zodpovedá ich dodávajúci autor. Podávanie „Tlačovín“ povolené Riaditeľstvom pôšt Bratislava č.j. 4/96 zo dňa 30.8.1996. Indexové číslo: 49 561. Reg. č. MK: 10/9. ISSN 0375-0922.