

REHABILITÁCIA 4

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

Redakčná rada:

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

VYDAVATEĽSTVO



LIEČEH GÚTH

REHABILITÁCIA 4

XL. (XXXVI) 2003 str. 193 - 256

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: guth@napri.sk

OBSAH

<i>A. Gúth: Rehabilitácia 2003</i>	195
<i>Charta o vzdelávaní odborných lekárov v Európskej únii</i>	196
<i>Osuská, A.: Rehabilitačná liečba syndrómu diabetickej nohy</i>	205
<i>Čepíková M. a kol.: Klasifikácia pacientov po amputáciách dolných končatín</i>	209
<i>Beláček, J., Gúth, A.: Dekubit z chirurgického a rehabilitačného hľadiska</i>	216
<i>G. Majeriková, E. Goláňová: Komplexná rehabilitačná liečba po traumatických léziách flexorov ruky</i>	220
<i>Tümová, J.: Kondičný program pro seniory s osteoporózou a častými pády</i>	224
<i>Kukan M., Horka P.: Laser v léčbě epikondylitidy</i>	228
<i>Hencelová, M.: Využitie Vojtovho princípu v rehabilitácii centrálnych paréz u dospelých jedincov – teoretické základy a vlastné pozorovanie.</i>	230
<i>Meffert, H., Piazena H.: Účinky umelého infračerveného žiarenia na ľudí</i>	243
<i>Kříž V.: Periferní projevy cervikobrachialního syndromu (CB sy, C-Th sy) a jejich záměny</i>	251

REHABILITÁCIA No. 4 Vol.: XL. (XXXVI) 2003 pp. 193 - 256

Professional Journal for questions about treatment, working, psychosocial and educational rehabilitation. Indexed in EMBASE / Excerpta Medica. Internet <http://www.rehabilitacia.sk>
Redaction address: LIEČREH GÜTH, P. O. BOX 77, 830 03 Bratislava 37, Slovakia, facsimile: 00421/ 2 / 544 14 700, e-mail: guth@napri.sk

CONTENTS

<i>Gúth, A.: The Rehabilitation in Year 2003</i>	195
<i>Osuská, A.: Rehabilitation treatment of diabetic foot</i>	205
<i>Čepíková M., Koreň J., Paľková B., Poloni M., Návratová D.: Patient classification after l...</i>	209
<i>Beláček, J., Gúth, A.: Decubitus from the surgical and rehabilitation point of view</i>	216
<i>G. Majeriková, E. Goláňová: Complex rehabilitation treatment after traumatic injuries...</i>	220
<i>Tümová, J.: The keystones for condition program for seniors with osteoporosis and frequent falls.</i>	224
<i>Kukan M., Horka P.: Laser in the epicondylitis treatment</i>	228
<i>Hencelová, M.: Application of Vojta's principle in central palsies rehabilitation in adults – theoretical basis and own observations</i>	230
<i>Meffert, H., Piazena H.: Effects of Artificial Infrared Radiation on Human Beings¹</i>	243
<i>Kříž V.: Periferní projevy cervikobrachialního syndromu (CB sy, C-Th sy) a jejich záměny</i>	251

REHABILITÁCIA Nr. 4 Jahrgang XL. (XXXVI) 2003 S. 193 - 256

Fachzeitschrift für die Fragen der Heil-, Arbeits-, Psychosocial- und Erziehungsrhabilitation. Registriert in EMBASE / Excerpta Medica, Internet <http://www.rehabilitacia.sk>
Adresse der Redaktion: LIEČREH GÜTH, P. O. BOX 77, 830 03 Bratislava 37, Slowakei, Fax: 00421/ 2 / 544 14 700, e-mail: guth@napri.sk

INHALT

<i>Gúth, A.: Die Rehabilitation in Jahr 2003</i>	205
<i>Osuská, A.: Die Rehabilitationsbehandlung des Syndroms des diabetischen Beines</i>	205
<i>Čepíková M. et all.: Die Klassifikation von Patienten nach den Amputationen der unteren.....</i>	209
<i>Beláček, J., Gúth, A.: Decubitus aus der chirurgischen und aus der Rehabilitationssicht</i>	216
<i>G. Majeriková, E. Goláňová: Die komplexe Rehabilitationsbehandlung ...</i>	220
<i>Tümová, J.: Die Unterlagen zu einem Konditionsprogramm für die Senioren mit Osteoporose</i>	224
<i>Kukan M., Horka P.: Der Laser in der Behandlung von Epikondylitidis</i>	228
<i>Hencelová, M.: Applikation von Vojta Prinzipien in der Rehabilitation der Zentralpharesen ..</i>	230
<i>Meffert, H., Piazena H.: Wirkungen künstlich erzeugter Infrarotstrahlung auf den Menschen</i>	243
<i>Kříž V.: Periferní projevy cervikobrachialního syndromu (CB sy, C-Th sy) a jejich záměny</i>	251

Rehabilitácia v roku 2003

Zase sa blíži koniec jedného roka, teda aj možnosť bilancovania, či bolo tých pozitív viac ako negatív ukáže čas. Úskalía, s ktorými sa dennodenne stretávame pomenovali na túto tému diskutujúci účastníci poslednej Jesennej rehabilitačnej konferencie v novembri v Nových Zámkoch. Diskusiu, ktorú viedol predseda odbornej spoločnosti primár Zelinský možno hodnotiť ako definujúcu – keď boli pomenované problémy, riešiacu – keď boli pomenované východiská z niektorých problémov a perspektívnu – keď boli pomenované vízie, ktoré náš odbor čakajú. Najmä základná požiadavka vziať do riešenia čo možno najširšiu rehabilitačnú obec dáva záruku, že zdravá časť nášho odboru žije. Všetky, aj kritické hlasy, boli konštruktívne, snažiac sa riešiť problém s hľadáním východiska ako sa to dá, a nie zdôvodňovanie ako sa to nedá. Nezazneli sme taktiež disharmonické tóny žabomyších vojen, kto s kým proti komu, lebo všetci prítomní pochopili jedinou možnosť prežitia - a to spoločnú koexistenciu aj keď nás čaká mimoriadny nápor na práce, ktorý budeme musieť pri obhajovaní nášho odboru vydržať. Že by sa mal na čelo odboru dostať človek z iného odboru bolo prijaté s nevôľou. Z hľadiska ďalšieho vzdelávania bolo konštatované, že posledná zákonná úprava vestníka 157 nemá zatiaľ výkladový dodatok a nie je teda jednoznačné ďalšie postupovanie pri atestáciách lekárov prihlásených od 1. 4. 2002, ktorí majú napr. už jednu atestáciu z iného odboru. Pozitívne je, že vyšli Špecializačné náplne špecializovaných odborov v zdravotníctve vo Vestníku MZ SR, osobitné vydanie zo dňa 16. júna 2003 ročník 51, kde sú definované rozsahy znalostí potrebných pri špecializácii v našom odbore. Bolo by preto žiadúce, aby sa k tomuto vestníku dopracovali všetci, ktorí sú ohrozovaní v najbližšom čase potrebou realizácie špecializačnej skúšky.

I.11. RP MMIII, A. Giúh

CHARTA O VZDELÁVANÍ ODBORNÝCH LEKÁROV V EURÓPSKEJ ÚNII

Úvod

Charta prijatá vedením Rady Európskej únie odborných lekárov (UEMS) v októbri 1993

Obsah

A – preambula

B – ciele

C – definície

Kapitola 1 – národná inštitúcia

Kapitola 2 – všeobecné aspekty vzdelávania odborných lekárov

Kapitola 3 – požiadavky na vzdelávaciu inštitúciu

Kapitola 4 – požiadavky na vedúceho školiteľa

Kapitola 5 – požiadavky na školených

Kapitola 6 – požiadavky na špecializáciu (doplnené príslušnou sekciami UEMS)

A - Preambula

Zmluva stanovuje voľnú výmenu osôb, služieb, vecí a kapitálu v rámci európskeho spoločenstva. Voľnú výmenu osôb a služieb v zdravotníctve umožňuje vzájomné uznanie základnej a odbornej kvalifikácie. (Schválené Komisiou Európskeho spoločenstva v r. 1975) Pokyny obsahuje Smernica 93/16/EEC z 5. apríla 1993.

Smernica 93/16 špecifikuje vo svojich článkoch:

4. Každý členský štát uznáva diplomy, certifikáty a iné doklady o formálnej kvalifikácii priznané v inom členskom štáte v súlade s článkom 24, 25, 26 a 29 a ktoré sú uvedené v článku 5 a tejto kvalifikácii dáva taký istý význam ako v pôvodnom členskom štáte.

24. Členský štát zabezpečí, aby vzdelávanie končiace diplomom, certifikátom alebo iným dokladom o formálnej kvalifikácii v odbore spĺňalo nasledujúce kritériá:

(a) musí obsahovať úspešné ukončenie šesťročného štúdia v rámci základného vzdelávania lekárov (článok 23)

(b) musí obsahovať teoretické a praktické inštrukcie

(c) musí ísť o denné štúdium (alebo ekvivalentné externé štúdium podľa článku 25) vedené kompetentnou autoritou alebo inštitúciou

(d) musí byť v univerzitnom centre, vo fakultnej nemocnici, prípadne v zdravotníckom zariadení, ktoré bolo poverené touto činnosťou kompetentnou autoritou alebo inštitúciou

(e) musí byť vedené odborníkom v danej problematike

26. Členský štát zabezpečí minimálnu dĺžku špecializovaného štúdia, ktorá nesmie byť menej ako: Článok 26 – 27.

42. Členský štát určí inštitúcie kompetentné vydávať alebo prijímať diplomy, certifikáty a iné doklady o formálnej kvalifikácii, ako aj dokumenty a informácie s tým súvisiace a uvedie ich v tejto smernici a dá informácie ostatným členským štátom a komisii.

B. Ciele

Charta popisuje podmienky adekvátneho vzdelávania, ktoré pripravuje odborníkov do praxe na požadovanej úrovni v každom členskom štáte EÚ. Definovanie obsahu tohto vzdelávania je nevyhnutné pre zosúladenie vzdelávania odborníkov v zdravotníctve v EÚ. Charta obsahuje všeobecnú časť, definovanú UEMS a špecifickú časť pre jednotlivé špecializácie, definovanú jednotlivými sekciami UEMS.

C. Definície

C1. UEMS (Union Européenne des Médecins Spécialistes) je reprezentatívna organizácia všetkých lekárskeho odborníkov v EÚ. Tvoria ju reprezentatívne organizácie lekárskeho odborníkov členských štátov EÚ a EFTA krajín ako aj asociovaní členovia a pozorovatelia z iných európskych krajín.

C2. Špecializácia je národne alebo medzinárodne uznávaná oblasť lekárskej špecializácie, pre ktorú existuje organizované postgraduálne vzdelávanie.

C3. Sekcia UEMS je reprezentatívna skupina lekárov EÚ v jednotlivých špecializáciách. Členovia UEMS sekcií sú menovaní vlastný-

mi profesionálnymi organizáciami špecialistov členských štátov EÚ a EFTA krajín v súlade s ustanoveniami UEMS. Sekcie UEMS vydávajú návrhy v rámci vlastnej špecializácie a svoje závery poskytujú UEMS, aby boli podľa možnosti koordinované so záujmami ostatných špecializácií a profesie ako celku.

C4. Národná rada je (reprezentatívna) národná (profesionálna) organizácia, ktorá monitoruje vzdelávanie lekárskeho odborníkov v každej z členských krajín podľa pravidiel EÚ. Jej úlohou je zostaviť národný štandard a dohliadať na:

- trvanie vzdelávania
- obsah vzdelávania
- kvalitu
- kapacitu vzdelávania vzhľadom na požiadavky
- postup prijímania na vzdelávanie
- hodnotenie alebo ďalší význam kvalifikácie

C5. Európska rada je zložená z UEMS sekcie za účelom garantovania najvyššieho štandardu starostlivosti v rámci špecializácie v členských štátoch EÚ zabezpečením adekvátneho vzdelávania odborných lekárov. Tento cieľ je zabezpečený nasledovne:

- odporučeniami pre zostavenie a vedenie vzdelávania
- odporučeniami pre kvalitu vzdelávania
- odporučeniami pre štandard vzdelávacích inštitúcií
- monitorovaním obsahu a kvality a evaluácie vzdelávania v členských štátoch EÚ
- podporovaním výmeny školených lekárov medzi členskými štátmi EÚ
- podporovaním voľného pohybu odborníkov v EÚ.

C6. Národná inštitúcia je zodpovedná za kvalifikáciu lekárskeho odborníkov v každom členskom štáte EÚ.

Môže byť zložená z kompetentných profesionálnych a univerzitných organizácií, národnej rady alebo národnej vládnej inštitúcie odporúčenej profesionálnou organizáciou. Vydáva štandardy v súlade s národnými ustanoveniami a legislatívou EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady. V niektorých prípadoch je Národná inštitúcia organizovaná regionálne v rámci krajiny s národnou koordináciou.

Kapitola 1

Národná inštitúcia

1.1 Článok 1

Národná inštitúcia

Na národnej úrovni je vzdelávanie odborných lekárov koordinované národnou inštitúciou, ktorá môže byť zložená z kompetentných profesionálnych alebo univerzitných organizácií, národnej rady alebo národných vládnych inštitúcií odporúčených profesionálnymi organizáciami. Stanovuje štandardy v súlade s národnými ustanoveniami a legislatívou EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady. V niektorých prípadoch je národná inštitúcia organizovaná regionálne v rámci krajiny s národnou koordináciou.

1.2 Článok 2

Uznávanie školiteľov a vzdelávacích inštitúcií

Národná inštitúcia je zodpovedná za výber a uznanie vzdelávacej inštitúcie a školiteľov na národnej úrovni v súlade s národnými ustanoveniami a legislatívou EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady.

1.3 Článok 3

Zaručenie kvality

Národná inštitúcia je zodpovedná za zostavenie programu na národnej úrovni, za zabezpečenie kvality vzdelávania, školiteľov a vzdelávacích inštitúcií v súlade s národnými ustanoveniami a legislatívou EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady.

1.4 Článok 4

Kvalifikácia odborných lekárov

Národná inštitúcia je na národnej úrovni zodpovedná za implementáciu systému kvalifikácie odborných lekárov v súlade s národnými ustanoveniami a legislatívou EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady.

1.5 Článok 5

Plánovanie zamestnanosti

Národná inštitúcia je v spolupráci s národnými profesionálnymi a/alebo vedeckými organizáciami jednotlivých špecializácií zodpovedná

za rozvoj a plánovanie zamestnanosti na národnej úrovni v súlade s meniacim sa dopytom a vzdelávaním odborníkov v členských štátoch EÚ. Národná inštitúcia sa zúčastňuje realizácie tejto politiky.

1.6 Článok 6

Registrácia odborných lekárov

Národná inštitúcia alebo jej delegát je na národnej úrovni zodpovedná za vedenie registra odborných lekárov s údajmi o ich špecializácii, kompetenciách a iných relevantných údajoch. Odborný lekár môže mať prax v jednej uznávanej špecializácii alebo skupine príbuzných špecializácií so špecifikovanou výnimkou. Štandardné požiadavky pre kvalifikáciu ku každej špecializácii sú rovnaké i v prípade, ak je odborníkovi uznaná viac ako jedna špecializácia.

Kapitola 2

Všeobecné aspekty vzdelávania odborných lekárov

2.1 Článok 1

Výber a prístup k vzdelávaniu odborných lekárov

Školitelia a vzdelávacie inštitúcie alebo iné zodpovedné úrady vyberajú a určujú školených, ktorí sú vhodní pre špecializáciu podľa platných predpisov na výberové konanie. Toto výberové konanie má byť transparentné a umožnené všetkým uchádzačom, ktorí ukončili základné medicínske vzdelanie.

2.2 Článok 2

Trvanie vzdelávania

Trvanie vzdelávania odborného lekára má byť dostačujúce pre vzdelanie v plnom rozsahu špecializácie a vykonávanie nezávislej praxe v špecializácii po dokončení vzdelávania. Vzdelávanie by malo byť prevažne denné, externá forma s individuálne prispôbeným programom by mala byť schválená národnou inštitúciou.

2.3 Článok 3

Spoločné kmeňové vzdelávanie

Pre internú medicínu a príbuzné špecializácie, chirurgické a pediatrické špecializácie by sa malo zrealizovať spoločné kmeňové vzdelá-

vanie v základných vedomostiach a schopnostiach v príslušnej špecializácii. Všetci frekventanti by mali zabsolvovať vzdelávanie v organizácii, manažmente, ekonomike.

2.4 Článok 4

Program vzdelávania, vzdelávaci preukaz

Vzdelávanie má prebiehať podľa stanoveného programu so špecifickým obsahom schváleným národnou inštitúciou v súlade s národnými ustanoveniami a legislatívou EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady. Rôzne úrovne vzdelávania a aktivity frekventantov majú byť zaznamenané vo vzdelávacom preukaze.

2.5 Článok 5

Zaručenie kvality

Národná inštitúcia spolu so školiteľmi a vzdelávacími inštitúciami zaručuje kvalitu vzdelávania, a to návštevami vzdelávacích inštitúcií, hodnotením vzdelávania, kontrolou vzdelávacích preukazov a pod. Návštevy vzdelávacích inštitúcií prebiehajú plánovane.

2.6 Článok 6

Numerus clausus

Prijímanie na vzdelávanie v jednotlivých špecializáciách prebieha v súlade s plánovaním zamestnanosti v členských štátoch EÚ a riadi ho národná inštitúcia.

2.7 Článok 7

Vzdelávanie v zahraničí v rámci EÚ

Školení majú možnosť vzdelávať sa v uznávaných vzdelávacích inštitúciách v iných členských štátoch EÚ so súhlasom národnej inštitúcie pôvodnej krajiny. Národná inštitúcia môže uznať vzdelanie i v nečlenských štátoch EÚ, ak o to frekventanti požiadajú.

Kapitola 3

Podmienky pre vzdelávaciu inštitúciu

3.1 Článok 1

Uznanie vzdelávacej inštitúcie

Vzdelávacia inštitúcia musí byť uznaná národnou inštitúciou.

3.2 Článok 2

Veľkosť vzdelávacích inštitúcií

Vzdelávanie sa má uskutočňovať v inštitúcií alebo skupine inštitúcií, ktoré ponúkajú frekventantom dennú prax v rámci špecializácie s konzultáciami a rôznymi praktickými činnosťami, ktoré sú kvantitatívne a kvalitatívne dostatočujúce, v rámci ústavnej i ambulantnej starostlivosti. Pribuzné špecializácie sa musia v dostatočnom rozsahu zúčastniť tímovej práce pri starostlivosti o pacienta, s cieľom rozvoja svojich schopností. Špecializované vzdelávacie inštitúcie musia byť v priebehu vzdelávacieho procesu uznané národnou inštitúciou.

3.3 Článok 3

Zaručenie kvality vzdelávacej inštitúcie

Vzdelávacia inštitúcia musí mať vnútorný systém medicínskeho auditu alebo zaručenie kvality, vrátane sledovania mortality, hlásenie náhlych príhod v súvislosti s jednotlivými činnosťami. Okrem toho musí sledovať výskyt infekcií a musí mať liekovú a terapeutickú komisiu. Národná inštitúcia plánovane navštevuje vzdelávaciu inštitúciu.

3.4 Článok 4

Infraštruktúra výučby v inštitúcií

V inštitúcií musí byť pre školených vytvorený priestor a možnosti pre praktické a teoretické vzdelávanie. Musí byť prístup k národnej a medzinárodnej odbornej literatúre, ako aj vybavenie k vykonávaniu praktických činností v laboratórnych podmienkach.

Kapitola 4

Požiadavky na vedúceho vzdelávania

4.1 Článok 1

Kvalifikácia školiteľa

Vedúci vzdelávania musí mať 5 – ročnú prax v rámci špecializácie po špecializačnej akreditácii alebo musí zabsolvovať špecifický vzdelávací program. Musí mať školiteľský tím. Vedúci vzdelávania i školiteľský tím musia vykonávať špecializáciu na plný úväzok. Školitelia so subšpecializáciou musia byť v čase vzdelávania uznaní národnou inštitúciou.

4.2 Článok 2

Program vzdelávania

Program vzdelávania pre každého školeného musí byť v súlade s národnými ustanoveniami a legislatívou EÚ ako aj odporúčaniami UEMS/Európskej rady.

4.3 Článok 3

Pomer školiteľov/školených

Pomer medzi počtom kvalifikovaných špecialistov v školiteľskom tíme a počtom školených musí byť dostatočný na zabezpečenie osobného dohľadu na školených počas vzdelávania a aktívnej účasti školených na vzdelávaní.

Kapitola 5

Požiadavky na školených

5.1 Článok 1

Skúsenosť

Školení musia byť zapojení do liečby dostatočného množstva ambulantných i ústavných pacientov a vykonať dostatočný počet rôznych výkonov, aby získali adekvátne skúsenosti.

5.2 Článok 2

Jazyk

Školený musí mať dostatočné jazykové vedomosti, aby bol schopný komunikovať s pacientmi, študovať odbornú literatúru a komunikovať so zahraničnými kolegami.

5.3 Článok 3

Vzdelávací preukaz

Školený musí mať vzdelávací preukaz alebo jeho aktuálny ekvivalent v súlade s národnými ustanoveniami a pokynmi EÚ ako aj odporúčaniami UEMS/Európskej rady.

Kapitola 6

Požiadavky pre jednotlivé špecializácie: sú súčasťou špecializačných sekcií UEMS.

6.1 Článok 1

Inštitúcia pre centrálny monitoring individuálnych špecializácií v EÚ

6.1.1 Pre každú špecializáciu je v EÚ inštitúcia pre monitoring. Môže to byť špecializačná

sekcia UEMS, Európska rada alebo podobná inštitúcia blízka obom.

6.1.2 Musia byť stanovené všeobecné štandardy pre uznanie inštitúcií a školiteľov v jednotlivých špecializáciách

6.1.3 Musí byť stanovený program pre zabezpečenie kvality vzdelávania v jednotlivých špecializáciách

6.1.4 Musí byť monitorovaný systém pre kontrolu kvality v jednotlivých špecializáciách

6.1.5 Musí byť monitorovaný systém pre plánovanie zamestnanosti v jednotlivých špecializáciách

6.2 Článok 2

Všeobecné aspekty vzdelávania v špecializácii:

Musia byť stanovené špecifické pravidlá pre nasledujúce aspekty:

6.2.1 – výber a prijímanie na špecializáciu

6.2.2 – rozhodnutie o adekvátnom trvaní vzdelávania v špecializácii

6.2.3 – definícia spoločného kmeňového vzdelávania v špecializácii

6.2.4 – realizácia programu vzdelávania so špecifickým obsahom a vzdelávacím preukazom v špecializácii

6.2.5 – realizácia systému kontroly kvality vzdelávania v špecializácii

6.2.6 – realizácia numerus clausus, ak je to potrebné, v rámci plánovania zamestnanosti v špecializácii

6.2.7 – podpora vzdelávacieho programu v zahraničí v EÚ počas vzdelávania v špecializácii

6.3 Článok 3

Požiadavky na vzdelávaciu inštitúciu

Musia byť stanovené špecifické pravidlá obsahujúce:

6.3.1 – uznanie vzdelávacej inštitúcie pre špecializáciu

6.3.2 – veľkosť a rôznorodosť vzdelávacej inštitúcie alebo skupiny inštitúcií, počet vstupov do inštitúcie(i) vrátane dennej starostlivosti, ambulantnej a ústavnej starostlivosti, počet a rôznorodosť praktických činností ako aj primeraný prístup k iným špecializáciám

6.3.3 – zaručenie kvality v inštitúcii. Návštevy realizované plánovane národnou inštitúciou.

6.4 Článok 4

Požiadavky na školiteľa v rámci špecializácie:

6.4.1 - Vedúci vzdelávania musí mať 5 – ročnú prax v rámci špecializácie po špecializačnej akreditácii alebo musí zabsolvovať špecifický vzdelávací program. Musí mať školiteľský tím. Vedúci vzdelávania i školiteľský tím musia vykonávať špecializáciu na plný úväzok. Školitelia so subšpecializáciou musia byť v čase vzdelávania uznaní národnou inštitúciou.

6.4.2 – Školiteľ musí vypracovať program vzdelávania pre školených v súlade s ich kvalitami a možnosťami inštitúcie, ktorý je kompatibilný s národnými ustanoveniami a pokynmi EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady.

6.4.3 - Pomer medzi počtom kvalifikovaných špecialistov v školiteľskom tíme a počtom školených musí byť dostatočný na zabezpečenie osobného dohľadu na školených počas vzdelávania a aktívnej účasti školených na vzdelávaní.

6.5 Článok 5

Požiadavky na školených

6.5.1 – Skúsenosť: Školení musia byť zapojení do liečby dostatočného množstva ambulantných i ústavných pacientov a vykonať dostatočný počet rôznych výkonov, aby získali adekvátne skúsenosti.

6.5.2 – Školení musia mať dostatočné jazykové schopnosti, aby vedeli komunikovať s pacientmi, študovať zahraničnú literatúru a komunikovať so zahraničnými kolegami.

6.5.3 - Školený musí mať vzdelávací preukaz alebo jeho aktuálny ekvivalent v súlade s národnými ustanoveniami a pokynmi EÚ ako aj odporučeniami UEMS/Európskej rady.

FYZIKÁLNA A REHABILITAČNÁ MEDICÍNA (FBLR)

Kapitola 6, charta vzdelávania odborných lekárov v EÚ

Požiadavky pre špecializáciu fyzikálna medicína a rehabilitácia

Zostavené Európskou radou pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu, 1994

Článok 1.

Ústredná kontrolná inštitúcia pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu v rámci EÚ

1.1 Ústrednou kontrolnou inštitúciou pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu v EÚ je "Európska rada pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu". Je zodpovedná za:

1.2 Zavedenie všeobecných štandard pre vzdelávacie inštitúcie a školiteľov v rámci špecializácie

1.3 Definovanie programu pre zaručenie kvality vzdelávania v špecializácii

1.4 Monitorovanie systému "kontroly kvality" v špecializácii

1.5 Monitorovanie plánovania zamestnanosti v špecializácii

Článok 2

Všeobecné aspekty vzdelávania v špecializácii

2.1. Nie sú špecifické európske pravidlá na prijatie do špecializácie

2.2. Po zabsolvovaní 6 – ročného štúdia medicíny má byť minimálne 4 – ročné špecializované vzdelávanie vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii (je žiaduce predĺženie tohto vzdelávania o jeden rok)

2.3. Nie je nutné zabsolvovať "spoločné kmeňové štúdium" ako predstupeň k špecializácii z fyzikálnej medicíny a rehabilitácie.

2.4. Vzdelávací program je detailne popísaný v "Študijný plán a teoretické vedomosti k diplomu Európskej rady pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu".

Vzdelávanie trvá 4 roky. Malo by sa zabsolvovať v zariadení uznanom Radou. Minimálne 2 roky by školený mal stráviť na oddelení pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu a získať skúsenosti v diagnostike, hodnotení a riadení terapie u pacientov vyžadujúcich rehabilitáciu pre neurologické ochorenia, muskuloskeletálne ochorenia traumatického alebo netraumatického pôvodu, u hospitalizovaných i ambulantných pacientov, detí, dospelých i geriatrických pacientov.

Ak sa zabsolvuje časť zo 4 – ročného vzdelávania na inom špecializovanom oddelení, musí to byť schválené zodpovednou národnou inštitúciou. V tomto prípade musí byť vzdelávanie zabsolvované na špecializovanom oddelení príbuznom so špecializáciou fyzikálna medicína a rehabilitácia.

2.5. Kontrola kvalifikácie a hodnotenie vzdelávania v špecializácii je realizované v termínoch uvedených v dotazníku Európskej rady pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu.

2.6. Demografická komisia Európskej rady pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu je zodpovedná za dosiahnutie čo najoptimálnejšieho plánovania zamestnanosti v špecializácii.

2.7. Poslaním výboru pre výmeny v krajinách EÚ je:

- štúdiom možnosti umiestnenia školených/študentov mimo ich vlastnej krajiny
- informovať ich o možnosti a termínoch tejto výmeny
- podporovať túto výmenu

Článok 3

Požiadavky na vzdelávacie inštitúcie

3.1. Vzdelávacia inštitúcia musí byť uznaná vlastnou národnou inštitúciou. V jej čele má byť špecialista vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii, ktorý je kvalifikovaný školiteľ. Vedúci oddelenia je zodpovedný za tím, ktorý sa skladá z:

- asistenta, ktorý je obvyčajne špecialistom vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii
- fyzioterapeutov
- ergoterapeutov.

3.2. Vzdelávacia inštitúcia má podporovať klinickú diagnostiku, hodnotenie a liečbu týkajúcu sa špecializácie, umožniť prístup k zobrazovacím technikám, klinickej chémii, meraniu a workshopom týkajúcich sa protetických pomôcok, spolupracovať s príbuznými zdravotníckymi službami, sociálnymi pracovníkmi, psychológmi.

Vykonávať špecifické vzdelávacie aktivity, mať ľahko prístupnú knižnicu so súčasnými prácami týkajúcimi sa fyzikálnej medicíny a rehabilitácie, mať audiovizuálnu techniku na vzdelávanie.

3.3. Výbor pre vzdelávacie inštitúcie je zodpovedný za organizáciu periodických inšpekcií v spolupráci s korešpondujúcou národnou inštitúciou.

Článok 4

Požiadavky na školiteľa v rámci špecializácie

4.1. Aby sa lekár mohol stať školiteľom musí:

- byť špecialistom pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu uznaným zodpovednou národnou inštitúciou

- preukázať, že väčšinu svojej praxe vykonáva v uvedenej špecializácii
- mať minimálne 5-ročnú prax v rámci špecializácie (aspoň na 80% úväzok)
- byť zodpovedný za zdravotnícky tím a ďalší personál na rehabilitačnom oddelení

- sa aktívne zúčastňovať výskumu a pravidelne publikovať
- byť menovaný do vzdelávacieho procesu v rámci svojej krajiny
- 4.2. Musí sa postarať o praktickú časť výuky
- 4.3. Počet školených nie vždy prevyšuje počet školiťel'ov

Článok 5

Požiadavky pre školených

- 5.1. Budúci špecialisti musia zabsolvovať jednotlivé časti výučby podľa termínov vo vzdelávacom preukaze, kde sa zapoja do diagnostiky a terapeutick'ej praxe ukončené zhodnotením.
- 5.2. Školený musí byť schopný komunikovať s pacientmi a zahraničnými kolegami, ako aj študovať zahraničnú literatúru.
- 5.3. Školený musí mať vzdelávaci preukaz, ktorý obsahuje hodnotenie školiteľa o jeho práci a aktivite na oddelení, údaje o publikáciách, vedecko-výskumnej činnosti, výsledkoch, ak sú použiteľné. Európska rada prísudzuje zodpovedajúci význam jednotlivým častiam programu vzdelávania, podľa uvedenia vo vzdelávacom preukaze. Možno tu i popísať kvality budúceho špecialistu.

Príloha: Študijný plán a teoretické vedomosti k diplomu Európskej rady pre fyzikálnu medicínu a rehabilitáciu

- I – Základy fyzikálnej medicíny a rehabilitácie
- II – Riadenie motorických funkcií, postury a pohybu
- III – Klinické a funkčné hodnotenie vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii
- IV – Liečba vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii
- V – Imobilný pacient
- VI – Patológia pohybového systému u dospelých vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii
- VII – Fyzikálna medicína a rehabilitácia a šport
- VIII – Patológia nervového systému vo fyzikálnej medicíne a rehabilitácii
- IX – Fyzikálna a rehabilitačná medicína a patológia respiračného systému
- X – Fyzikálna medicína a rehabilitácia a patológia kardiovaskulárneho systému
- XI – Fyzikálna a rehabilitačná medicína v detskom veku
- XII – Fyzikálna medicína a rehabilitácia a urologické a sexuálne problémy

XIII – Fyzikálna medicína a rehabilitácia v geriatricii

XIV – Re - integrácia postihnutých ľudí, monitoring postihnutých a starých ľudí v domácich podmienkach

Preklad: M. Klenková

FAJČENIE A MUSKULOSKELETÁLNE PORUCHY

Predchádzajúce štúdie ukázali súvislosť medzi fajčením a bolesťami chrbta. Vysvetlenia kolíšu od hernie disku ako následku kašľania až po patologický účinok fajčenia na vnímanie bolesti.

Cieľom štúdie bolo skúmať súvislosť medzi fajčením a muskuloskeletálnou bolesťou rôznych anatomických lokalít.

Poštou bol poslaný dotazník 21 201 mužom a ženám vo veku 16 – 64 rokov, randomizovane vybraným zo zoznamov 34 praktických lekárov v Anglicku, Škótsku a Walesu.

V dotazníku boli otázky týkajúce sa fajčiarskych návykov, modifikovaná verzia Štandardizovaného nordického dotazníka na muskuloskeletálne symptómy, osobné a profesionálne údaje a dĺžka fajčenia.

Použiteľné údaje sa vrátili od 12 907 (58 %). Pozitívna fajčiarska anamnéza sa zistila u 6 513 ľudí, z nich 3 184 boli súčasní fajčiari.

U fajčiarov v porovnaní s celoživotnými nefajčiarmi sa zistilo zvýšené riziko bolesti vo všetkých anatomických lokalitách vrátane šije, krížov, horných a dolných končatín.

Táto súvislosť sa zistila tak u bývalých, ako aj súčasných fajčiarov, vyššie riziko bolesti brániacej normálnym aktivitám sa však vyskytlo u súčasných fajčiarov.

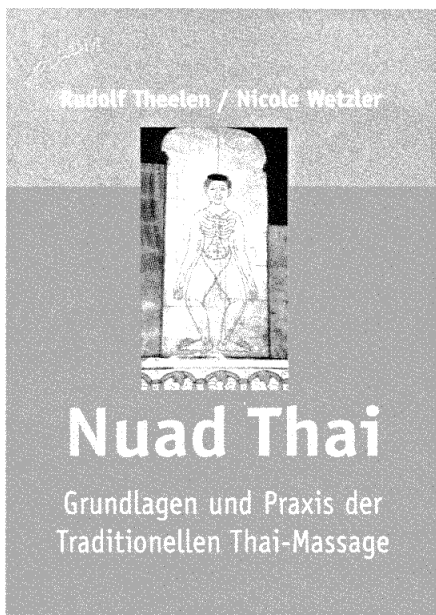
Bývalí aj súčasní fajčiari častejšie udávali pocity únavy, stresu a bolesti hlavy, ktoré nevyzli ani po zmene zamestnania.

Na štúdiu je zaujímavá skutočnosť, že súvislosť medzi fajčením a muskuloskeletálnou bolesťou sa ukázala aj u bývalých fajčiarov.

Literatúra

1. PALMER K. T. ET AL.: *Smoking and Musculoskeletal Disorders: Ann Rheum Dis* 2003; 62 : 33 – 36.

J. Čelko



THAJSKÁ MASÁŽ

Vo vydavateľstve Pflaum, ISBN 3-7905-0895-0 vyšla publikácia Nuad Thai v ktorej nemeckí autori Rudolf theelen a Nicole Wetzler prezentujú techniku označovanú ako Nuad Thai. Čitateľ by čakal určitý typ exotickéj masáže, avšak v recenzovanej knihe sa skôr jedná o súhrn tradičných, akupunkturistickoakupresúrnych a mobilizéromanipulačných manévrov a cieľených zostáv, ktoré využívali a využívajú prírodní liečitelia v Thajsku. Autori začínajú historickofilozofickými pasážami orientálneho prístupu k riešeniu vecí, pričom za základ si berú budhistické učenie. Ďalej nasleduje krátky úvod do anatómie kĺbov, svalového systému, cievneho systému, nervového systému a dýchacieho systému. Potom je uvádzaných niekoľko základných hmatov

a zoradené línie špeciálnych bodov, ktoré majú obdobu v akupunktúrnych meridiánoch. Ďalej sú uvádzané najčastejšie používané liečebné body na končatinách, trupe, hrudníku a bruchu.

Druhá polovica knihy je venovaná kapitolám, ktoré krok po kroku uvádzajú jednotlivé „masážne zostavy“. Okrem priameho ovplyvňovania terapeutných bodov, ktoré by sme v našom pojmáaní mohli chápať ako presúru spúšťových bodov. Ďalej sú uvádzané masážne prvky a prvky ktoré by sme mohli označovať ako vytáhovanie skrátenejších svalov a fascií.

Hlavná časť manévrov má však ťahovo - tlakovo - mobilizačný charakter využívajúci dlhé páky.

Takéto postupy si môže dovoliť naozaj len odborník dôkladne vzdelaný v uvádzanej problematike.

A. Gúth

REHABILITAČNÁ LIEČBA SYNDRÓMU DIABETICKEJ NOHY

Autor: A. Osuská

Pracovisko: Národný ústav tuberkulózy a respiračných chorôb, FRO, Podunajské Biskupice

Súhrn

Vážnou komplikáciou pri nedostatočnej kompenzácii diabetes mellitus je vznik syndrómu diabetickej nohy. Ide o závažné poškodenie tkanív dolnej končatiny na metabolickom podklade, ktoré môže vyústiť až do amputácie. Liečba je multidisciplinárna a významnú úlohu zohráva rehabilitácia pri ktorej využívame liečebnú telesnú výchovu, elektroliečbu, vodoliečbu. Rehabilitačný program je individuálny, v závislosti od subjektívnych ťažkostí a objektívneho stavu pacienta. Možno konštatovať, že náklady na včasnú rehabilitačnú liečbu sú rozhodne menšie ako náklady na liečbu komplikácii.

Ľúčové slová: diabetická noha, diabetická angiopatia, diabetická neuropatia, rehabilitačná liečba.

Osuská, A.: Rehabilitation treatment of diabetic foot

Osuská, A. : Die Rehabilitationsbehandlung des Syndroms des diabetischen Beines

Summary

The diabetic foot represents a serious complication of insufficient compensation of diabetes mellitus. It is a severe damage of lower extremity tissue on metabolic ground, sometimes ending by amputation. Its treatment is multidisciplinary and the rehabilitation is playing an important role. Physical training, electrotherapy, hydrotherapy are being used in the treatment. Rehabilitation program is individual, depending on subjective complaints and patient's objective state. It could be stated, that the early rehabilitation costs are absolutely lower than the one of complications treatment.

Key words: diabetic foot, diabetic angiopathy and neuropathy, rehabilitation treatment

Zusammenfassung

Eine ernste Komplikation bei einer ungenugenden Kompensation von Diabetes mellitus ist die Entstehung des Syndrom des diabetischen Beines. Es handelt sich hier um eine ernste Gewebeschädigung des unteren Gliedmases auf einer metabolischen Grundlage, die bis zur Amputation führen kann. Die Behandlung ist multidisziplinär und eine bedeutsame Rolle spielt die Rehabilitationstherapie. In der Behandlung wird das Behandlungsturnen, die Elektrotherapie und die Wassertherapie genutzt. Das Rehabilitationsprogramm ist individuell in Abhängigkeit von den subjektiven Beschwerden und von dem objektiven Zustand des Patienten. Man kann feststellen, dass die Kosten für die frühe Rehabilitationstherapie entscheidend niedriger sind, als die Kosten für die Behandlung der Komplikationen.

Schlüsselwörter: diabetisches Bein, diabetische Angiopathie, diabetische Neuropatie, Rehabilitationstherapie.

Syndróm diabetickej nohy je podľa WHO definovaný ako ulcerácie alebo deštrukcia tkanív na nohe u diabetikov spojené s neuropatiou, s rôznym stupňom ischémie a veľmi často aj s infekciou.

Príčinou je dlhodobá hyperglykémia, spôsobená nedostatočne kompenzovaným diabetom. Vzniknuté ulcerácie a deštrukcia tkanív môžu vyústiť až do gangrény s následnou amputáciou.

Výskyt

V priemyselne vyspelých krajinách je výskyt diabetes mellitus (DM) u 2 - 5 % populácie. S pribúdaním DM sa zvyšuje aj počet pacientov s diabetickou nohou.

Patofyziológia DN

Diabeticкую neuropatiu možno chápať ako rastajúce postihnutie funkcie a štruktúry motorického, senzitívneho a autonómneho neu-

rónu, čo je spojené s neuralgickými bolesťami a parestéziami. Najtypickejšou morfológickou zmenou pri angiopatii je zhrubnutie bazálnej membrány drobných ciev, následkom čoho dochádza k poruchám mikrocirkulácie v tkanivách.

Klinický obraz diabetickej nohy

Podľa toho, ktoré postihnutie prevažuje, rozlišujeme diabeticкую nohu neuropatickú alebo ischemickú. V nasledujúcom prehľade sú uvedené rozdiely v klinickom obraze DN:

neuropatická noha:

- koža teplá, suchá
- červené sfarbenie kože
- citlivosť znížená
- kľaudikácie neprítomné
- znížené RŠO

angiopatická noha:

- koža chladná, vlhká
- lividné sfarbenie kože
- citlivosť zachovaná
- kľaudikačné bolesti
- RŠO nezmenené

V klinickom obraze môžu byť prítomné ďalšie komplikácie:

- *Ulcerácie* sa objavujú spočiatku na chodidlách, najčastejšie pod hlavičkou metatarzov, na bruškách prstov a na päte.

- *Neuropatická artropatia* najčastejšie postihuje Charcotov kĺb. Vzniká v dôsledku poruchy inervácie krátkych svalov nohy (m. abductor halucis, m. adductor halucis, m. flexor halucis brevis, m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi brevis). Dochádza k deformitám, až degeneráciám drobných kĺbov nôh.

- *Infekcia*. U diabetikov sú častejšie infekty kože, najmä pri zlej kompenzácii diabetu. Infekcia ľahšie preniká do suchej, popraskanej kože, prípadne do vzniknutých ulkusov.

- *Trauma*. V dôsledku zníženej citlivosti pri diabetickej neuropatii môžu vznikáť drobné poranenia spôsobené tlakom obuvi.

Vyšetrenie

Začínáme rodinnou a osobnou anamnézou. Pri aspektoch si všimáme farbu kože, trofické zmeny, edém, varixy, deformity, nechty, kožné otľaky, defekty.

Palpáciou zisťujeme teplotu kože, periférne pulzácie, taktilnú, vibračnú, algickú citlivosť, svalový tonus, pohyblivosť v kľboch.

Z funkčných testov - polohovým testom podľa Ratschova posudzujeme stupeň poškodenia periférnych ciev.

Testom chôdze posúdime stupeň poruchy svalového prekrvenia.

Diagnostiku môžeme doplniť doplerovskou sonografiou, pletyzmografickým vyšetrením, angiografiou, elektromyografickým vyšetrením.

Liečba

Liečba DN je multidisciplinárna a jej súčasťou je aj rehabilitačná liečba.

Ciele rehabilitačnej liečby:

- 1/ zabezpečiť kvalitnú cirkuláciu na periférii DK,
- 2/ zlepšiť venózy odtok,
- 3/ zmierniť kľaudikačné bolesti a neuropatické ťažkosti,
- 4/ v prípade amputácie starostlivosť o kýpeť a nácvik chôdze,
- 5/ zvýšiť telesnú zdatnosť a výkonnosť organizmu.

Rehabilitačný program obsahuje liečebnú telesnú výchovu, elektroliečbu a vodoliečbu. Výber a kombinácia techník závisí od subjektívnych ťažkostí a objektívneho stavu pacienta.

Liečebná telesná výchova (LTV)

Pohybová aktivita má priaznivý vplyv na hladinu inzulínu, metabolizmus lipidov, znižuje pokojovú pulzovú frekvenciu a tlak krvi. Nadmerná fyzická záťaž však u diabetika môže spôsobiť metabolický rozvrat. Preto pri zostavovaní rehabilitačného programu musíme dodržiavať nasledujúce zásady:

- 1/ Intenzita cvičenia má zodpovedať 50 - 90 % maximálnej výkonnosti (dá sa určiť záťažovým testom).
- 2/ Záťaž nemá trvať dlhšie ako 45 minút.
- 3/ Je vhodné cvičenie začať najskôr 90 minút po príjme potravy a skončiť 45 minút pred príjmom potravy.
- 4/ Svaly aktivujeme postupne od malých svalových skupín.
- 5/ Prostredie na cvičenie by malo byť príjemné, bez stresujúcich vplyvov.

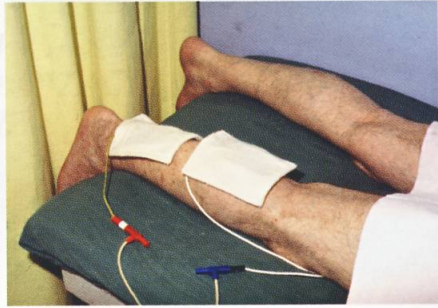
Pacientov s DM je vhodné rozdeliť do skupín:

Prvú skupinu tvoria pacienti inzulínneindependentní, v mladom a strednom veku, ktorí majú nízku adaptáciu na záťaž. Pri cvičení volíme izometrické a uvoľňovacie cvičenia a cviky zamerané na obratnosť. Tréningové dosahujeme častejším opakovaním, zrýchlením tempa a malým zvyšovaním záťaže.

Druhú skupinu tvoria diabetici s dostatočnou inzulínovou rezervou, ktorí nie sú liečení inzulínom. Sú to pacienti zreleho veku, často obézni. Pri cvičebnej jednotke volíme vyššiu záťaž, postupne zapájame do aktivity všetky svalové skupiny kľbov končatín a trupu. Do



obr. 1 Po aplikácii biotronu



obr. 2 Spôsob aplikácie ddp

programu vsúvame relaxáciu, aby sme predišli vzniku náhlej hypoglykémie.

Tretiu skupinu tvoria pacienti s malým inzulínovým nedostatkom, ale prídruženými chorobami srdcovocievneho, nervového systému, chorobami kĺbov, pečene, obličiek. Zameriavame sa na prvky dýchacej gymnastiky, uvoľňovacie cvičenia a nácvik obratnosti.

Postupným tréningom dosiahneme:

- zvýšenie minútového objemu srdca,
- rozšírenie kapilárneho riečišťa,
- zvýšenie tkanivovej perfúzie s následným zlepšením metabolizmu.

Kontraindikáciami LTV sú:

- 1/ metabolická dekompenzácia,
- 2/ akútne srdcovcievne ochorenie - infarkt myokardu, akútna myokarditída, aneurizma, aortálna stenóza, hypertenzná kríza,
- 3/ akútne infekčné ochorenie,
- 4/ respiračná, renálna, hepatálna insuficiencia.

Cvičebnú jednotku rozdeľujeme do 3 častí:

1/ *V úvodnej časti* - prehrejeme organizmus cvičením kĺbov horných a dolných končatín, cvičenia kombinujeme s dýchaním. Masážou (napr. sisalovou rukavicou) stimulujeme kožné receptory dolných končatín na plante a v inervačnej oblasti n. tibialis, n. fibularis, najčastejšie postihnuté neuropatiou.

2/ *V hlavnej časti* precvičujeme svalstvo trupu. Pokračujeme cievnou gymnastikou v ľahu, v sede. Striedame flexiu, extenziu, krúženie v členkovom kĺbe a cvičíme do zblednutia, nie po bolesť. Medzi jednotlivými cvičeniami robíme prestávky spojené s dýchaním a relaxáciou. Svalstvo plosky nohy precvičujeme prvkami podľa Freemanna. Striedame rôzne typy chôdze - po špičkách, po pätách, vnútornom a vonkajšom okraji nohy, po rôznom teréne (akupresúrne rohožky, kamienky)

3/ *V záverečnej časti* uvoľňujeme svalstvo dolných končatín využitím hladkacích techník podľa Hermach-Lewitovej, mäkkými technikami.

Po amputácii ošetrujeme operačnú ranu a kýpeť - bandážujeme, otužujeme, mobilizujeme. Precvičujeme rovnováhu a nacvičujeme chôdzu.

Elektroliečba

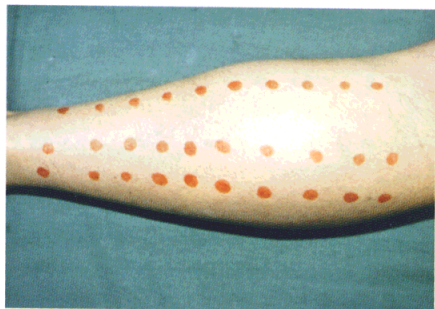
Elektrolytický účinok galvanického prúdu v tkanivách, cez ktoré preteká, vyvoláva rozšírenie kapilár. Hyperémia zlepšuje metabolizmus, urýchľuje regeneráciu tkaniva, zmierňuje bolesť, uvoľňuje svalový tonus. Galvanický prúd môžeme aplikovať aj formou končatinového galvanického prúdu. Pri iontoforéze môžeme vpravovať do povrchových častí kože niektoré liečivá. Napríklad dionín zlepšuje prekrvenie pokožky, meď má dezinfekčný a protiplesňový účinok.

Súčasná aplikácia galvanického a impulzného prúdu, teda diadynamického, zvyšuje účinok oboch zložiek, hlavne hyperemizačný a analgetický. Hlboký hyperemizačný účinok CP prúdu sa najčastejšie využíva pri diabetickej angiopatii.

Výhodou interferenčných prúdov je, že dobre prekonávajú kožný odpor a dráždiaci efekt pôsobí v hĺbke tkanív, v mieste interferencie prúdu zo všetkých štyroch elektród. Kolísavá frekvencia 50 - 100 Hz je vhodná pre analgetický, hyperemizačný a rezorbčný účinok pri ľahších ischemiách s neporušenou citlivosťou. Kolísavá frekvencia 1 - 50 Hz má tonizačný a dráždivý účinok na svaly.

Analgetický účinok ultrazvuku sa využíva pri neuropatickej artropatii. Podobne môžeme využiť magnetoterapiu.

Mechanizmus účinku prístroja Rebox spočíva v transkutánnom uvoľnení sfinkterov arteriál a lymfatických ciev v tkanive. Aplikuje sa do-



obr. 3 Spôsob aplikácie reboxu

tykovou elektródou v bodoch asi 1,5 cm od seba vzdialených, priamo v mieste poruchy. Po 7 - 10 sedeniach sa pacientovi zmiernia klaudikačné a neuropatické ťažkosti. Pacienti s DN majú často kožné defekty. Ich hojenie urýchľuje polarizované svetlo bioptrónej lampy alebo aplikácia laseru.

Kontraindikácie elektroliečby

Kontaktné procedúry nemôžeme aplikovať na kožu zmenenú zápalom, v mieste defektov. Výskyt nádorových tkanív, tuberkulózných ložísk, kovových predmetov(endoprotézy, klince, dlahy), trombózy a tromboflebitídy v dráhe prúdu a implantovaný kardiostimulátor sú kontraindikáciou aplikácie elektroliečby. Elektroliečbu nepodávame pacientom s akútnym ochorením s teplotou, kardiálnou, respiračnou a metabolickou dekompenzáciou.

Vodoliečba

Z vodoliečebných procedúr možno aplikovať u pacientov bez kožných defektov uhličité kúpele na zlepšenie povrchového prekrvenia kože a perličkové kúpele, ktoré môžu byť obohatené kyslíkom. Okysličená voda v perličke pôsobí dezinfekčne, a teda je vhodná na prevenciu mykóz. Ďalej možno aplikovať vírivku, podvodnú masáž s malým tlakom. U pacientov v skorších štádiách ischemických zmien DK je vhodný striedavý šľapací kúpeľ.

Po všetkých liečebných procedúrach necháme pacienta 10 - 20 minút odpočívať, aby reakcia organizmu v pokoji doznala..

Kontraindikácie vodoliečby sú kožné defekty, zápal, mykózy, trombózy a tromboflebitídy, kardiovaskulárna dekompenzácia, cieвне príhody, epilepsia.

Liečba prácov

Aj niektoré pracovné činnosti môžu mať priaznivý liečebný účinok. Pri šití na šľapacom stroji sa strieda flexia a extenzia v členkovom kĺbe. Pri práci na tkáčskom stroji sa zapájajú do pohybu väčšie svalové skupiny, hlavne flexory a extenzory kolenného kĺbu. Nevhodné sú všetky činnosti, ktoré vyžadujú dlhé státie a sedenie.

Záver

U pacientov s diabetom musíme predvídať komplikácie spojené so vznikom DN, a preto včas začať adekvátnu liečbu. Na liečbe DN sa podieľajú mnohí odborníci, pretože len komplexná liečba môže byť úspešná. Rehabilitácia umožňuje svojimi technikami ovplyvniť angiopatické, ale aj neuropatické zmeny. Ich výber a kombinácia je individuálna. Rehabilitačná liečba v tomto procese má svoje postavenie, pretože náklady na ňu sú rozhodne menšie ako náklady na liečbu stupňujúcich sa komplikácií.

Literatúra

1. BECKMAN J. A. - CREAGER M. A. - LIBBY P.: *Diabetes and Atherosclerosis. Epidemiology, Pathology and management. JAMA, 2002, 287:2570 - 2581.*
2. GÚTH A.: *Výšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov. Liečreň Bratislava 1995*
3. HUPKA J. a kol.: *Fyzikálna terapia. Vydavateľstvo Osveta 1993*
4. Jirkovská A.: *Klinický význam klasifikace syndromu diabetické nohy. Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa. Ročník 6, číslo 1, 2003, s. 8 - 11*
5. POKORNÝ F. a kol.: *Liečebná rehabilitácia II. Vydavateľstvo Osveta 1992*
6. PONTUCH P. - STRMEŇ P. - KRAHULEC B. - VOZÁR J. : *Diabetická nefropatia, retinopatia, neuropatia. Vydavateľstvo Osveta 1993, s. 96 - 101, 110 - 115*
7. VONDROVÁ H.: *Diabetická neuropatie, Praha 1995, Katedra neurologie ILF, s. 16 - 21,31*

Adresa autora: alenaos@yahoo.com

KLASIFIKÁCIA PACIENTOV PO AMPUTÁCIÁCH DOLNÝCH KONČATÍN – ADAPTÁCIA A PROGNOZA V PROCESE PROTÉZOVANIA

Autori: M. Čepíková, J. Koreň, B. Paľková, M. Poloni, D. Návratová
Pracovisko: Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie FN a Odd. ortopedickej protetiky FN, Bratislava

Súhrn

Klasifikácia amputovaných vyjadrená vo funkčnom režime používania protéz (FRPP) má efektívne zohľadniť predovšetkým funkčný potenciál pacienta po amputácii dolných končatín z hľadiska pohybových schopností a KVS záťaže. V etiopatogenetických súvislostiach cieвне príčiny predstavujú terminálne komplikácie rozvinutých systémových cievných zmien. U týchto pacientov hrozí teda riziko "predávkovanej – neprimeranej" záťaže s rozvojom ireverzibilných orgánových zmien a trofických porúch nosnej dolnej končatiny. Vyhodnocovanie kardiovaskulárneho rizika podporuje dávkovanie záťaže a odкрýva prítomnosť tzv. evalvačného paradoxu. Zaznamenali sme ho u amputovaných, ktorí síce boli dobre až výborne pohybovo zdatní, ale pri záťaži sa u nich vyskytovali rizikové KVS príznaky.

Kľúčové slová: funkčný režim používania protéz (FRPP), amputácia, KVS záťaž

Čepíková M., Koreň J., Paľková B., Poloni M., Návratová D. : Patient classification after lower extremity amputation – adaptation and prognosis in the process of prosthesis making.

Čepíková M., Koreň J., Paľková B., Poloni M., Návratová D.: Die Klassifikation von Patienten nach den Amputationen der unteren Gliedmaßen – die Adaptation und Prognose im Prozess des Prothesensetzens.

Summary

The classification of patients with amputation expressed in functional regime prosthesis using (FRPP) should consider first of all a patient's functional potential after lower extremity amputation from the point of view of movement possibilities and cardiovascular system load. In etiopathogenetic context the vascular causes are representing terminal complications of advanced system vascular changes. These patients are threatened by risk of "overdosed-inadequate" load with irreversible organ changes and trophic disorder of bearing lower extremity. Cardiovascular risk evaluation supports load dosing and uncovers a presence of so-called evaluation paradox. It was registered in patients with amputation, whose motion capacity was excellent, but risk cardiovascular symptoms were present by load.

Key words: functional regime of prosthesis using – amputation – cardiovascular load

Protézovaniu pacienta a adaptácii v období po amputácii by malo predchádzať vyhodnotenie, či pacient bude schopný používať protézu so

Zusammenfassung

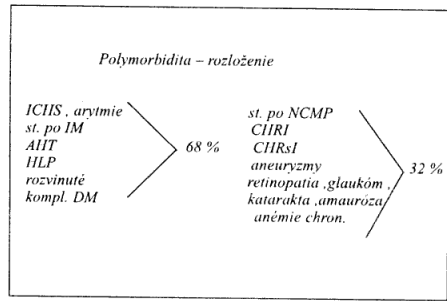
Die Klassifizierung der Amputierten, die durch das Funktionsregime der Nutzung von Prothesen (FRPP) ausgedrückt wird, soll effektiv vor allem das Funktionspotenzial des Patienten nach einer Amputation des unteren Gliedmaßes aus der Sicht der Bewegungsfähigkeit und der KVS-Belastung berücksichtigen. In den ätiopathogenetischen Zusammenhängen stellen die Durchblutungsursachen terminal die Komplikationen der entwickelten Systemblutgefäßänderungen dar. Diesen Patienten droht das Risiko von "überdosierten – unangemessenen" Belastung mit Entwicklung der irreversiblen Organänderungen und der trophischen Störungen des tragenden unteren Gliedmaßes. Die Auswertung des kardiovaskulären Risikos unterstützt die Dosierung der Belastung und deckt die Anwesenheit des sgn. Evaluationsparadoxons auf. Es wurde bei den amputierten Patienten, die zwar gut bis hervorragend bewegungsfähig waren beobachtet, dass bei ihnen bei der Belastung Risikosymptome des KVS vorkamen.

Schlüsselwörter: Funktionsregime der Nutzung von Prothesen (FRPP), Amputation, KVS Belastung

zohľadnením funkcie kardio-pulmonálneho a kardiovaskulárneho systému, celkového somatického a psychosociálneho stavu.

jednostranne amput .	128 pac . 83	obojsstranne amput .	27 pac . 17
stehno	65 pac . 51	stehno stehno	10 pac . 27
predkolenie	59 pac . 46	stehno predkolenie	8 pac . 30
ině	4 pac . 3	predkolenie predkolenie ině	7 pac . 26 2 pac . 7

Tabuľka č. 1 Rozdelenie podľa typu amputácie DK



Tabuľka č. 2 Polymorbidita – rozloženie podľa pridružených diagnóz

Súčasne treba prihliadať na celkovú funkciu lokomotorického aparátu i na funkčné schopnosti zachovanej nosnej dolnej končatiny. Je potrebné brať do úvahy, že amputácia v predkolení zvýši energetický výdaj o 50 %, v stehne o 100 % a pri obojstrannej amputácii až o 300 % (1, 2, 3).

Protézovaniu pacienta by teda malo väčšinou predchádzať funkčné vyšetrenie kardiovaskulárneho systému, táto metódika však nie je všeobecne známa a zaužívaná.

V štatistickom prehľade u pacientov nad 60 rokov pribúda cievných príčin amputácií, ktoré sú združené s polymorbiditou pacienta (4). Práve polymorbiditu a stupeň systémových cievných porúch považujeme za základný limitujúci faktor v procese protézovania pacienta a adaptácie na protézu. Protéza môže funkčne kompenzovať stratu končatiny iba u pacientov, ktorí sú celkovo funkčne primerane zdatní. Nejde teda len o solitárne vyhodnotenie určitých pohybových, fyzických a psychických funkcií. Až po zhodnotení komplexu psychických, lokomotorických, kardiovaskulárnych a sociálnych rezerv u pacienta získavame výstupný obraz o jeho funkčnom stave pred protézovaním.

Brozmanová a kolektív v literatúre uvádzajú nasledujúce kontraindikácie protézovania:

1. dočasné: reverzibilné ochorenia amputačného kýt'ra (patologický edém, nezhojená operačná rana, bolestivé neurómy, osteofyty a pod.), kontraktúry, výrazná obezita, prechodné alterácie celkového telesného stavu, stavy po úrazoch a operáciách zachovanej končatiny atď.

2. trvalé:

a) absolútne: ireverzibilné ochorenia KVS ťažšieho stupňa, pokojová dýchavica, výrazná instabilita následkom úplného vyradenia mechanizmov regulujúcich vzpriamené postavenie trupu (slepota, poruchy ústredia pre polo-

hociť), niektoré druhy chorôb centrálnej a periférnej nervovej sústavy (strata orientácie pacienta, zlá spolupráca), výrazná starčeká kachexia a iné (napr. strata možnosti úchopu bariel pre amputáciu, vrodenú chybu alebo ochrnutie horných končatín),

b) relatívne: fixované kontraktúry, čiastočné vyradenie ústrojov pre reguláciu vzpriameného postoja, ochorenie s očakávaním krátkeho prežitia, niektoré postihnutia zachovanej končatiny alebo celkové postihnutie organizmu.

V každom prípade treba postupovať prísne individuálne, po zvážení všetkých možností, súvislostí, perspektív a okolností. Zhruba možno povedať, že pacient nemá perspektívu chôdze s protézou vo všetkých prípadoch vymedzených vo všeobecných indikáciách na používanie vozíka pre telesne postihnutých (5). Pri evalvácií amputovaného pacienta na našom pracovisku sa zameriavame na dva základné okruhy:

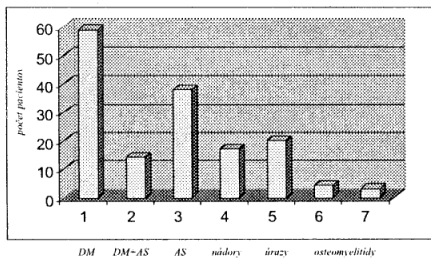
1) stanovenie funkčného stavu lokomotorického aparátu s vyhodnotením ADL činností a lokálnej i celkovej pohyblivosti pacienta, 2) stanovenie kardiovaskulárneho rizika s vyhodnotením interného alebo kardiologického nálezu.

Pri vstupnej evalvácií amputovaného pacienta hodnotíme pohybové schopnosti pacienta, sebestačnosť v ADL činnostiach a schopnosť samostatne si nasadiť a ovládať protézu.

Sledujeme posturálne funkcie pri posadzovaní sa na lôžku, samostatnosť v stoji, všímame si typ sedu, zaznamenávame posturálne a koordinačné stereotypové funkcie, hodnotíme koordináciu a stabilitu.

Ďalej vyšetrujeme postoj a chôdzu na barľách (bez protézy, s protézou).

Pri obojstranne amputovaných pacientoch sledujeme a nacvičujeme chôdzu v bradlovom chodníku, neskôr podľa stavu aj s barľami. Pacientom s obojstrannou stehnovou amputá-



Graf č. 1 Príčiny amputácií

ciou uľahčujeme ovládanie protézy znížením ťažiska – t.j. skrátením výšky protézy cca o 15 – 25 cm.

Orientačne vyšetrujeme senzorické funkcie amputovaného – jednak z anamnestických údajov a tiež jednoduchým testom sluchu a zraku pri komunikácii s amputovaným a orientácii v priestore a zároveň sledujeme aj psychický stav pacienta.

Dôležitou súčasťou je vyšetrenie celkovej a lokálnej pohyblivosti pohybového aparátu, svalovej sily a pohybových stereotypov. Osobitnú pozornosť venujeme vyšetreniu amputačného kýpťa. Okrem všeobecných charakteristík (palpácia útvarov, bolestivosť, citlivosť, vyšetrenie jazvy - zhojenie, priebeh, prítomnosť TrP, HAZ a pod.) vyhodnocujeme funkčný nález z pohľadu vhodnosti protézovania a prenosu propioceptívnych vnemov.

Pri vypracovaní kritérií výkonnosti pacienta je neoddeliteľnou súčasťou stanovenie stupňa kardiovaskulárneho rizika, ktoré vymedzuje v rehabilitačnom procese stupeň záťaže pre pacienta.

Jednotná metodika funkčných záťažových testov pre amputovaných pred začatím protézovania sa v praxi bežne nevyužíva. Pri štandardných ergometrických vyšetreniach s výslednou výkonnosťou vo Wattoch sú amputovaní pacienti väčšinou testovaní na rumpálovom ergometri. Výkon pacienta zaznamenáva maximálnu záťaž horných končatín a trupu, čo nezodpovedá energetickým nárokom amputovaného pri chôdzi. Môžeme predpokladať, že rovnako hrubo výpovedný z hľadiska pohybovej zručnosti, výkonnosti a kardiovaskulárnej rezervy amputovaných je farmakologický záťažový test. V literatúre sa uvádza telemetrické vyšetrenie pacienta alebo Holterov monitoring, ktoré sú však náročné predovšetkým z hľadiska ekonomickeho a personálneho zabezpečenia.

Režim na začiatku RIB		Režim na záver RIB	
1	17 pac.	1	27 pac.
1 – 2	28 pac.	1 – 2	24 pac.
2	26 pac.	2	27 pac.
2 – 3	20 pac.	2 – 3	13 pac.
3	12 pac.	3	12 pac.
3 – 4	19 pac.	3 – 4	15 pac.
4	16 pac.	4	16 pac.
4 – 5	13 pac.	4 – 5	12 pac.
5	2 pac.	5	5 pac.
Spolu	153 pac.	Spolu	151 pac.
Nezaradení	2 pac.	Nezaradení	4 pac.

Tabuľka č. 3 Zaradenie amputovaných do FRPP

V našich podmienkach sa pri stanovení KVS rizika amputovaných osvedčili tieto postupy: - sledovanie TK a pulzovej frekvencie pred a po záťaži,

- dynamika pokojového a pozáťažového EKG,

- echokardiografické vyšetrenie s vyhodnotením ejekčnej frakcie ľavej komory v %, globálnej funkcie srdcových oddielov, chlopňových porúch a prítomnosti kavitárnych trombov.

Všeobecne môžeme povedať, že pri poklese EF LK pod 45 % je pacient rizikový, jeho fyzická záťaž je redukovaná s preradením do nižšieho režimu.

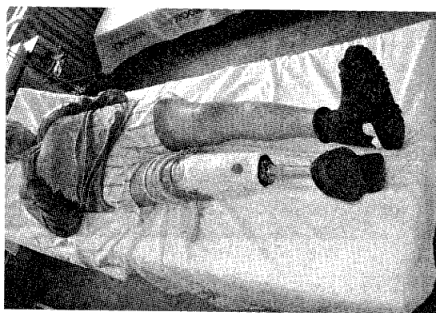
Po vyhodnotení a stanovení stupňa stavu lokomotorických funkcií a pohyblivosti i stupňa KVS rizika pacienta zaraďujeme do funkčného režimu používania protéz (FRPP - Čepíková, Koreň).

Táto klasifikácia zohľadňuje dve základné kritériá, ktoré sú rozhodujúce v procese protézovania amputovaného pacienta – funkčný stav jeho pohybových schopností a zručností v ADL činnostiach v nadväznosti na kardiopulmonálne funkcie a KVS rezervu (stupeň redukcie funkčného potenciálu v bazálnych podmienkach a pri záťaži).

Z klinických sledovaní vyplýva, že fyzická záťaž pri rehabilitácii amputovaných pacientov by mala byť priamoúmerne "dávkovaná" vzhľadom na celkový stav pri polymorbidite amputovaných, príčinu amputácie, základné aj pridružené ochorenia. Riziko týchto faktorov sa navzájom nielen kumuluje, ale aj potencuje. Ak nedostatočne zohľadníme stupeň funkčnej výkonnosti a amputovaného neprimerane zaťažujeme, môže dochádzať k vyčerpávaniu a následne k poškodeniu zvyškového funkčného orgánového potenciálu s ireverzibilnými poru-

1. kardiálne	89 %
2. fyzická zdatnosť	11 %

Tabuľka č. 4 Kritéria preradenia do nižšieho FRPP



Obr.1

chami, s dekompenzáciou základných ochorení a môže prísť k rozvoju imobilizačného syndrómu s fatálnymi následkami.

Tieto skutočnosti i klinické skúsenosti nás viedli k vypracovaniu stupňov funkčných rezerv u amputovaných pacientov. Na oddelení Ortopedickej protetiky FN a Fyziatricko-rehabilitačnom oddelení FN sme od roku 1997 vyhodnocovali funkčné stupne amputovaných v procese protézovania s výsledným spracovaním funkčnej klasifikácie používania protézy (FRPP, Čepíková, Koreň 1997, 1998).

Záverečná klasifikácia amputovaných v adaptácii na protézy je rozdelená do piatich stupňov – režimov:

I. Režim extrémne obmedzený

Pacient je odkázaný na používanie vozíka pre telesne postihnutých, pohybuje sa na ňom sám alebo s pomocou inej osoby. S protézou sa postaví, avšak bez pomoci inej osoby nie je schopný chôdze, s pevnou oporou je schopný krátkych presunov (na posteľ, stoličku, toaletu, v bradlovom chodníku a pod.).

II. Režim interiérový obmedzený

Pacient sa pohybuje v interiéri. Zvláda striedavý režim – presuny na vozíku a pomocou bariel, prípadne pomocou pevnej opory (madlá, stôl, stena) na kratšie vzdialenosti, sám sa postaví a posadí. Prejde bežne 30 – 50 m.

III. Režim interiérový bežný

Pacient sa pohybuje v interiéri. Vozík používa len málo, zvláda samostatne presuny bez opory alebo pomocou barliel či paličky, zvláda chôdzu cez drobné prekážky i po schodoch. Bežne prejde 51 – 100 m.

IV. Režim exteriérový bežný

Pacient sa prejde aj v exteriéri. Vozík temer nepoužíva, zvláda presuny bez opory alebo

s barlami či paličkou. Zvláda chôdzu cez drobné prekážky (schody, obrubníky, kameňky, šikmá plocha). Bežne prejde 101 – 200 m.

V. Režim exteriérový intenzívny
Pacient zvláda náročnejší presun v exteriéri. Vozík nepoužíva, zvláda presuny s barlami alebo s paličkou, prípadne bez opory. Zvláda chôdzu cez rôzne prekážky a v náročnejších terénoch.

Zvládne nastupovanie a vystupovanie do dopravných prostriedkov. Bežne prejde niekoľko 100 m, zvláda aj rýchlu chôdzu alebo krátky beh.

Na oddelení ortopedickej protetiky FN bolo v roku 2002 hospitalizovaných 155 pacientov. Z toho žien bolo 32, mužov 123. Vekový priemer žien bol 63,6 rokov, mužov 61,8 rokov, celkový vekový priemer bol 62,2 rokov .

Podľa typu amputácie tvorilo skupinu jednoamputovaných 128 pacientov, čo je 83 %, obojstranne amputovaných bolo 27, čo predstavuje 17 %.

Pomerne vyvážené zastúpenie pri jednoamputovaných pacientov bolo v oblasti stehna a predkolenia, pri obojstranných amputáciách približne 1/3 pripadla na amputácie stehno, stehno-predkolenie, predkolenie-predkolenie s prevahou obojstranne amputovaných v stehne.

Práve tento typ obojstranne amputovaných predstavuje najproblematickejšie a najobtiažnejšie protézovanie v dôsledku prírodných a pridružených ochorení (tab.1).

Podľa príčiny amputácie prevládali v 71 % cievne a metabolické ochorenia (DM, As obliterans, DM kombinovaný s As obliterans), 51 (38 %) pacientov bolo amputovaných pre diabetickú gangrénu, 38 pacientov (24 %) bolo s ischemickou gangrénou na podklade As ob



Obr. 2



Obr. 3

Z hľadiska pridružených chorôb prevládali nasledujúce skupiny:

Najpočetnejšiu skupinu 68 % tvorili pacienti s KVS a metabolickými ochoreniami, nasledovali stavy po cievnej mozgovej príhode, CHRI, CHRSl a ostatné pridružené ochorenia, čo predstavuje spolu 32 % (tab. 2).

V koreláte s príčinami amputácií, základných i pridružených ochorení vystupuje dôležitosť funkčnej klasifikácie amputovaných so zaradením do príslušného funkčného režimu.

Zaradenie do režimu FRPP bolo realizované na začiatku hospitalizácie, k preradeniu došlo na základe vyhodnotenia KVS rizika alebo na záver hospitalizácie pri zhodnutí všetkých kritérií.

Pri prijatí amputovaných na oddelenie bola väčšina pacientov v 1 - 2, 2, 2 - 3 režime, v závere hospitalizácie stúpol počet amputovaných zaradených do nižšieho režimu – v 1. režime ich bolo 27, v režime 1 - 2 24 pacientov a v 2. režime ostali skupiny vyrovnané. Podobne to platí aj pre amputovaných vo výkonnejších funkčných režimoch – v skupinách 3 až 5, v 5. režime zaznamenávame stúpajúci trend po ukončení rehabilitácie.

V skupine nezaradených pacientov máme 2 a 4 pacientov na podklade kardiálnej dekompenzácie, febrilného stavu, prekomatózneho stavu pri rozvoji diabetickej encefalopatie, renálneho zlyhania a zníženej výkonnosti pri kachexii a imobilizačnom syndróme (tab. 3).

Vyhodnotením dôvodov, ktoré viedli k preradeniu do nižšieho FRPP, sme zistili nasledujúce príčiny:

- najčastejšie išlo o preradenie z hľadiska interných ochorení, predovšetkým stupňa KVS rizika,
 - ďalej sme zaznamenali nízku fyzickú zdatnosť pri dobrých KVS pomeroch,
 - komplikácie na kýpti,
 - limitujúce ochorenia na nosnej DK (diabetické artropatie, cievne zmeny s ischemizáciou tkaniva, trofické zmeny, degeneratívne ochorenia kĺbov, poúrazové následky a pod.).
- (tab. 4)

V priebehu záťažovej protézovanej pacienta sa vyskytli:

- poruchy rytmu (FP s rýchlou odpoveďou komôr, KES, bradykardia, AV blokády, SSSy),
- ischemické zmeny a príznaky subendokardiálnej lézie na EKG,
- pozáťažová hypotenzia, pokojová hypotenzia (pri kolísavej hypertenzii, vplyv AHTh a pod.),
- pozáťažová hypertenzná reakcia,
- výkyvy glykémie pri DM II typ, pri DM typu I častejšie sklon k hypoglykémii.

Záver

Z našich klinických skúseností vyplynuli dve základné oblasti, ktoré treba akceptovať v procese protézovania amputovaných:

I. vyhodnocovať stupeň kardiovaskulárneho rizika, keďže ako sa uvádzalo pri preradení do nižšieho funkčného režimu etiopatogeneticky predstavujú majoritnú skupinu KVS, a metabolické ochorenia (89 %),

II. existenciu fenoménu, tzv. evalvačného paradoxu (Čepíková, 2002),

Evalvačný paradox

fyzická výkonnosť	kardiálna funkcia
↑ (pohyblivosť, sebaobslužnosť)	↓ (EF LK v %, pozátlačové EKG)

Čepíková (2002)

Tabuľka č. 5 Evalvačný paradox

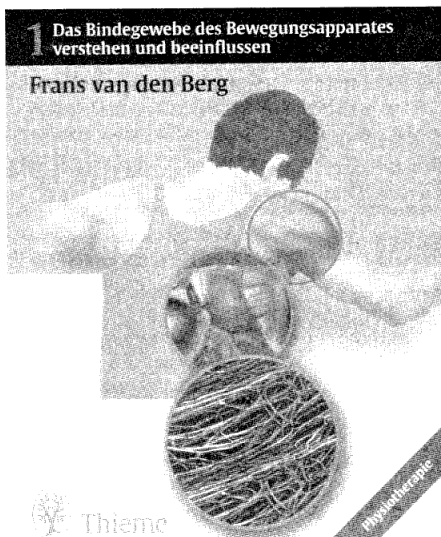
- keďže bol prítomný v skupine pacientov, ktorí dosahovali dobrú až vysokú fyzickú kondíciu a po prešetrení bola u nich diagnostikovaná nízka až riziková kardiiovaskulárna funkcia (tab. 5).

Protézovanie amputovaných pacientov je zložitý komplex vzájomne sa podmieňujúcich postupov. Jeho výsledkom má byť nielen poskytnutie protézy, ale aj efektívne a funkčné používanie protézy tak, aby bol u amputovaných pacientov zachovaný zbytkový funkčný potenciál s ohľadom na prítomnú polymorbiditu.

Literatúra

1. KÁLAI, J.: *Problémy rehabilitace nemocných po amputaci dolní končetiny*, Prakt. Lék. 66, 1986, 8, s. 304
2. MALÝ, M.: *Včasná rehabilitačná liečba u amputovaných*, Rozhledy v chirurgii 62, 1983
3. KRÍŽ, V. - KÁLAI, J. - GRÉGOVÁ, E. - ŠTASTNÝ, J.: *Zátěžové testy u pacientu^o s postižením hybné funkce končetin*, Prakt. lék., 61, 1981, č. 8, s. 301 - 303
4. MALÝ, M. - STRĚBRNÝ, J. - JAROŠOVÁ, M. - JEDLIČKOVÁ, M.: *Rehabilitačná liečba amputovaných gerontov*, Rehabilitácia 15, 1982, 3, s. 159 - 161
5. BROZMANOVÁ, B. a kol.: *Ortopedická protetika*, Osveta 1990, s. 342

Adresa autora: M. Č., FRO FN, Záhradnícka 48, Bratislava



FYZIOLÓGIA PRE POTREBY REHABILITÁCIE

Frans van den Berg a Jan Cabri napísali vynikajúcu publikáciu *Angewandte Physiologie* vydanú vo vydavateľstve Thieme, ISBN 3-13-116031-4. Autori na 311 stranách preferujú hlavne fyziologické a patologické problémy, s ktorými sa v oblasti rehabilitácie môžeme stretnúť pri akútnom alebo chronickom poškodení väzivového aparátu. Jednotlivé problémy sú analyzované od celúroveň úrovně cez anatomické danosti a najčastejšie patologické noxy, ktoré danú štruktúru postihujú. Je pripojené množstvo názorných, text vysvetľujúcich, obrázkov a doplnujúcich sprievodný text knihy. Zaujímavý údaj autori uvádzajú pri degeneratívnych zmenách vznikajúcich v dôsledku preťaženia alebo imobilizácie. O tom, že fascie majú sieťovitú štruktúru, ktorá sa vplyvom ťahu a tlaku deformuje a jednotlivé oká dovoľia zaujať vlastnému svalu potrebnú dĺžku. Pri týchto degeneratívnych zmenách však vznikajú medzi jednotlivými vláknami nové, nežiadúce premostenia - spojenia (Crosslic), ktoré zabraňujú dokonalému predĺženiu, potrebnému pri natiahnutí svalu. Tento stav autori popisujú ako zvrtný - možno ho ovplyvniť našimi cieľenými, mäkkými technikami. Prezentovaná publikácia by mala byť súčasťou každej našej knižnice.

A. Gúth

DEKUBIT Z CHIRURGICKÉHO A REHABILITAČNÉHO HĽADISKA

Autori: J. Beláček, A. Gúth

Pracoviská: Chirurgická klinika FN ak. L. Dérera, Limbova 5, Bratislava a Kl. FBLR FN ak. L. Dérera, Ďumbierska 3, 831 01 Bratislava

Súhrn

Autori na základe svojich bohatých skúseností prezentujú názory na možnosti vzniku dekubitov, ich lokalizáciu, priebeh, liečbu a upozorňujú na možnosť prevencie u chirurgického pacienta. Popisujú aj optimálny rehabilitačný postup s využitím prostriedkov fyzikálnej terapie a pohybovej liečby.

Kľúčové slová: dekubit – chirurgia – rehabilitácia

Beláček, J., Gúth, A.: Decubitus from the surgical and rehabilitation point of view

Summary

The authors present own views on the decubitus origination, their localization, course and treatment on the ground of their own experiences. The possibility of prophylaxis in surgical patient is pointed out in this paper. Optimal rehabilitation sequence with the physical therapy and movement treatment resources is described.

Key words: decubitus - surgery- rehabilitation

Úvod

Termín označuje náhle vzniknutú nekrózu kože a podkožného tkaniva alebo tlakový vred, ktorý vzniká vplyvom chronického dráždenia. Povrchové preležaniny postihujú len ohraničenú plochu kože s podkožím, oproti tomu hlboké dekubity devastujú priľahlú fasciu, sval aj periost. Pri vzniku preležaniny je dôležitým momentom zvýšený tlak, ktorý pôsobí na mäkké štruktúry (komprimácia ciev). Zároveň spolupôsobí neuropatia, zlá výživa organizmu, diabetes, radioterapia, chemoterapia a prípadne aj infekcia postihnutého tkaniva.

Predilekčné miesta

dekubitov sú vystúpené okraje kostí, ktoré majú málo podkožného tkaniva (olekranon, kalkaneus, sakrum). Hmotnosť vlastného tela sa priamo prenáša cez kosti na kožu, ktorá ischemizuje. Tiež kompresia zvonka (sadrová dlaha) môže viesť k preležaninám v oblastiach

Beláček, J., Gúth, A.: Decubitus aus der chirurgischen und aus der Rehabilitationssicht

Zusammenfassung

Die Autoren präsentieren auf Grund ihrer breiten Erfahrungen ihre Ansichten auf die Möglichkeiten der Entstehung von Decubiten, ihren Verlauf, ihre Behandlung und sie machen auf die Möglichkeit der Vorbeugung bei den chirurgischen Patienten aufmerksam. Es ist hier auch ein optimales Rehabilitationsverfahren mit Nutzung von Mitteln der physikalischen Therapie und der Bewegungstherapie beschrieben.

Schlüsselwörter: Decubitus – Chirurgie – Rehabilitation

výčnelkov (epikondylov, maleolov). Naopak, niektoré duté orgány (distálny pažerák, žalúdok, zčnik, črevo) môžu byť komprimované zvnútra (Sengstakenova sonda, konkrement). Ochorenie sa vyskytuje častejšie u troch skupín: prevažne ide o starých imobilných ľudí, menej často o mladých, ležiacich pacientov v kóme alebo u plegických po náhlej cievnjej mozgovej príhode.

Patologicko-anatomicky

ide o suchú neinfikovanú alebo o vlhkú infikovanú gangrénu kokmi alebo bacilmi. V 1. štádiu ide o funkčné poškodenie hornej vrstvy epidermy, v 2. štádiu je nekrozou zničená celá epiderma, v 3. štádiu je postihnutá epiderma a derma a v 4. štádiu je gangréna kože, podkožia, fascie a svalov. Začiatok ochorenia sa prejavuje sčervenaním až sfialovením oblasti, ktorá je vystavená tlaku. Livídna škvrna zodpovedá kapilárnej stáze kože a podkožia. Koža nakoniec stráca výživu, ischemizuje a sčernie

(suchá nekróza). Pri chronickom útlaku uprostred niekedy vzniká vred (ulcus decubitalis). V tomto teréne ak sa pridruží infekcia, dochádza ku kolikvácii tkaniva, ktoré je sivozelenej farby, macerované alebo navrchu kryté krustou.

Priebeh ochorenia

Priebeh ochorenia je zdĺhavý a postupuje v niekoľkých etapách. Základným ošetrením je nekrektómia, t. j. odstránenie nekrózy excíziou. V ďalšom priebehu nastupuje exudatívna fáza (obdobie čistenia, znižuje sa sekrécia) a dlhá proliferatívna fáza. V nej zo spodiny dochádza ku granulácii a postupne sa vyplňa celý defekt. V poslednej etape je diferenciatívna fáza, keď je na povrchu reepitelizácia. Typické pre dekubity sú recidívy, ktorých frekvencia je vysoká najmä u paraplegických pacientov. Neraz je potrebné resekovať aj časť kosti (hrboly sedacej kosti). Často sa v preležanej oblasti pridruží infekcia, ktorá ohrozuje pacienta septickými komplikáciami (močové fistuly), na ktoré pacienti zomierajú.

Liečba

Ak vznikne na začiatku suchý dekubit, je nevyhnutné udržiavať suchú nekrózu, ktorá by sa nemala predčasne odstraňovať, lebo zároveň plní funkciu sterilného obväzu.

V tejto fáze je okrem pohybovej aktivity vhodné zaradiť aj použitie polarizovaného svetla (Bioptrón), ktoré veľmi účinne pomáha zasušeniu, urýchľuje epitelizáciu a svojim bakteriocídnym účinkom pôsobí preventívne sekundárnej infekcii.

Nekrózu môžeme excidovať až po spontánnej demarkácii. Treba ju odstrániť až do zdravého tkaniva, pričom sa robí dôkladná hemostáza. Keď sa obnaží fascia, sval, perióst a kosť, tieto tkanivá je treba chrániť pred infekciou antiseptickými roztokmi alebo výplňami, ktoré zároveň podporujú granulácie (fyziologický roztok, peruánsky balzam, višnevskeho balzamu).

Veľké infikované dekubity majú okrem lokálnej deštrukcie aj príznaky celkovej infekcie. Pomocou incízií a kontraincízií je potrebné evakuovať kolekcii infikovaného, zvyčajne anérobne páchnuceho tkaniva a celkovo podať antibiotiká. Definitívnu nekrektómiu robíme hneď po zvládnutí celkových príznakov. Pri menších infikovaných nekrozách sa snažíme excidovať všetky tkanivá, lokálne robíme laváž fyziologickým roztokom, chloramínom, eventuálne aj inými antiseptickými roztokmi.

Pri malých dekubitoch odstraňujeme okamžite nekrózu a vyčistíme ranu (hemodynamický debridement) fyziologickým roztokom, ktorý slúži na mechanické odstránenie zvyšku nekroz, krvných zrazenín a hnisu). Menej vhodný je roztok chloramínu a betadinu kvôli toxicite, ale výhodou je baktericídny a fungicídny účinok. Neodporúča sa peroxid vodíka, roztok rivanolu a genciánová violet'. Okolie rany chránime pred maceráciou.

Pri malej sekrécii zo spodiny dekubitu je možné ošetrovanie buď nasucho, alebo navlhko:

Suché krytie rany, ktoré slúži na pohlcovanie presiaknutej krvi alebo sekrétu. Nevýhodou textílií ako obväzového materiálu je tendencia prilnúť k spodine rany. Preto sú vhodné obväzy napustené peruánskym a višnevskeho balzomom. V minulosti sa používali gázy s masťami s lokálnym účinkom, napr. masť tyľ, bactroban, framykoin. V súčasnosti je výhodnejší inadin (Johnson-Johnson). Ide o obväz impregnovaný vo vode rozpustnou masťou s jódom.

Vlhké ošetrovanie rany urýchľuje proces hojenia (angiogénu, odbúravanie nekrotických tkanív a fibrínu, tvorbu granulačného tkaniva, bráni vzniku krúst v rane, nepoškodzuje nový epitel). Materiál na vlhké hojenie rany predstavujú:

1. **h y d r o g é l y** - sú to hotové gély, impregnované do gáz, fólií, prípadne amorfné. Udržiavajú vlhké prostredie v rane, podporujú granuláciu a epitelizáciu. Absorbujú nadbytočný sekrét, ktorý sa uzatvára do štruktúry gélu. Povrch hydrogélu je nepriepustný pre bacily a vodu, čím chráni pred sekundárnou infekciou. Granu-Gel (Conva-Tec), Nu-gel (Johnson-Johnson), Hydrosorb (Hartmann).

2. **A l g i n á t y** vápnika sú vyrobené z morských rias. Do dekubitu sa vkladajú v suchom stave a po kontakte so soľami sodíka, ktoré sa do rany dostávajú z krvi, vlákna sa menia na gél. Do gélu vsiaknu choroboplodné zárodky. Obväz sa vymieňa podľa intenzity exudácie za 1 - 2 dni, neskôr aj po 3 dňoch. Kaltostat (Convatec), Comfeel (Coloplast), Fibracol (Johnson-Johnson).

3. **H y d r o k o l o i d y** sú príľnavé obväzy, ktoré absorbujú väčšie množstvo exudátu. Ranový sekrét je pohlcovaný hydrokoloidom, uzatvára sa do neho a mení sa na gél, ktorý

expanduje, udržuje vlhké prostredie, zlepšuje mikrocirkuláciu a zabraňuje prilepovaniu ku spodine. Nasýtenie hydrogélom sa prejavuje tvorbou pľuzgiera a zmenou farby na obväze, čo je signálom na výmenu. Hydrokoloidy sú určené na čistenie spodiny a podporu granulácií. Granuflex (Convatec), Comfeel plus (Coloplast), Tegisorb (3M), Hydrocolt (Hartmann).

4. **H y d r o p o l y m é r o v é** krytia sa používajú na rany neinfikované s malou sekréciou. Sú absorbčné, permeabilné a vodotesné. **T h e l l e** (Johnson).

5. **X e r o d r e s s i n g y** sa používajú po mechanickom čistení a prikladajú sa ako suché krytia do dekubitu. Ide o polyamidový materiál zo savej tkaniny, uprostred je aktívne uhlie s prídavkom 0,15 % striebra. Baktérie sú pôsobením striebra zneškodňované a pohlčované aj s nekrotickým materiálom. Zároveň odstraňujú zápach z rany, redukujú exudát a podporujú granulácie. **Actisorb** (Johnson), **Vliwactiv** (Raucher).

6. **E n z y m a t i c k é** prostriedky rozkladajú nekrózy na spodine excidovaných dekubitov na báze enzymatického štiepenia. V spojení s ďalším krytím vytvárajú vlhký okluzívny obväz. **Irxol** (Knoll), **Fibrolan** (Parke, Davis).

Pri veľkej sekrécii zo spodiny je výhodné použiť **v a c u u m s e a l i n g** (aktívna drenáž).

Hlboký defekt sa vyplní sterilnou polyuretánovou penou, v ktorej je zavedená jedna alebo dve Redonove hadičky vyvedené samostatnými otvormi rany.

Na penu s drenážou sa prilepí samolepiaca fólia. Po uzavretí celého systému s okolitou kožou napojíme Redony na podtlak alebo aktívne odsávanie a zbierame sekrét.

Súčasne pena podporuje rast granuláčného tkaniva. Vacuum sealing sa môže ponechať týždeň, ak sa poškodí alebo zničí povrchová fólia, preväz robíme skôr.

Ošetrovanie defektov po nekrektrómiách je zložitá aj po vyčistení spodiny, pretože dekubity sú veľakrát veľké, hlboké a granulácie aj napriek eradikácii infekcie postupujú veľmi pomaly. Vzniknuté defekty nemožno riešiť priamou sutúrou, ale je ich vhodné kryť **v o ľ n ý m k o ž n ý m t r a n s p l a n t á t o m**, **p o s u n o m l a l o k a z o k o l i a** alebo zo vzdia-

lenejších oblastí. Problematiku rieši plastická a rekonštrukčná chirurgia.

Koža v niektorých oblastiach je zásobovaná perforujúcimi artériami zo svalov nachádzajúcich sa pod ňou.

Celý segment - koža, podkožie, sval – sa môže preniesť ako tzv. muskulokutánny lalok. Obvyčajne sa využívajú miestne laloky, ktoré sú transponované do defektu na vlastnej výživnej stopke.

Lalok sa pripravuje na základe anatómie určitého svalu so svojou vyživovacou artériou a nad ňou uloženou kožou. Hranica kože presahuje sval vždy o niekoľko centimetrov. Sval možno elevovať a rotovať len do určitej miery, aby sa neohrozila jeho výživa. Bod, okolo ktorého sval rotuje, je daný vstupom dominantnej cievej stopky. Myokutánny lalok môže byť transponovaný na miesto defektu zbaveného baktérií. Veľkosť, lokalizácia a hĺbka defektu vlastne určí, ktorý lalok bude aplikovaný. Pacient musí byť vopred informovaný nielen o plastike, ale aj o jej rizikách. V praxi sú najbežnejšie plastiky v oblasti po sakrálnych dekubitoch a na dolnej končatine v oblasti kalkanea. Pri ischiorektálnych defektoch sa robí myokutánna plastika z dolnej polovice m. *gluteus maximus* alebo m. *gracilis*. Pri väčších defektoch sa používajú extenzory stehna (m. *biceps femoris*, m. *semimembranosus*, m. *semitendinosus*), mobilizujú sa po prerušení úponov a s kožným lalokom sa presunú do miesta defektu (V-Y posun).

Optimálna starostlivosť o ohrozené miesta, ktoré sú vystavené tlaku, je preventívna.

Je súčasťou rehabilitácie neoperovaného aj operovaného pacienta. Proces využíva prostriedky liečebnej, psycho-sociálnej a pracovnej rehabilitácie zamerané na znovuzaradenie pacienta s dekubitmi do pracovného, resp. domáceho prostredia. V rámci chirurgie prichádzajú do úvahy z rehabilitačných prostriedkov postupy aktívne a pasívne.

K aktívnym prostriedkom patria cvičenia s pomocou, cvičenia s využitím facilitácie a aktívne cvičenia. Cieľom je udržať integritu kože, vytvoriť optimálne podmienky pre budúcu funkciu pohybového aparátu.

Pasívne prostriedky predstavujú polohovanie, pasívne pohyby, svetloliečba a masáže. Rehabilitačný pracovník realizuje špeciálne postupy, napr. nácvik antikubitárneho polohovania, funkčného polohovania a neskôr nácvik ver-

tikalizácie a samoobsluhy. K starostlivosti patrí:

a) Polohovanie, ktoré musí odbremeniť určité časti tela. Antidekubitárne polohovanie znamená u pacienta ležiaceho vo vynútenej polohe, že každé dve hodiny sa musí zmeniť tlak na kožu pacienta. Platí to predovšetkým v extrémnych podmienkach v ležných mesiacoch a pri febrilných stavoch. Predpokladá sa, že dekubity vznikajú už behom 4 hodín. Ak je na oddelení potrebné polohovať viac pacientov, využívame polohovacie hodiny, ktorých realizáciu treba kontrolovať (všetci pacienti potom naraz ležia v jednej polohe, po 2 hodinách sa všetci otáčajú do inej polohy).

Rovná poloha na chrbte

služi na odbremenenie a uvoľnenie hrudného koša, chrbtice, panvy. U pacienta ľahko flektujeme horné končatiny, dolné sú extendované. Lýtka podložíme poduškou tak, aby päty boli voľné.

Poloha naboku

odľahčuje chrbát. Realizuje sa tak, že uhol medzi podložkou a chrbtom je 90° . Horné končatiny sú flektované v lakťoch, hlava podložená vankúšom, stehná flektované v bedre a v kolene.

30° šikmá poloha

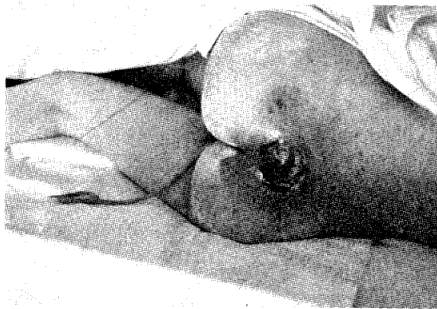
je pozícia, pri ktorej je odľahčená gluteálna a sakrálna oblasť. Podsunutím dvoch podušiek z boku dosiahneme sklon 30 stupňov (uhol je medzi podložkou a chrbtom). Poloha je správna, ak sa dľaň ošetrojúceho dá vsunúť pod boky a kríže chorého.

135° šikmá poloha

sa používa pri ošetrovaní dekubitov chrbta. Pacienta uložíme na veľkú podušku, ktorú dáme pod hrudník, malú podušku dáme pod hlavu.

Uhol medzi podložkou a chrbtom je 135° . Funkčné polohovanie realizujeme u pacientov, kde bola porušená nervová regulácia a v budúcnosti hrozí poškodenie funkcie končatiny.

Pri periférnej obrne platí, že polohujeme končatinu tak, aby fungujúce svalové skupiny, ktoré nemajú protiváhu svojich antagonistov, sa neskracovali. Pri centrálnej obrne býva postihnutá motorika v rámci viacerých kĺbov a tie musíme náležite chrániť. Plecový kĺb podkladáme v ľahu na chrbte alebo na boku vankúšom. V lakti striedame extenziu v supinácii s flexiou 90° . V zápästí je mierna dorziflexia, v metakarpofalangeálnych zhyboch je mierna flexia.



Obr. 1

Polohovanie v špeciálnych polohách s vyvýšenými nohami zlepšuje spätné prúdenie krvi zo žíl k srdcu, znižuje edémy na nohách. Nohy sú vyložené na klinovú podušku, päty sa nepodkladajú.

Polohovanie s vyvýšeným trupom zlepši krvný obeh pľúc, uľahčí dýchanie a predchádza zápalu pľúc. Realizujeme ju buď zvýšenou polohou postele, alebo poduškami. Chrbticu musíme zohnúť v oblasti panvy a bokov. Niekedy vzniká po neurochirurgických operáciách a cievných výkonoch na krčných tepnách paréza.

Problém hemiparetických pacientov okrem nepohyblivosti je aj vo vnímaní na postihnutej strane, ktoré môže byť porušené. Tým vzniká tendencia "ignorovať" všetky predmety a osoby na postihnutej strane. Pacient stráca vzťah k tejto ochrnutej strane.

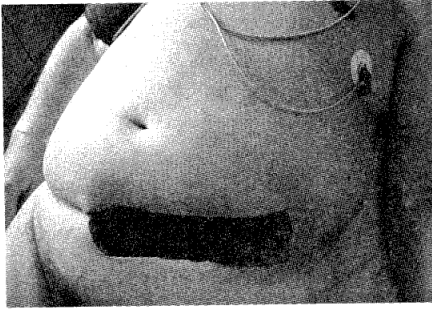
Aby sa poškodená strana stimulovala, mali by sa pomocné výkony a aktivity vykonať cez postihnutú stranu.

Pri polohe ochrnutého na chrbte trup leží rovno, hlava na poduške s pohľadom na postihnutú stranu. Plece postihnutej strany s vystretým ramenom je položené na poduške, ruka a prsty sú otvorené dľaňou nahor. Zadok je podopretý poduškou, ako aj stehno protiľahlej strany, aby sa zabránilo otočeniu navonok.

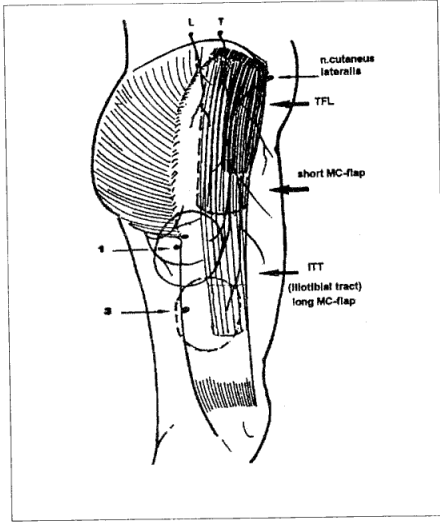
Poloha na ochrnutej strane zlepšuje vnímanie chorého pre jeho ochrnutú časť tela.

Dosiahneme ju tak, že hlavu podložíme vankúšom, ochrnuté plece povytiahneme dopredu, lakeť je extendovaný, dľaň obrátená hore, chrbát podopretý poduškou, ochrnutá noha extendovaná v bedre a v kolene je flektovaná.

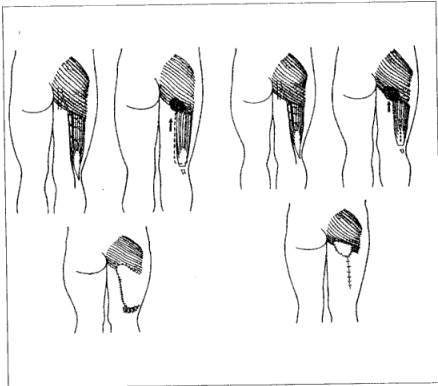
Poloha na zdravej strane dosiahne tak, že posteľ sa vyrovná, hlava podloží poduškou, postihnuté plece je povytiahnuté dopredu, rameno je s extendovaným lakťom, dľaň



Obr. 2



Obr. 3 MK lalok m. tensor fasciae latae



Obr. 4 V-Y posuvný MK lalok m. semitendinosus, m. semimembranosus

smerom dolu, chrbát podopretý, zdravá noha vystretá, ochrnutá noha s flektovaným kolenom.

Sedenie v posteli dosiahneme, ak chrbát je podopretý poduškou, telo vo vzpriamenej polohe (flexia v bedrovom zhybe 90°), na podporu rovnováhy sa prisunie posteľný stolík.

b) Pasívne pohyby používame u pacientov v bezvedomí. Všetky aktivity majú udržať rozsah pohyblivosti v kĺboch a zároveň proprioceptívne stimulovať pohybové centrá z periferie.

Záver

Na základe mnohoročných skúseností môžeme odporučiť vyššie popísané postupy ako optimálne pri zvládnutí už vzniknutého dekubitú a taktiež ako optimálne pri prevencii možného vzniku dekubitú. Z hľadiska ekonomického je najlepšie, keď dekubitus chirurgického pacienta nevznikne, preto odporúčame najmä u pacientov v bezvedomí, s výraznými bolesťami, psychicky postihnutých, s výrazným obmedzením pohyblivosti a k tomu ešte aj operovaných, aby sa začalo s okamžitým polohovaním každé dve hodiny.

Literatúra

1. FÁRA, P. - VYKUS, V. - STOCKÁROVÁ, D. - PILNÁČEK, J.: Užití myokutánního laloku k léčení chronických dekubitálních vředu v ischiální krajině. *Rozhl. Chir.*, 72, 1993, No 8, 383 - 386
2. GÚTH, A.: *Vyšetřovací a léčebné metody. Liečreh, Bratislava 1998, s. 440*
3. KNOBLOCH, J.: *Obecná chirurgie. Avicenum, zdravotnické nakladatelství, Praha 1975, s. 777*
4. HOMMA, K. - MURAKAMI, G. - FUJIOKA, H. - FUJITA, T. - IMAI, A. - EZOE, K.: Treatment of ischial pressure ulcer with a posteromedial thigh fasciocutaneous flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 108, 2001, 7, 1990 - 1996
5. WARBANOW, K. - KRAUSE-BERGMANN, A. - BRENNER, P. - REICHERT, B. - BEGER, A.: Myokutane Lappen als sichere Defektdeckung bei hohergradigen pelvinen Dekubitalulzera. *Lang. Arch. Chir.*, 382, 1997, 359 - 366

Adresa autorou: J. B., FN ak. L. Déřera, Limbova 5, Bratislava 831 01

KOMPLEXNÁ REHABILITAČNÁ LIEČBA PO TRAUMATICKÝCH LÉZIÁCH FLEXOROV RUKY

Autori: G. Majeriková, E. Goláňová

Pracovisko: Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie NsP F. D. R., Banská Bystrica

Súhrn

Morfologická zložitosť, fyziologická vybavenosť a funčná náročnosť vytvárajú z ruky jeden z najdôležitejších orgánov ľudského tela. Poškodenie, prípadne strata ruky vedie často k invalidizácii postihnutého. Pri obnove funkcie ruky zohráva dôležitú úlohu okrem chirurga aj práca fyzioterapeuta, ergoterapeuta a sociálneho pracovníka.

Kľúčové slová: traumatická lézia flexorov ruky-rehabilitácia

G. Majeriková, E. Goláňová: Complex rehabilitation treatment after traumatic injuries of flexors

G. Majeriková, E. Goláňová: Die komplexe Rehabilitationsbehandlung nach traumatischen Schädigungen der Flexoren

Summary

Morphologic complexity, physiological facilities and functional demands create from the hand one of the most important organ of human body. Its injury or its loss often leads to patient's invalidity. The work of surgeon, physiotherapist, ergotherapist and social worker plays important role by the hand function restoration.

Zusammenfassung

Die morfologische Kompliziertheit, die physiologische Ausrüstung und die Funktionsanspruchsvollheit bilden aus der Hand einen der wichtigsten Organe des menschlichen Körpers. Die Schädigung, bzw. der Verlust einer Hand führt oft zur Invalidität des Beschädigten. Bei der Erneuerung der Funktion der Hand spielt nicht nur der Chirurg, sondern auch die Arbeit des Physiotherapeuten, des Ergotherapeuten und des Sozialarbeiters eine wichtige Rolle.

Key words: traumatic injury of flexors - rehabilitation

Schlüsselwörter: traumatische Schädigung der Handflexoren - Rehabilitation

Úvod

Ruka... Morfologická zložitosť, fyziologická vybavenosť a funčná náročnosť z nej vytvárajú jeden z najdôležitejších orgánov ľudského tela. Poškodenie, prípadne strata ruky vedie často k invalidizácii postihnutého. Pri obnove funkcie je potrebná tímová práca chirurga, fyzioterapeuta, ergoterapeuta a sociálneho pracovníka.

Zóna 3 – od distálneho konca karpálneho tunela k prvému anulárnemu pútku
Zóna 4 – zahŕňa karpálny tunel
Zóna 5 – proximálne od karpálneho tunela

Na palci:

Zóna T 1 – distálne od IP kĺbu
Zóna T 2 – od anulárneho pútku k IP kĺbu
Zóna T 3 – thenarova eminencia
Zóna 4 – karpálny tunel
Zóna 5 – proximálne od karpálneho tunela

Klasifikácia poranenia flexorových šliach

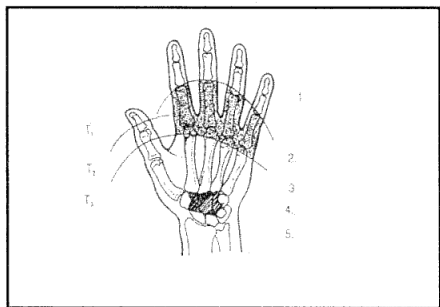
Flexorové poranenia boli na I. kongrese medzinárodnej federácie pre chirurgiu ruky v Rotterdame v r.1980 rozdelené do piatich zón / obr.1/

Zóna 1- distálne od PIP kĺbu

Zóna 2 – od I. anulárneho pútku k PIP

Zóna 1

Časté poranenie, ktoré sa vyskytuje pri niektorých atletických disciplinách, je podkožné odtrhnutie hlbokého flexora od jeho úponu na báze distálneho falangu. Najčastejšie býva postihnutý 4. prst. Je sprevádzané bolesťou a opuchom. Nebezpečenstvo spočíva v tom,



Obr. 1 Klasifikácia poranenia flexorových šliach

že často je ponechaný niekoľko týždňov bez liečby, a tak je už stratená príležitosť pre reinzerciu hlbokého flexora. Ak sa teda zistí ruptúra hlbokého flexora, je indikovaný okamžitý operačný zákrok.

Zóna 2

Predstavuje rizikovú a technicky najzložitejšiu oblasť pre sutúru šliach flexorov, pretože tu bývajú obyčajne pretátené šľachy oboch flexorov. Počas imobilizácie zrastajú obe šľachy v mieste sutúry navzájom, zvlášť však s okolitou šľachovou synoviálnou pošvou, čo bráni pohybu prsta.

Zóna 3

Vhodná je reparácia všetkých štruktúr.

Zóna 4

Poranenie v tejto lokalite je zriedkavé. Ak dôjde k poraneniu, zvyčajne je spojené s léziou n. medianus.

Zóna 5

Poranenie v tejto oblasti je zvyčajne množstvom početné. Zóna 5 je ideálne miesto na reparáciu všetkých šliach.

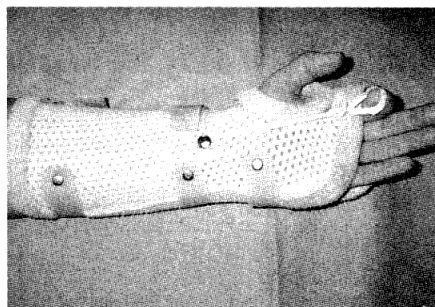
Liečba poranení flexorov ruky

Chirurgická – sutúra šliach:

1. primárna (do 24 hodín)
2. oddialená primárna (do 14 dní)
3. sekundárna skorá (od 14 dní do 5 týždňov)
4. sekundárna neskorá (po 5. týždňoch)
Rehabilitačná

Rehabilitačná liečba

Vlastnú rehabilitačnú liečbu delíme na:
včasnú – od 1. pooperačného dňa najneskôr



Obr. 2 Kleinertova dlaha

od 5. pooperačného dňa,
oddialenú – od 3. – 4. týždňa po operácii.

Z prostriedkov rehabilitačnej liečby využívame prvky mechanoterapie – masáže, polohovanie, ďalej laser, ultrazvuk, magnetoterapiu. Najdôležitejšia je však kinezioterapia.

V skorých štádiách po operácii cvičíme pasívne, akt. asistované, v neskoršom štádiu pacient cvičí aktívne.

V kinezioterapii môžeme postupovať metódou podľa Kleinerta alebo Durana a Housera.

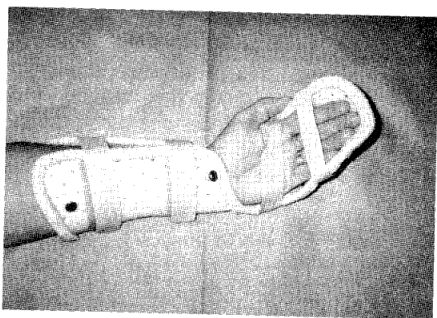
Rehabilitačný program po sutúre šliach flexorov ruky na našom oddelení:

Hneď po operačnom zákroku realizujeme včasnú rehabilitáciu, ktorá zahŕňa polohovanie ruky a LTV.

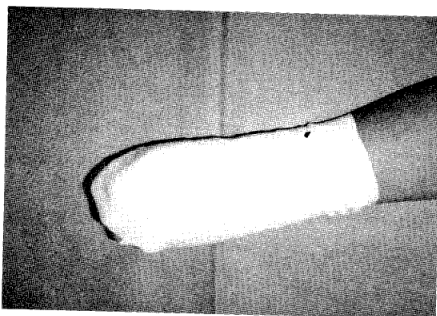
1. deň: pokoj, ruka je v bandáži, elevovaná na 24 hodín, prsty sú v semiflexii,
2. deň – t.j. 24 hodín po operácii, je naložená Kleinertova dlaha (obr. 2),
2. – 4. deň si pacient cvičí 3 – 4 pohyby denne,
5. – 8. deň cvičí 1 pohyb za hodinu,
- od 8. dňa 2 pohyby za hodinu.

Metodika podľa Kleinerta

Na našom oddelení pri cvičení využívame metódu podľa Kleinerta. Kleinertové ťahy sú elastické ťahy ohýbajúce prsty do pasívnej flexie a pacient aktívne cvičí do extenzie. Ruka a prsty sú polohované na dorsálnej termoplastickej dlaha, DIP a PIP sú v extenzii, v MCP a v zápästí je 40 st. flexia. Vlastné elastické ťahy, ktoré sú pripevnené na predlaktí, sú tvorené gumovými prúžkami a fixované k špičkám prstov monofilovým vláknom tak, že je prešíty necht (nalepený umeľý). Cvičime tak, že po uvoľnení ťahu pacient



Obr. 3 Duranova dlaha



Obr. 4 Facilitácia šliach viazaním

aktívne vykonáva extenziu prsta. Po naložení ťahu sa prst vracia pasívne do flexie. Ťah na noc uvoľňujeme a natiahnuté prsty fixujeme k dlahe obvazom. Modifikovaná Kleinerová dlaha má v priebehu elastického ťahu kladku, ktorá je asi v strede dlane.

Metodika podľa Durana a Housera (obr. 3)

Dlaha aj princíp cvičenia sú podobné ako pri I. metodike, nepoužívajú sa však elastické ťahy. Prsty sa fixujú malým zipsom (suchým) nad kĺbmi. Pri cvičení sa fixácia uvoľní a dovoľí plnú pasívnu flexiu v DIP, PIP a po uvoľnení fixácie nad MCP aj v tomto kĺbe. Pacient potom aktívne extenduje prsty až k dlahe. Dávky cvičenia sú podobné ako pri elastických ťahoch.

Obe metodiky vychádzajú z pasívnej flexie prstov a z filozofie, že taktó ohnuté prsty vyvolávajú pomalé a podvedomé tonizovanie flexorových svalov a automatické kĺzanie šliach v kanáli. Naša modifikácia - pacienta vyzveme, aby robil pomalý nenásilný pohyb do flexie, a to nás vedie k istote, že šľachy postihnutých flexorov skutočne kĺžu.

Oddialená rehabilitácia

V 4. týždni sa dlaha zloží a začíname s oddialenou rehabilitáciou. Táto pozostáva z:

1. lokálneho premastenia ruky,
2. masáže ruky,
3. LTV,
4. facilitáčných techník,
5. prípadného naloženia extenčnej dlahy pri fleknej kontraktúre postihnutého prsta.

Pri cvičení je ruka dorsálnou stranou na podložke so zápästím v miernej dorsálnej flexii. V tejto polohe je ruka preto, aby sa lepšie uplat-

nila sila flexorov. Začíname aktívnou flexiou v DIP pri fixovanom PIP. Platí zásada, že na šľachu nemôžeme pri fixácii tlačiť, aby sa nevytvorili mikrotraumy a následne adhézie. Potom pokračujeme v aktívnej flexii v PIP pri fixovanom MCP. Tento spôsob cvičenia nazývame cvičenie háčikov. Nakoniec zjednotíme pohyb všetkých kĺbov tak, aby sa prst ohýbal čo najviac do dlane. Súhybom ostatných prstov nebránime. Začiatky cvičenia robíme s dopomocou, ktorá však nesmie byť príliš veľká, aby šľacha nebola pasívna, ale ani malá, aby sa šľacha nepreťažila. Po preťažení šľachy môže vzniknúť tendovaginitída, ktorá sa prejaví vzrutom pri pohybe prsta.

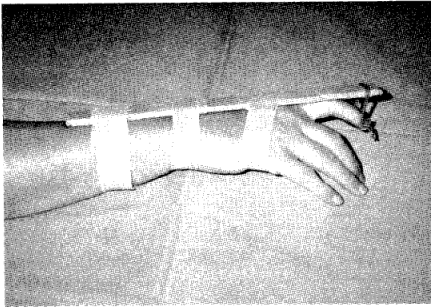
Cvičebná jednotka pozostáva z piatich aktívnych pohybov v každom kĺbe, 6x denne. Intenzitu a dĺžku cvičenia postupne zvyšujeme a zdôrazňujeme aktívne používanie ruky pri bežných denných činnostiach.

V prípade, že operovaný prst nie je schopný plnej extenzie, prikladáme od 4. týždňa z volárnej strany kovovú tvarovateľnú dlahu. Dlaha kopiruje flekčné postavenie prsta tak, aby pacient pociťoval ľahký odpor. Prikladá sa 2 - 3 x za deň na 1 hodinu. Postupne sa pacient na dlahu zvyká aj cez noc.

Ak je aktívny pohyb flexorových šliach nedostačujúci, v liečbe využívame prvky facilitácie šliach:

1. facilitácia šliach viazaním - operovaný prst je pasívne ohnutý obvazom do dlane a zafixovaný na 1 až 2 hodiny. Po tomto čase obvaz zložíme a prst pridržiujeme vo flexii. Cvičenie sa začína odtiahnutím prsta 1 cm od dlane a aktívnou flexiou. Po niekoľkých cvikoch sa zväčšuje rozsah pohybu do extenzie. Za predpokladu úspešného ohýbania pokračujeme v ITV až do úplnej extenzie prsta (obr.4),

2. cvičenie proti miernemu odporu,



Obr. 5 Dorsálna dynamická dlaha

3. rytmickú stabilizáciu,
4. cvičenie zároveň s druhou rukou,
5. stimuláciu.

Komplikácie po sutúrach šliach

- Infekcia rany, opuch
- Mikrotraumy pri neadekvátnej kinezioterapii
- Vznik adhézií
- Ruptúra šľachy
- Tendovaginitída

Kinezioterapia po tenolýze

Tenolýza, čiže deliberácia, je uvoľnenie šľachy z adhézií brániacich prstu v aktívnom pohybe.

Chirurg sa snaží zachovať pútku, najmä A2 a A4, aby nevznikla tetiva.

Kinezioterapia, ktorá po zákroku nasleduje, je obvyčajne včasná, lebo uvoľnený flexor je ohrozený vznikom adhézií. Cvičiť začíname 2. deň po operácii. Ruka je obvyčajne v imobilizačnej dorsálnej dlahu s miernou dorsálnou flexiou v zápästí a semiflexiou prstov. Pri jednoduchých tenolýzach viacerých prstov alebo tenolýze jedného prsta sa dlaha aplikovať nemusí.

Cvičebná jednotka

Aktívne asistovane cvičenie „háčikov“ 3x za sebou. Naša snaha je dosiahnuť aktívny asistovaný pohyb do flexie v čo najväčšom rozsahu s návratom do extenzie. Celá cvičebná jednotka sa zopakuje 6x. Pri nedostatočnej funkcii flexorovej šľachy môžeme využiť niektoré druhy facilitácie. My najčastejšie facilitujeme poškodenú šľachu viazaním.

Od 2. týždňa sa koncentrujeme na nácvik koordinovaných pohybov. Po 3 týždňoch zložíme dlahu a pokračujeme v aktívnom cvičení.

Pri pretrvávaní deficitu do extenzie naložíme dorsálnu dynamickú dlahu (obr.č. 5)

Pacient tak vykonáva flexiu prsta proti odporu, do extenzie sa vracia prst pasívne. Cvičí niekoľkokrát denne. Počas dňa dlahu nechávame, pri väčšej bolesti uvoľňujeme objímku. Dlahu môžeme použiť aj na viac prstov.

Kinezioterapia po operácii flekčných kontraktúr

- Kinezioterapia je rovnaká ako po tenolýze.
- S cvičením začíname 1. pooperačný deň.

- Na 10. pooperačný deň sa zloží sadrová dlaha a priloží sa volárna tvarovateľná dlaha, ktorá siaha od hrotu prsta až ku koncu dlane.

Dlahu fixujeme k prstu 1,5 cm širokou náplasťou cez PIP. Medzi dlahou a prstom v mieste kontraktúry je medzera 2 mm.

- Pacient cvičí aktívne extenziu, flexiu aktívne asistovane 5x denne, dlahu si pri cvičení skladá. Po dosiahnutí najväčšmi možnej aktívnej extenzie sa prst v tejto polohe zafixuje na dlahu.

- Uvedeným spôsobom cvičí 3 týždne, potom sa intenzita cvičenia zvyšuje. Rehabilitácia je dlhodobá.

Literatúra

1. KUBÁČEK, V. a kol.: Chirurgia ruky . I. vyd. Brno 1982, 507
2. SMRČKA, V.: Poranení flexorových šlach ruky . I. vyd. Praha 1995, 88
3. ŠIMUN, L.: Atlas chirurgie ruky. 1. vyd. Martin, Osveta 1980, 144
4. VĚLE, F.: Kineziologie pro klinickou praxi. 1. vyd. Praha, Grada 1997, 271
5. VESELÝ, J. a kol.: Základy poúrazovej rehabilitace ruky standartnými metodami. I. vyd. Brno, Univerzita J. E. Purkyně 1994, 69
6. YOKOCHI, R.: Fotografický atlas systematickej a topografickej anatómie, 1. vyd. Martin, Osveta 1998, 624

Adresa autora: G. M., Fyziatrisko-rehabilitačné oddelenie NsP F.D.R., Banská Bystrica

KONDIČNÍ PROGRAM PRO SENIORY S OSTEOPORÓZOU A ČASTÝMI PÁDY

Autorka: J. Tůmová

Súhrn

U člověka má stárnutí stránku biologickou, psychologickou a sociální. Všechny tři tvoří jednotu. Stárnutí nastává u člověka tehdy, když zbylé fyzické a psychické síly již neumožňují jeho seberealizaci. Dochází k poruchám tělesných funkcí, zejména k poruchám srdečního aparátu, dýchacího systému a hybnosti. Klesá motivace, charakteristické je zaujetí minulostí. Starý člověk se nedovede dostatečně dobře adaptovat. Klesá výkonnost jak psychická, tak i fyzická. Vznik prořídnutí kostí se vysvětluje nedostatkem vápníku, který může vzniknout jeho nedostatečným přívodem stravou, jeho špatným vstřebáváním ze střeva nebo zvýšeným odpadem do moče nebo stolice. Pohybová aktivita ve stáří se snižuje. Přitom působení pohybové aktivity není jenom ve funkčním ovlivnění organismu, ale i v psychických působcích a v podílu na tvorbě denního režimu. Prevence pádu jako část kondičního programu už nemá nic společného se zlepšováním koordinace pomocí cvičení, ale jedná se o instruktáž, jak upravit své okolí a být tak, aby došlo ke snížení počtu pádů a následných osteoporotických zlomenin.

Klíčová slova: osteoporosa – rehabilitace

Tůmová, J.: The keystones for condition program for seniors with osteoporosis and frequent falls.

Tůmová, J.: Die Unterlagen zu einem Konditionsprogramm für die Senioren mit Osteoporose und mit häufigen Stürzen

Summary

The ageing in man has a biological, psychological and social aspect. All three of them are creating an unity. Ageing is starting in human at that moment, when his self-realization is not allowed by residual physical and psychical power. Disorders of body functions, first of all heart frequency, breathing system and movement are beginning. Motivation decreases, concerning with the past is typical. Old man is not capable for good adaptation. Psychical and physical performance is decreasing. Osteoporosis arising is explained by calcium deficiency, as a consequence of insufficient supply by food, poor intestinal absorption or increased urinal or stool excretion. Movement activity is decreasing during the old age. Fall prophylaxis as a part of fitness program is not the same as the coordination improvement with the help of physical training, but it goes about instruction about apartment and environment adjustment to decreasing fall frequency and subsequent osteoporosis fractures.

Zusammenfassung

Das Altern der Menschen hat seine biologische, psychologische und soziale Seite. Alle drei bilden eine Einheit. Das Altern beginnt bei einem Menschen dann, wenn ihm die bleibenden physischen und psychischen Kräfte nicht mehr zur Selbstrealisierung reichen. Es kommt zu Störungen der Körperfunktionen, vor allem zu Störungen des Herzen, des Atmungssystems und der Beweglichkeit. Die Motivation sinkt. Charakteristisch ist die Orientierung auf die Vergangenheit. Der alte Mensch kann sich nicht mehr gut adaptieren. Es sinkt die psychische und auch die physische Leistung. Die Knochendunnheit wird durch den Mangel an Calcium erklärt, der durch seinen Mangel in der Nahrung, durch seine schlechte Absorbierung im Darm oder durch die erhöhte Ausscheidung im Urin oder im Stuhl entstehen kann. Die Bewegungsaktivität sinkt. Dabei ist das Wirken der Bewegungsaktivität nicht nur in dem Funktionsbeeinflussen des Organismus, sondern auch in den psychischen Einwirkungen und in dem Anteil an dem Tagesregime. Die Vorbeugung des Sturzes als Teil des Konditionsprogramms hat mit der Verbesserung der Koordination durch die Übungen nichts gemeinsames. Es handelt sich um die Anleitung, wie die Umgebung und die Wohnung hergerichtet werden soll, um die Anzahl der Stürze und der folgenden osteoporotischen Frakturen zu reduzieren.

Key words: osteoporosis - rehabilitation

Schlüsselwörter: Osteoporose – Rehabilitation

KONDIČNÍ PROGRAM PRO SENIORY S OSTEOPORÓZOU A ČASTÝMI PÁDY

Autorka: J. Tůmová

Sůhrn

U člověka má stárnutí stránku biologickou, psychologickou a sociální. Všechny tři tvoří jednotu. Stárnutí nastává u člověka tehdy, když zbylé fyzické a psychické síly již neumožňují jeho seberealizaci. Dochází k poruchám tělesných funkcí, zejména k poruchám srdečního aparátu, dýchacího systému a hybnosti. Klesá motivace, charakteristické je zaujetí minulostí. Starý člověk se nedovede dostatečně dobře adaptovat. Klesá výkonnost jak psychická, tak i fyzická. Vznik prořidnutí kostí se vysvětluje nedostatkem vápníku, který může vzniknout jeho nedostačným přívodem stravou, jeho špatným vstřebáváním ze střeva nebo zvýšeným odpadem do moče nebo stolice. Pohybová aktivita ve stáří se snižuje. Přitom působení pohybové aktivity není jenom ve funkčním ovlivnění organismu, ale i v psychických působcích a v podílu na tvorbě denního režimu. Prevence pádu jako část kondičního programu už nemá nic společného se zlepšováním koordinace pomocí cvičení, ale jedná se o instruktáž, jak upravit své okolí a byt tak, aby došlo ke snížení počtu pádů a následných osteoporotických zlomenin.

Klíčová slova: osteoporosa – rehabilitace

Tůmová, J.: The keystones for condition program for seniors with osteoporosis and frequent falls.

Summary

The ageing in man has a biological, psychological and social aspect. All three of them are creating an unity. Ageing is starting in human at that moment, when his self-realization is not allowed by residual physical and psychical power. Disorders of body functions, first of all heart frequency, breathing system and movement are beginning. Motivation decreases, concerning with the past is typical. Old man is not capable for good adaptation. Psychological and physical performance is decreasing. Osteoporosis arising is explained by calcium deficiency, as a consequence of insufficient supply by food, poor intestinal absorption or increased urinal or stool excretion. Movement activity is decreasing during the old age. Fall prophylaxis as a part of fitness program is not the same as the coordination improvement with the help of physical training, but it goes about instruction about apartment and environment adjustment to decreasing fall frequency and subsequent osteoporosis fractures.

Key words: osteoporosis - rehabilitation

Tůmová, J.: Die Unterlagen zu einem Konditionsprogramm für die Senioren mit Osteoporose und mit häufigen Stürzen

Zusammenfassung

Das Altern der Menschen hat seine biologische, psychologische und soziale Seite. Alle drei bilden eine Einheit. Das Altern beginnt bei einem Menschen dann, wenn ihm die bleibenden physischen und psychischen Kräfte nicht mehr zur Selbstrealisierung reichen. Es kommt zu Störungen der Körperfunktionen, vor allem zu Störungen des Herzen, des Atmungssystems und der Beweglichkeit. Die Motivation sinkt. Charakteristisch ist die Orientierung auf die Vergangenheit. Der alte Mensch kann sich nicht mehr gut adaptieren. Es sinkt die psychische und auch die physische Leistung. Die Knochendunnheit wird durch den Mangel an Calcium erklärt, der durch seinen Mangel in der Nahrung, durch seine schlechte Absorption im Darm oder durch die erhöhte Ausscheidung im Urin oder im Stuhl entstehen kann. Die Bewegungsaktivität sinkt. Dabei ist das Wirken der Bewegungsaktivität nicht nur in dem Funktionsbeeinflussen des Organismus, sondern auch in den psychischen Einwirkungen und in dem Anteil an dem Tagesregime. Die Vorbeugung des Sturzes als Teil des Konditionsprogramms hat mit der Verbesserung der Koordination durch die Übungen nichts gemeinsames. Es handelt sich um die Anleitung, wie die Umgebung und die Wohnung hergerichtet werden soll, um die Anzahl der Stürze und der folgenden osteoporotischen Frakturen zu reduzieren.

Schlusselfwörter: Osteoporose – Rehabilitation

1. Fyziologické a psychologické zvláštnosti staršího věku

U člověka má stárnutí stránku biologickou, psychologickou a sociální. Všechny tři tvoří jednotu. Stárnutí nastává u člověka tehdy, když zbylé fyzické a psychické síly již neumožňují jeho sebe-realizaci. Dochází k poruchám tělesných funkcí, zejména k poruchám srdečního aparátu, dýchacího systému a hybnosti. Srdce čerpá menší množství krve a potřebuje delší čas na zotavenou. Bazální úseky plic jsou méně ventilovány a mají nižší výkonnost. Snižuje se hmotnost svalů, klesá svalová síla i výkon. Mozkové buňky hůře reagují, je zhoršeno smyslové vnímání, zpomalena reakce, snížena odolnost proti zátěži. Patrně jsou i změny v systému zažívacím, trávení se stává pomalejším a obtížným, ztrácí se chuť k jídlu. Tyto poruchy vedou i ke změnám psychologickým a ke změnám v sociálním postavení. Úbytek smyslových schopností znesnadňuje kontakt s okolím. Poruchy pamětních mechanismů se vyskytují jak ve všíptivosti, tak i v reprodukční schopnosti. Projevuje se citová labilita s převahou depresivních nálad. Klesá motivace, charakteristické je zaujetí minulostí. Starý člověk se nedovede dostatečně dobře adaptovat. Klesá výkonnost jak psychická, tak i fyzická. Každá změna obvyklého stereotypu působí zátěžovou reakci. (8,9)

2. Osteoporóza

Osteoporóza je onemocnění, kdy z různých příčin dochází k prořidnutí kostí, zmenšuje se objem jejich hmoty a ztenčují se kostní trámečky, až se některé přerušují nebo dokonce i mizí. Navíc se ztenčují korová vrstva rourovitých kostí zvěšňováním dřevové dutiny. To vše vede ke snížení odolnosti kostí, takže dochází k jejich zlomeninám i při působení malého násilí nebo i při běžném životě. Kost tak nestačí na svoji podpůrnou úlohu. I když se takto může zlomit kterákoliv kost v těle, nejvíce jsou postižena obratlová těla, krček stehenní kosti a zápěstí.

Kostní přestavba je řízena velmi jemnou souhrou hormonů přištitných tělísek (parathormon) a hormonů z tělísek umístěných ve štítné žláze (kalcitonin), dále do ní zasahuje vitamín D a jeho aktivní produkty. Vznik prořidnutí kostí se vysvětluje nedostatkem vápníku, který může vzniknout jeho nedostatečným přívodem stravou, jeho špatným vstřebáváním ze střeva nebo zvýšeným odpadem do moče nebo stolice. (1,2)

Rizikové faktory osteoporózy (1)

A. Neovlivnitelné

- pohlaví, věk,

- genetické vlivy (rasa, tělesné proporce).

B. Částečně ovlivnitelné (např. léčením)

- onemocnění gastrointestinálního traktu,

- hyperkalcieurie,
 - endokrinopatie,
 - nesnášenlivost mléka a mléčných výrobků,
 - léky: kortikoidy, antiepileptika, diuretika,
 - geografické vlivy (intenzita slunečního záření, smog).
- C. Ovlivnitelné (vlastními silami)
- přívod vápníku do organismu,
 - vliv výživy (bílkoviny, horčík apod.),
 - pohyblivost,
 - zlovyky: kouření, alkohol, černá káva, drogy.

3. Příčiny pádů (5)

NEMOCNÝ

A. obecné

- celková svalová slabost,
- špatná nervosvalová koordinace,
- špatné vidění,
- posturální kolapsy,
- pomalé reakce.

B. speciální

- cerebrovaskulární choroby,
- nervové choroby,
- kardiovaskulární choroby,
- oční choroby,
- kloubní choroby (revmatoidní artritida, artrózy),
- metabolické příčiny,
- léky (sedativa, hypotensiva, antialergika, antidiabetika, hypnotika).

OKOLÍ

- kluzké povrchy (sníh, náledí, bláto), podlahy, vana,
- hladké podrážky, zakončení hole,
- schody a stupně,
- nepřipevněné, ujíždějící koberce,
- domácí zvířata, lezoucí děti a jejich hračky,
- zařizení: nábytek (hrany).

Při tvorbě kondičního programu musíme vycházet z věku pacientů (nad 75 let), z hlavní diagnózy (osteoporóza) i ze stávajícího handicapu, kterým jsou časté pády. Kondiční program by měl skládat ze tří hlavních částí. Za prvé otázka výživy, o které budou pacienti důkladně informováni. Za druhé samotný pohybový program, který se pacienti dobře naučí při skupinových cvičeních vedených zkušeným fyzioterapeutem. A za třetí zde bude diskutována a prakticky řešena otázka prevence pádů v běžném životě.

1. VÝŽIVA

Jak již bylo řečeno, základem prořidnutí kostí je nedostatek vápníku, proto je třeba, aby jeho obsah ve stravě byl co nejvyšší. Při léčbě lze využít dietu sestavenou tak, aby obsahovala až 1600 mg vápníku denně. Mezi potraviny s vysokým obsahem vápníku patří mléko a mléčné výrobky (hlavně tvrdé sýry, tvaroh, podmáslí), ořechy a semena (mák, lískový ořech, mandle), maso, sója, ryby (olejovky), ovoce a zelenina s výjimkou druhů obsahujících kyseliny štelavelové (špenát, angrěšt,

rybíz), kari koření, minerálky (Korunní, Mattoni) atd.

Jednou ze zásad při podávání pokrmů s vyšším obsahem vápníku je rozdělení denního jídla do menších dávek. Dále je podáváme v odpoledních a večerních hodinách, protože vápník se nejlépe vstřebává v noci. Vstřebávání vápníku podporuje kyselé prostředí. Doporučuje se proto do stravy zařazovat kyselější potraviny (ovocné šťávy, mošty, kyselé zeleninové saláty apod.). Nezařazujeme pokrmy obsahující kyselinu šťavelovou (špenát, rybíz, angrašt) a potraviny s vyšším obsahem vlákniny (otruby, celozrnná mouka, obilí, Graham chléb). Šťavelany a fyláty pevně váží vápník ve střevě a vytváří nerospustné sloučeniny, tak vstřebávání vápníku snižují. Je důležité vyloučit pití alkoholu, omezit kouření, kávu a nápoje obsahující kofein.(3)

2. POHYBOVÝ PROGRAM

Pohybová aktivita ve stáří se snižuje. Přítom působení pohybové aktivity není jenom ve funkčním ovlivnění organismu, ale i v psychických působcích a v podílu na tvorbě denního režimu.

Z hlediska osteoporózy je prokázán příznivý vliv zatěžování kostí pohybem. Dochází ke zvýšenému dráždění kostních buněk zodpovědných za tvorbu kostní hmoty. Dostatek kostní hmoty je nezbytným předpokladem pro její zvápenatění. Dalším příznivým jevem při cvičení je přestavba kostních trámečků do směru největšího zatížení. Velkým problémem u osteoporotických pacientů se stávají bolestivé spazmy převážně v okolí obratlů. Vyvolávají bludný kruh: bolest- sv. spasmus- větší bolest- větší sv. spasmus. Důležité je proto zaměřit se na polohy a cviky, které uvolňují svalová stažení a tak zbavit nemocného největších bolestí. Dále je nutné posílit svaly kolem páteře, které vytvoří tzv. svalový krunýř. Ten pomůže odpružit na sebe doléhající obratle s meziobratlovými destičkami, čímž se výrazně sníží bolestivost páteře, hlavně ve stoja a při pohybu.(1,2)

Z hlediska prevence pádů budou vybrány cviky zlepšující rovnováhu, a to jak statickou, tak dynamickou. Důležitá je také senzomotorická stimulace, která nejen zlepšuje koordinaci, ale také urychluje svalovou kontrakci a automatizaci pohybových stereotypů. Zařazeny budou i cviky na plosku nohy a cviky rovnováhy, převzaté z jógy. Cvičení by mělo probíhat 2-3 hodiny po jídle, alespoň 2x denně po 20 minutách. Začínat by se mělo lehkými cviky a postupně zvyšovat počet opakování na 10x. Všechny pohyby při cvičení jsou pomalé a spíše tahové, je potřeba vyvarovat se všech švihových cvičení. Cvičení nesmí bolet! Zakázány jsou delší rychlé běhy, cviky hlavou dolů, které způsobují překrvení hlavy, cviky sily

se zadržným dechem, statické napětí končetin, skoky do hloubky, cvičení ve výšce, prudké zdvihání těžkých břemen. Nedoporučují se také sporty u nichž vzniká riziko pádů. Naopak vhodným doplňkem cvičení je nepřilíhš namáhavá turistika, jízda na kole po silnici a plavání.(4,9)

3. PREVENCE PÁDU

Tato část kondičního programu už nemá nic společného se zlepšováním koordinace pomocí cvičení, ale jedná se o instruktáž, jak upravit své okolí a být tak, aby došlo ke snížení počtu pádů a následných osteoporotických zlomenin.

Znamená to vycházet v zimě jen minimálně, vždy se přesvědčit o posypu povrchu, doma odstranit nebo pevným kobercem přikryt kluzké podlahy, používat drsné podložky ve vaně, eventuálně se koupat v přítomnosti druhé osoby. Zásadně chodit v pohodlných botách s protikluzovou podrážkou. U nemocných používajících hole je třeba opatřit konec hole drsným povrchem. Odstranit všechny zbytečné stupně mezi místnostmi, schoďdy opatřit pevným zábradlím. Doporučuje se pevně fixovat všechny koberce v bytě. Domácí zvířata, malé děti a jejich hračky jsou velmi častou příčinou pádů starších osob. Dále se nedoporučuje uklídit ve vyšších polohách (mytí oken), ukládání věcí do nástavců skříní. Naopak lze doporučit obložení všech hran nábytku měkkým materiálem. Ochranou je možno též opatřit exponovaná místa těla, hlavně chréček femoru, kdy se dá zhotovit chránič boku z tuhé skořepiny elipsoidového tvaru, podložený měkkou hmotou.

Všechna tato, na první pohled banální opatření mohou dramaticky snížit frekvenci pádů osteoporotiků, a zabránit tak častým zlomeninám.(5)

Literatúra

1. KOCIÁN, J.: *Osteoporóza a osteomalácie*, Triton, Praha 1997
2. KOCIÁN, J.: *Rady lékaře nemocným osteoporózou*, Erika, Praha 1995
3. KOCIÁN, J. - PATLEJCHOVÁ, E.: *Dieta při odvápnění kostí*, Avicenum, Praha 1986
4. KOCIÁN, J. - MACOURKOVÁ, M.: *Cvičení při odvápnění kostí*, Asta Medica 1998
5. KOCIÁN, J.: *Pády jako příčina zlomenin kostí u osteoporotiků a jejich prevence*, Praktický lékař 76, 1996, str. 584 - 585
6. TOPINKOVÁ, E. - NEUWIRTH, J.: *Pády ve stáří - crux medicorum*, Praktický lékař 73, 1993, str. 252 - 255
7. TOPINKOVÁ, E. - NEUWIRTH, J.: *Poruchy chůze a mobility, pády ve stáří*, Ami Report 4, 1996, str. 38 - 42
8. PACOVSKÝ, V.: *Geriatric, Scientia Medica*, Praha 1994
9. BUDDEUSOVÁ, N.: *Cvičení starších žen*, Olympia, Praha 1980

LASER V LÉČBĚ EPIKONDYLITIDY

Autoři: Kukan M., Horka P.

Pracoviště: Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny, Ústřední vojenská nemocnice Praha

Souhrn

Autoři sledovali účinek laseroterapie na souboru 28 epikondylitid. Studie je pilotní, otevírá prostor k diskusi a dalšímu výzkumu.

Klíčová slova: Laser, epikondylitida, terapie

Kukan M., Horka P.: Laser in the epicondylitis treatment

Summary:

The effect of laser-therapy was followed-up in the group of 28 patients. This is a pilot study opening discussion about further research.

Key words: laser – epicondylitis – therapy

Kukan M., Horka P.: Der Laser in der Behandlung von Epikondylitidis

Zusammenfassung

Die Autoren untersuchten die Wirkung der Lasertherapie an einer Gruppe von 28 Epikondylitiden. Es ist eine Pilotstudie, die Raum für Diskussion und weitere Untersuchung öffnet.

Schlüsselwörter: Laser, Epikondylitidis, Therapie.

Úvod

Epikondylitida má v ordinaci rehabilitačního lékaře svoje stabilní místo. V současné době je k dispozici již široká škála léčebných možností, jednou z novějších je terapie laserem. Řadou autorů (1,2,3) je laser doporučován pro své účinky biostimulační, analgetické, myorelaxační i protizánětlivé. Výsledky klinických studií použití laseru v léčbě entezopatií lokte jsou zatím sporné, diskuse se týkájí indikace jako takové, kvality použitých technických parametrů, i způsobu aplikace. Pro tyto uvedené skutečnosti jsme se rozhodli ověřit si možnosti léčby laserem na vlastním vzorku pacientů.

Soubor pacientů

V časovém úseku od června 2001 do srpna 2002 jsme laserem ošetřili 23 pacientů ve věku od 33 do 59 let (v průměru 46 let), z toho 14 mužů a 9 žen. 3 pacienti trpěli radiální i ulnární epikondylitidou unilaterální (pravostrannou, z toho 2 na dominantní straně), 2 pacienti měli radiální epikondylitidu bilaterální (praváci), 16 pacientů radiální epikondylitidu (16 praváků s postižením dominantní končetiny v 8 případech) a 2 pacienti měli izolovanou ulnární epikondylitidu (pravák a levák, oba s levostranným postižením) - celkem jsme tedy ošetřili 28 epikondylitid.

Metodika

Pro naši práci jsme použili Endolaser 476 firmy Enrauf-Nonius, 3B třídy se sondou (diódou) Ga-As-Al (polovodič), s vlnovou délkou 780nm a udávanou polopropustnou vrstvou 12mm, s výkonem 10mW, maximálním výstupem 100% a kontinuálním způsobem aplikace. Postižená místa jsme ošetřovali bodovou technikou. Každý bod jsme ošetřili během jednoho sezení 1x, orálním směrem. Použitá hustota záření byla 2 J/cm². Během aplikace pohyboval terapeut sondou undulačně nebo proti směru hodinových ručiček plynule zvyšující průměr kruhu. Vzdálenost sondy od povrchu kůže byla nulová. Nestanovili jsme přesný počet bodů, vždy jsme postupovali individuálně, maximální počet bodů byl 7. Laserem jsme ošetřili každého pacienta 10x, a to 3x týdně. Kontrolní vyšetření lékařem bylo po 10. aplikaci.

Sledovaní pacienti nebyli současně léčeni žádnou adjuvantní fyzikální či manuální léčebnou metodou, neaplikovali jsme žádnou farmakoterapii. Při vstupním a výstupním vyšetření jsme sledovali a zaznamenávali tyto experimentální proměnné: stupeň spontánní bolesti, bolestivé supinace/pronace proti odporu, bolest při zvedání standardizovaného břemene předloktím v pronaci/supinaci a sílu stisku

měřenou na dynamometru (Dynatest firmy Riester). Intenzitu bolesti jsme hodnotili na algimetru s 11 stupňovou škálou na základě subjektivního údaje od pacienta.

Výsledky

Výsledky jsou přehledně zobrazeny v tabulkách 1 a 2.

Z celkového počtu 28 epikondylitid ošetřených laserem jsme snížili spontánní bolesti zaznamenali v 10 případech (z toho v 6 případech bylo snížení bolesti výrazné), spontánní bolest se neznížila v 18 případech, ke zhoršení nedošlo u žádné námi ošetřované epikondylitidy. Bolestivá pronace/supinace proti odporu se zmírnila v 10 případech (výrazně ve 3), její intenzita se nezměnila ve 13 a zvýšila se v 5 případech. Bolestivost při zvedání břemene se snížila v 17 případech (výrazně v 9), nezměnila ve 3 a zvýšila v 8 případech. Síla stisku se ve 13 případech zvýšila, v 1 případě se nezměnila, v 7 se snížila, v 7 případech byla tato entita nehodnotitelná (z důvodu překročení rozsahu stupnice dynamometru při vstupním a kontrolním vyšetření).

	<i>Bolest spontánní proti odporu</i>	<i>Bolestivá pronace/supinace</i>	<i>Bolestivé zvedání břemene v pronaci/supinaci</i>
<i>Počet epikondylitid s výrazným zlepšením (o 4 a více stupňů na algimetru)</i>	6	3	9
<i>Počet epikondylitid zlepšených o 1 - 3 stupně</i>	4	7	8
<i>Počet epikondylitid bez zlepšení</i>	18	13	3
<i>Počet epikondylitid zhoršených</i>	0	5	8

Tabulka 1. Výsledky po ukončení léčby

<i>Počet případů epikondylitid se zvýšením síly</i>	<i>Počet případů epikondylitid beze změny</i>	<i>Počet případů epikondylitid se snížením síly</i>	<i>Počet nehodnotitelných případů</i>
13	1	7	7

Tabulka 2. Síla stisku měřená na dynamometru

Diskuse

Teoretické podklady k léčebné účinnosti laseru jsou již dlouho známé, laser má měřitelné výsledky na buněčné úrovni. Námi sledované onemocnění je často refraktérní na terapeutické ovlivnění (6). Výsledky některých klinických studií jsou slibné (8), jiné práce (4,7) konstatují neúspěšnost použití laseru v léčbě entezopatií lokte. V této pilotní studii jsme dosáhli slibných výsledků, další sledování a diskuse se budou týkat použitých parametrů přístroje (průměr hlavičky, intenzita záření, vlnová délka atd.) a způsobu aplikace (bodová resp. plošná technika, frekvence, celkový počet ozáření). Naše práce na této problematice pokračují.

Literatura

1. JAVŮREK J.: *Fototerapie biolaserem*. Grada, Praha 1995
2. NAVRÁTIL L. - KUNA P.: *Neinvazivní laseroterapie*. Manus, Praha 1997
3. PODĚBRADSKÝ J. - VAŘEKA I.: *Fyzikální terapie I, II*. Grada, Praha 1998
4. BASFORD R. B. - SHEFFIELD CH. G. - CIESLAK K. R.: *Laser therapy: A randomized, controlled trial of the effects of low intensity Nd:YAG laser irradiation on lateral epicondylitis*. Archives of Phys. Med. and Rehab. 2000, 11:1504 - 1510

5. BASFORD R. B. - SHEFFIELD CH. G. - HARMSEN W.S.: *Laser therapy: a randomized, controlled trial of the effects of low-intensity Nd:YAG laser irradiation on musculoskeletal basck pain*. Arch. Phys. Med. Rehab. 1999, 80: 647 - 52
6. BINDER A. I. - HAZLEMAN B. L.: *Lateral humeral epicondylitis - a study of natural history and the effect of conservative therapy*. Br. J. Rheum. 1983, 22: 73 - 6
7. HAKER E. H. - LUNDEBERG T. C.: *Lateral epicondylalgia: report of noneffective midlaser treatment*. Arch. Phys. Med. Rehab. 1991, 72: 984 - 8
8. SIMUNOVIC Z. - TROBONJACA T. - TROBONJACA Z.: *Treatment of medial and lateral epicondylitic - tennis and golfers elbow - with low level laser therapy: a multicenter double blind, placebo - controlled clinical study on 324 pat.* J. Clin. Laser Med. Surg. 1998, 16: 145 - 51

Adresa autora: M. K., Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny, Ústřední vojenská nemocnice Praha, U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6, ČR

VYUŽITIE VOJTOVHO PRINCÍPU V REHABILITÁCIÍ CENTRÁLNYCH PARÉZ U DOSPELÝCH JEDINCOV – TEORETICKÉ ZÁKLADY A VLASTNÉ POZOROVANIE.

Autor: M. Hencelová

Pracovisko: FRO, NsP Dr. V. Alexandra, Kežmarok

Súhrn

Václav Vojta, český detský neurológ zistil, že deti s infantilnou cerebrálnou parézou majú napriek rôznemu typu postihnutia spoločné kineziologické prvky, ktoré nachádzame aj u dospelých s centrálnou parézou rôznej etiológie. Vypracoval globálne pohybové vzorce – reflexné plazenie a reflexné otáčanie, tvoriace základ jeho terapie reflexnou lokomóciou. Určená poloha tela s presne danou stimuláciou spúšťacích zón vedie k vzniku koordinovaných svalových súhier, smerujúcich proti motorickej patológii, so zmenou svalového napätia, vegetatívnych reakcií a stavu vedomia. Tieto reakcie prebiehajú nezávisle od vôle jedinca, ktorý ich automaticky zaraďuje do svojej spontánnej motoriky. Indikácie použitia Vojtovej reflexnej lokomócie sú široké, obmedzené hlavne potrebou špeciálne školeného personálu a časovou náročnosťou tejto metódy.

Kľúčové slová: centrálna paréza - reflexná lokomócia - pohybový vzorec - spúšťacia zóna - svalová súhra.

Hencelová, M.: Application of Vojta's principle in central palsies rehabilitation in adults – theoretical basis and own observations

Hencelová, M.: Applikation von Vojta Prinzipien in der Rehabilitation der Zentralpharesen bei Erwachsenen - theoretische Basis und eigene Beobachtungen

Summary

Václav Vojta, Czech child neurologist had found out, children with infantile cerebral palsy in spite of various affection type have common kinesiologic components, which we could find in adults with central palsy of different etiology too. He had developed global movement patterns – reflex crawling and reflex rotation creating ground of its reflex locomotion therapy. From the appointed body posture with exactly defined stimulation of trigger zones comes to coordinated muscle interplay, directing against motor pathology, with the change of muscle tone, vegetative reaction and consciousness state. These reactions are running involuntary and a subject is inserting these ones into his own spontaneous motorics. The indications of Vojta's reflex locomotion are wide, limited only by necessity of special educated personnel and time strenuousness of this methodology.

Zusammenfassung

Václav Vojta, Czech child neurologist had found out, children with infantile cerebral palsy in spite of various affection type have common kinesiologic components, which we could find in adults with central palsy of different etiology too. He had developed global movement patterns – reflex crawling and reflex rotation creating ground of its reflex locomotion therapy. From the appointed body posture with exactly defined stimulation of trigger zones comes to coordinated muscle interplay, directing against motor pathology, with the change of muscle tone, vegetative reaction and consciousness state. These reactions are running involuntary and a subject is inserting these ones into his own spontaneous motorics. The indications of Vojta's reflex locomotion are wide, limited only by necessity of special educated personnel and time strenuousness of this methodology.

Key words: central palsy – reflex locomotion – movement pattern – trigger zone – muscle interplay

Schlüsselwörter: central palsy – reflex locomotion – movement pattern – trigger zone – muscle interplay

Úvod

Porucha hybnosti, ako dôsledok centrálnej parézy rôznej etiológie, je charakterizovaná

komplexnou poruchou svalového tonusu - spastickou dystóniou a neschopnosťou vykonávať rôzne pohybové stereotypy. V dôsledku toho sa rozvíjajú afixujú patologické, kinezi-

ologicky a energeticky nevýhodné pohybové a tonusové vzorce, namiesto recipročnej inhibície agonistov a antagonistov nastupujú kontrakcie.

K základným terapeutickým postupom pri centrálnych poruchách hybnosti patria metódy kinezioterapie.

Vojtova reflexná lokomócia

Václav Vojta (1917 - 2000), český detský neurológ pôsobiaci od roku 1968 v Nemecku, niekoľkoročným systematickým klinickým pozorovaním detí s infantilnou cerebrálnou parézou (ICP) zistil, že všetky deti s ICP, napriek tomu, že nemajú rovnaký typ postihnutia, majú spoločné kineziologické prvky. Rovnaké prvky nachádzame aj u dospelých pacientov s centrálnou parézou rôznej etiológie (10).

Vojta pri určitej manipulácii s postihnutým dieťaťom spozoroval zmenu spasticity, tiež zmeny vo svalových súhrach a vegetatívnych reakciách, ktoré vykazovali pravidelnosť. Opakované, keď v oblasti trupu a veľkých kĺbov provokoval pohyb proti odporu, podarilo sa mu vyvolávať také svalové súhry, ktoré boli dovtedy u týchto detí z funkcie vyradené a ktoré ony potom automaticky, nevedome, zaradili do spontánnej motoriky. Takýmto spôsobom vypracoval globálne pohybové vzorce – reflexné plazenie a reflexné otáčanie.

Sú to umelo vytvorené globálne pohybové vzory, pri ktorých dochádza k aktivácii celej priečnepruhovanej svaloviny v určitých koordinačných súvislostiach. Vytvorila sa len pri určitej polohe tela a len s určitou presne danou stimuláciou (spúšťacia zóna) na tele u zdravého novorodenca či dospelého, ako aj u jedinca s fixovanou cerebrálnou parézou. V spontánnej motorike sa vyskytujú ako čiastkové pohybové vzory, nie ako komplexné pohyby. Z periférie, aferentným signálom, zasahujú do geneticky kódovaného pohybového programu človeka, do jeho riadenia, a spustia ho. Pohyb vzniká najprv na spinálnej úrovni, prejavom sú fascikulácie a vegetatívne reakcie. Potom dochádza ku koordinácii svalovej aktivity a tvorbe globálnych pohybových vzorcov na supraspinálnej úrovni CNS. Výsledkom je definovaná eferentná motorická odpoveď s presným rozlišovaním svalových funkcií, ktoré zodpovedá svalovej diferenciacii ideálneho ľudského motorického vývoja a smeruje proti motorickej patológii (31). CNS sa uvádza do aktívovaného stavu (pri zúženom vedomí), ktorý trvá najmenej pol hodiny po skončení

stimulácie. Terapia sa preto musí vykonávať niekoľkokrát denne, aby sa predĺžila aktivácia CNS a provokované koordinačné vzorce sa mohli použiť v spontánnej motorike.

Reflexné plazenie

Reflexné plazenie (RP) obsahuje vzpriamenie a pohyb trupu vpred v skríženom vzore v smere oporných končatín (punctum fixum). Predpokladom toho je extenzia chrbtice vo všetkých jej segmentoch, čo umožní rotácie v oblasti osového orgánu a centráciu koreňových kĺbov. Východzia poloha: ľah na brucho, hlava otočená nabok. Končatiny sú označené podľa otočenia hlavy na čelústnú a záhlavnú. Hlava: extenzia v krčnej chrbtici, pootočená o 30° tak, že sa opiera o tuber frontale ossis frontalis.

Čelústná horná končatina (ČHK): v ramennom kĺbe (RK) flexia 120 - 135°, abdukcia 30°, v lakťovom kĺbe (LK) flexia 45°, opora o podložku mediálnym epikondylom humeru a volárnu plochu predlaktia. Pacient drží v ruke tvrdý valcovitý predmet pre pasívne rozšírenie dlane.

Čelústná dolná končatina (ČDK): dieťa – v bedrovom kĺbe (BK) flexia 30 - 40°, abdukcia 60°, extrarotácia 40°, v kolennom kĺbe (KK) flexia 40°, členkový kĺb (ČK) leží voľne na podložke v línii RK-BK, dospelý – v BK voľná extenzia, addukcia a intrarotácia.

Záhlavná horná končatina (ZHK): v RK a LK nulové postavenie pozdĺž tela, ruka a prsty voľné.

Záhlavná dolná končatina (ZDK): dieťa – uhlové nastavenie ako na ČDK, mediálny kondyl femuru leží na podložke, chodidlo je v línii RK-BK, ČK je pasívne držaný v 90° uhle s inverziou nohy terapeutom, dospelý – v BK výraznejšia abdukcia a extrarotácia.

Spúšťacie zóny: delíme na hlavné (na končatinách) a vedľajšie (na trupe a pletenoch). Stimuláciou hlavných spúšťacích zón vybavíme globálny koordinačný vzorec rýchlejšie ako z vedľajších spúšťacích zón, odkiaľ vybavíme len čiastkové koordinačné vzorce, hlavne v akrálnych častiach končatín. Použitím viacerých spúšťacích zón súčasne dochádza k ich priestorovej sumácii. Nasadením odporu proti vznikajúcemu pohybu predlžujeme jeho trvanie. Dochádza k časovej sumácii.

Hlavné spúšťacie zóny:

ČHK – epicondylus medialis humeri

ČDK – epicondylus medialis femoris

ZHK – 1 cm proximálne od processus styloideus radii na medioventrálnej strane ossis radii

ZDK – úpon m. abductor digiti V. pedis na processus lateralis tuberis calcanei
Vedľajšie spúšťacie zóny:

Čelustná strana ramenného pletenca – stredná a spodná tretina mediálnej hrany lopatky

Čelustná strana panvového pletenca – spina iliaca anterior superior

Záhlavná strana ramenného pletenca – ventrál-na strana akromion

Záhlavná strana panvového pletenca – stredná časť aponeurózy m. gluteus medius

Trupová zóna – kaudálne od spodného uhla lopatky záhlavnej strany v medioskapulárnej čiare

Kineziologický rozbor reflexného plazenia:

Dochádza k vzpriameniu prostredníctvom ČHK (fáza stoja krokového cyklu). Osový orgán (trup a hlava) sa pohybuje antigravitačne cez RK v smere ČHK laterálne, dorzálne a kraniálne k opornému bodu – epicondylus medialis humeri. Lakeť ČHK je vo flexii, ruka je odľahčená, v ťhochovej pozícii, nie v opornej. Metakarpy sú v abdukcii, palec v opozícii a flexii. Ak je RK decentrovaný, má to vplyv na celý globálny pohybový vzor t. j. cez trup na chrbticu a akrá končatin sa šíri náhradný pohybový vzor. Pre prenesenie ťažiska tela na rameno je dôležité svalové prepojenie trupu na lopatku, ktorá preberá funkciu "žeriava". Tvar lopatky zabezpečuje koncentráciu svalovej sily smerom k RK. Pohyb uskutočňujú svaly upínajúce sa na lopatku, pracujúce v synergii. Dorzálna skupina upínajúca sa na trne stavcov má úzky vzťah k autochtónnej svalovine. Svojím rotačným vplyvom na stavce aktivuje autochtónnu svalovinu a tým vplýva na extenziu chrbtice (oblasť infantilnej kyfózy). Dochádza k prepojeniu spodnej časti tela s hrudníkom. Vejarovitý odstup m. serratus anterior (1. – 9. rebro) umožňuje ťažak k lopatke rozšírenie hrudníka a zintenzívnenie nádychu. Ventrálne svalové spojenie hrudníka s ramenom sa uskutočňuje prostredníctvom m. pectoralis major. Je vnútorným rotátorom a adduktorom RK (ako m. subscapularis). V RP má antigravitačnú funkciu. V patologickej motorike túto funkciu nikdy nedosiahne. Masa vnútorných rotátorov RK je niekoľkokrát väčšia ako masa vonkajších rotátorov. V patológii preto dochádza k intrarotačnému postaveniu v RK. V RP tieto svaly pracujú v synergii antigravitačne. Intrarotáciu

znemožňuje flexia v LK prostredníctvom m. brachialis a m. brachioradialis. Sú to vzpriamovače ČHK. Extenzory RK majú v RP lokomotočný vplyv na trup. Umožňujú kĺzavý, otáčavý pohyb fossa glenoidealis kraniálne cez hlavicu humeru, trup je ťahaný dopredu. Ramenný a panvový pletenec sú prepojené m. latissimus dorsi. Odstupom od trňov stavcov Th 7 distálne až na krížovú a bedrovú kosť, pri jeho kontrakcii v RP, dochádza aktiváciou jeho pars transversa k napriemaniu hrudníka, pars longa ohýba chrbticu hlavne pôsobením na krátke autochtónne svalstvo. ZHK je vo flekčnej fáze (nakročenie) krokového cyklu. Aby sa táto fáza uskutočnila, treba nadvihnúť trup. Na tom sa podieľajú hlavne antigravitačne pôsobiace svaly ČHK (adduktory lopatky). Takto dochádza k funkčnému prepojeniu ZHK a ČHK. Ťahom m. infraspinalis, m. teres minor, pars spinalis m. deltoidei kľže hlavica humeru vo fossa glenoidealis a ťahá ZHK kraniálne. Abdukciu RK vykonáva pars acromialis m. deltoidei, abdukciu lopatky m. serratus anterior. Na ruke sa objaví plné rozvinutie dlane a prstov až po supinácii v LK, ktorá súvisí s extrarotáciou v RK. Funkčné prepojenie týchto dvoch kĺbov za patologických pomero neexistuje. K rozvinutiu ruky dochádza aj vtedy, ak je ZHK udržiavaná odporom vo východzej polohe a je znakom koordinovanej funkcie svalstva ramena. Zmenou osi ramenných kĺbov kraniálnym smerom dochádza k napätiu svalov v krčnej oblasti. Hlava sa pri extenzii krčnej chrbtice otáča na záhlavnú stranu. Ak tomuto pohybu nasadíme odpor, zosilnie kontrakcia m. sternocleidomastoideus čelustnej strany a m. splenius capitis záhlavnej strany. Hlava je adrižovaná v strednom postavení stranovo rôznou kontrakciou mm. scaleni. Ventrálna krčná svalovina je v izometrickom napätí brániacom reklinácii krčnej chrbtice, ktoré sa šíri na celú ventrálnu svalovinu (aj brušnú) pomocou m. pectoralis major čelustnej strany. Pri nedostatočnej synergetickej funkcii dorzálnej a ventrálnej svaloviny krku chýba extenzia krčnej chrbtice, hlava je v reklinácii, nie je možná rotácia v jednotlivých krčných segmentoch, len v oblasti kraniocervikálneho prechodu. Plánovaný pohyb hlavy je možný len pri dobrom vzpriamení ramenného pletenca, čo je možné len pri správnom pohybe panvy, trupu a dolných končatin. Ak je hlava aktívne držaná vo východzej polohe, vznikne oporná funkcia ČHK, čo umožní vykonať flekčnú fázu ČDK. Tá vzniká synergiou flexorov, extraro-

tátorov a abduktorov BK. Flexia BK prebehne v jeho maximálnom rozsahu t. j. 140° u dospelého. Pretiahnutím adduktorov BK dochádza k ich kontrakcii. Vzniká kĺzavý, centrujúci, otáčavý pohyb hlavice femuru do stredu acetabula. Condylus medialis femoris pritom zostáva v kontakte s podložkou. KK je vo flexii udržiavaný aktivitou m. gastrocnemius a vysoko diferencovanou kontrakciou svalstva ischiokrurálnej skupiny. Sú to dvojkľbové svaly. Na flexii KK sa zúčastňujú svojím distálnym koncom, proximálny koniec je vtedy uvoľnený. V motorickej patológii je funkcia ischiokrurálnej skupiny nedostatočne diferencovaná. V ČK vzniká z dorzálnej flexie nulové postavenie a everzia. Metakarpy sú v abdukcii, prsty sú v extenzii. Smer svalového ťahu je proximálny. Vo flekčnej fáze ČDK aktiváciou m. latissimus dorsi a m. quadratus lumborum, s následným pretiahnutím šikmej brušnej svaloviny je panva šikmo postavená smerom k opornej ČHK. Pretiahnutím autochtónnej svaloviny záhlavnej strany dochádza ku extenzii chrčtice, hlavne oblasť infantilnej kyfózy a lumbálna oblasť, čo umožní rotáciu v jej jednotlivých segmentoch. Po flekčnej fáze ČDK (1. fáza krokového cyklu) vzniká opora na kolene (3. fáza krokového cyklu). Relaxačná fáza (2. fáza krokového cyklu) sa prejaví zmenou smeru ťahu m. gastrocnemius z proximálneho (pri flexii KK) na distálny (stane sa synergistom extenzorov KK – m. vasti m. quadriceps femoris). Pretože táto zmena nie je viditeľná, hovoríme o spojení flekčnej a relaxačnej fázy pri RP. V opornej fáze ČDK je panva udržiavaná v dorzálnej flexii, šikmo rotovaná. Trup je vzpriamený a ťahaný pákou stehna kraniálne a laterálne vpred. Acetabulum sa posúva po hlavici femuru v smere opornej ČHK. Vzpriamenie panvy sa prejaví na akre ČDK zmenou everzie na stredné postavenie s dobre vyznačenou klenbou nohy. Tým sa oporná fáza ČDK mení na fázu odrazu ZDK, pretože hlava sa točí na druhú stranu pri súčasnej extenzii osového orgánu. BK je v extrarotácii a extenzii. KK je v extenzii (krátke hlavy m. quadriceps femoris, m. triceps surae). Nedostatočná diferenciácia m. triceps surae (proximálny smer ťahu) má za následok genu recurvatum a špičkovanie. Pri RP sa noha nastaviť do anti-valgónneho postavenia, pozdĺžna os kalkaneu a talu je v osi predkolenia. Ak je ZDK odporom udržiavaná vo východzej polohe (proti extenzii), synergickú prácu svalov uvidíme v pretrvávajúcom nulovom postavení v ČK

a flexii prstov. Chodidlo sa zbalí (úchopový pohyb prstov). Pretiahnutie m. popliteus zaisťuje inverziu päty a podporuje extrarotáciu BK. Na typicky cerebroparetickej nohe nachádzame pes valgus a intrarotáciu tibie a femuru. Panva je v dorzálnej flexii (ischiokrurálna svalová skupina, svalstvo brušnej steny). V oblasti Th/L prechodu extenziu zaisťuje m. serratus posterior inferior. Perzistencia lumbálnej lordózy a ventrálnej flexie panvy bráni funkčnému zapojeniu brušnej svaloviny. Kontrakciou brušnej steny stúpa intraabdominálny tlak, odporom proti kontrakcii bránice zosilnie nádych, rozvinie sa hrudník a vystupňuje sa kostálne dýchanie. Zvýšenie intraabdominálneho tlaku zvyšuje aj napätie panvového dna (upravuje sa funkcia sfinkterov), močový mechúr sa vyprázdňuje prúdom, zlepši sa peristaltika čriev, formovanie stolice. Aktivácia svalov orofaciálnej oblasti sa prejaví ich spoločným ťahom na stranu otočenia hlavy (pohyb očí, úprava strabizmu, koordinovaný pohyb úst, pohyby jazyka s jeho rozvinutím, prehltaťvanie, úprava dyzartrie).

Reflexné otáčanie - prvá fáza

Z terapeutického pohľadu sa RP a reflexné otáčanie (RO) nedá vzájomne nahradiť. V oboch vzorcoch sú tie isté svalové skupiny aktívne v odlišných funkciách. Ich koordinovaný vzorec uskutočňujú rozdielne eferentné dráhy.

Východzia poloha: asymetrická na chrčtce, hlava otočená o 30°, končatiny ležia voľne na podložke.

Spúšťacia zóna: hrudná zóna čelustnej strany – priesečník mamilárnej čiary a úponu bránice vo výške 6. rebra.

Kineziologický rozbor reflexného otáčania – prvej fázy:

Stimuláciou hrudnej zóny sa trup nastaviť do stredného postavenia (antagonistická synergia ventrálnych a dorzálnych krčných svalov, autochtónneho svalstva a brušnej steny), línie ramien a panvy sú súběžné. Vzniká extenzia chrčtice a dorzálna flexia panvy. Ťažisko sa presúva kraniálne do oblasti hrudnej chrčtice, ohraničené kontrahovaným m. trapezius, chrčt sa stane opornou bázou a umožní pohyb končatín. Šikmé a priame brušné svaly sú na oboch stranách vyvážené kontrahované v synergii s kaudálnymi extenzormi trupu a m. iliopsoas. Svalový ťah je kraniálny. Rotácia začína panvovým pletencom a dolnými končatinami, rozširuje sa kraniálne cez chrčticu a končí sa na záhlaví. V RK a BK je extraro-

tácia, flexia a mierna abdukcia. BK je v antigravitačnom postavení udržiavaný synergiou extrarotátorov a adduktorov. 90° flexia v KK sa udržiava antagonistickou synergiou m. quadriceps femoris s ischiokrurálnou svalovou skupinou. ČK je v nulovom postavení. LK je vo flexii a supinácii. Akrá končatín sú v abdukcii, rozvinuté. Uhlové nastavenie kĺbov zodpovedá ich nastaveniu ako pri lezení po štyroch. Z tejto labilnej aktívnej polohy vzniká otáčanie okolo pozdĺžnej osi tela na brucho. Lopatky sa fixujú na trup (mm. rhomboidi, pars transversa et ascendens m. trapezii). Kontrakcia bránice zvyšuje vnútrob brušný tlak, aktivuje mm. intercostales externi a dochádza k rozpinaniu rebier hlavne v sternálnej oblasti s pozitívnym vplyvom na dýchanie. Hrudník rozpína aj m. serratus anterior a priťahuje rebrá k lopatke. Aktivuje sa hladká svalovina – vyprázdnenie močového mechúra, stolice, zosilnenie črevnej peristaltiky. Začína sa rotácia hlavy na záhlavnú stranu. V smere otáčania hlavy, predbiehajúci pohyb hlavy, sa pohybujú aj oči, ústny kútik, jazyk a sánka. Ťažisko sa presúva laterálne, mení sa smer ťahu svalov k budúcej opore – záhlavnému ramenu. Kladením odporu proti pohybu hlavy rotácia osového orgánu pokračuje. Chrbtica zostáva v extenzii. Panva v šikmom postavení je ťahaná kraniaálne, mediálne a ventrálne. Rotuje na BK (acetabulum na hlavici femuru) záhlavnej strany prostredníctvom zapojenia 1. šikmého brušného svalového reťazca (m. obliquus abdominis internus čelústnej strany cez m. transversus abdominis ku m. obliquus abdominis externus záhlavnej strany), napojený na trup prostredníctvom m. serratus anterior záhlavnej strany. Trup je dorzálné fixovaný m. quadratus lumborum a m. serratus posterior inferior, pokračujúc m. iliopsoas druhej strany. Porucha súhry týchto svalov sa prejaví vyklenutým bruchom, diastázou brušných svalov, hrudnou kyfózou, krčnou a bedrovou lordózou s ventrálnou flexiou panvy, valgozitou BK aj KK. Rebrá sú ťahané zhora nadol, zosilnie vnútrob brušný tlak a zintenzívni sa kostálne dýchanie. Lopatka sa svojou fossa glenoidealis nachádza kolmo na hlavicu humeru. Rotácia ramenného pletenca sa uskutoční cez RK záhlavnej strany zapojením 2. šikmého brušného svalového reťazca (m. obliquus abdominis externus čelústnej strany cez m. transversus abdominis na m. obliquus abdominis internus záhlavnej strany) v synergii s m. pectoralis major čelústnej strany a m. pectoralis minor záhlavnej strany. V čelústnom RK je 90°

flexia, lopatka je v abdukcii, predlaktie v extenzii. V ZK je dorzálna flexia, radiálna dukcia, prsty sú v extenzii, metakarpý v abdukcii. Telo sa dostáva do polohy na boku. Čelústna strana sa stáva vrchnou a záhlavná strana sa stáva spodnou.

Reflexné otáčanie - druhá fáza

Východzia poloha: ľah na boku, trupom kolmo na podložku.

Spodná horná končatina (SHK): v RK flexia 90°, v LK extenzia alebo flexia, pronácia, ruka rozvinutá v strednom postavení.

Spodná dolná končatina (SDK): 1. model – v BK flexia 30 - 40°, päta v linii tuber ossis ischii, 2. model – v BK aj v KK flexia 90°.

Vrchná horná končatina (VHK): položená na trupe, v RK mierna intrarotácia, v LK extenzia, pronácia, ruka v strednom postavení.

Vrchná dolná končatina (VDK): ako SDK

Spúšťacie zóny:

Vrchná lopatka: stredná a spodná tretina mediálnej hrany lopatky

Vrchný akromion: ventrálna hrana akromion

Vrchná lopata panvovej kosti: spina iliaca anterior superior

Vrchný m. gluteus medius: stred aponeurózy m. gluteus medius

Vrchný KK: epicondylus medialis femoris

Vrchné predlaktie: 1 cm proximálne od processus styloideus radii

Spodný LK: epicondylus medialis humeri

Spodný KK: epicondylus lateralis femoris

Spodná päta: úpon m. abductor digiti V. na processus lateralis tuberis calcanei

Hrudná zóna

Kineziologický rozbor reflexného otáčania – druhej fázy:

Prebiehajú svalové súhry ako v motorickom vývoji z polohy na boku do lezenia po štyroch. Spodné končatiny majú opornú funkciu. Od rážajú telo ventrálne a kraniaálne. Opora sa na SHK prenáša z RK až na ruku, na SDK z BK na KK. Smer ťahu svalov je distálny. Vrchné končatiny vykonávajú fázičné pohyby krokového cyklu, zaostávajú o 2 fázy za spodnými končatinami. Ich smer pohybu je ventrálny, mediálny a kraniaálny. Smer ťahu svalov je proximálny. Na SHK sa rozvíja fáza stoja. Rotácia trupu cez RK je zaistená distálnym ťahom mm. pectorales, caput longum m. bicipitis brachii, m. coracobrachialis, pars clavicularis m. deltoidei. Trup je fixovaný extrarotátormi RK, adduktormi lopatky, strednou a spodnou časťou m. trapezii, pars transversa m. latissimi dorsi. Antagonistická synergia tejto ven-

trálnej a dorzálnej svalovej skupiny zaist'uje kolmé postavenie hrudníka k hlavicí humeru. Pri patologických stavoch sa tieto svaly nenapínajú ako celok. Na SDK distálnym ťahom m. biceps brachii a m. coracobrachialis sa LK flektuje, m. pronator quadratus zaist'uje pronáciu predlaktia. Zápästie je v dorzálnej flexii, radiálnej dukcii, metakarpy v abdukcii, prsty v extenzii. Otvorenie ruky (opora) sa uskutoční z ulnárnej strany, len pri optimálnej funkcii svalov RK. Antagonistickou synergiou abduktorov a extrarotátorov BK s adduktormi BK dochádza k stabilizácii a preneseniu ťažiska z BK na KK. Extrarotátory BK udržuju uhlové nastavenie abdukcie BK. Adduktory BK, ako synergisti 2. šikmého brušného svalového reťazca, funguju ako antigravitačný rotátor. Stehno sa dostane do kolmice ku KK. Panva je v extenzii (synergia brušných svalov a ischiokrurálnej skupiny). KK je vo flexii zaistený tak, aby sa pri rotácii v BK nedvíhal nad podložku. Krátke hlavy m. quadriceps femoris distálnym ťahom vzpriamuju proximálne konce stehna a presúvajú panvu a trup k opornému lakt'u. V ČK je inverzia, päta je v pozdĺžnej osi predkolenia. Metatarzy sú v abdukcii, prsty vo flexii. Tento pohyb je viazaný na optimálnu funkciu svalov BK. Na VHK sa uskutočňuje pohyb pripravujúci budúcu oporu ruky, na VDK sa uskutočňuje pohyb flekčnej fázy kroku (uhlové nastavenie zodpovedá lezeniu po štyroch). Kladením odporu proti adduktorom a flexorom VDK na epicondylus medialis femoris sa podporí antigravitačná funkcia extrarotátorov a abduktorov BK. Diferenciáciu ich funkcie vzniká synergia svalov BK predstavujúca relaxačnú fázu kroku. Za ňou nasleduje fáza oporná. Trup rotuje cez veľké kĺby spodných končatín. Je extendovaný aktivitou autochtónnej svaloviny, ktorá určuje postavenie jednotlivých stavcov (umožňuje rotačné pohyby chrbtice) a priamo tým ovplyvňuje diferencovanie svalových súhier v okolí veľkých kĺbov. Preto každá porucha funkcie autochtónnej svaloviny sa prejaví patologickou motorikou.

Vlastné pozorovania

Indikácie použitia Vojtovej reflexnej lokomócie sú široké: 1. deti: CKP, DMO, torticollis, paréza plexus brachialis, rázštep chrbtice, LCC, pes equinus, skolióza, ortopedické chyby hrudníka 2. dospelí: NCMP, KCP, priečne lézie miechy, periférne parézy, bolesti súvisiace s chrbticou, bolestivé rameno, iné neurologické ochorenia (14).

Túto metodiku využívame na našom pracovisku, pri liečbe centrálnych paréz dospelých, hlavne v čase, keď má pacient poruchu vnímania a jeho spolupráca pri rehabilitácii je výrazne obmedzená až nulová. Pacient leží obyčajne na chrbte alebo na boku, preto používame obe fázy RO. Bez vôľovej spolupráce pacienta tak vieme ovplyvniť jeho svalový tonus, vyprovokovať svalové súhry zaist'ujúce prevenciu vzniku svalových dysbalancií a náhradných pohybových vzorcov. Výraznou reakciou je ovplyvnenie dýchania, pretože väčšina pacientov je na podpornom dýchaní alebo aspoň tracheostomovaná. RO vieme zvýšiť vitálnu kapacitu pľúc až o 50 % (30). Uľahčí sa aj odhlieňovanie pacienta. Zlepšením koordinácie svalov orofaciálnej oblasti sa zlepši žuvanie, prehltávanie a artikulácia. Ovplyvnením vegetatívnych funkcií sa zlepši prekrvenie vnútorných orgánov aj kože. Ovplyvnením sfinkterov podporíme mikciu, defekáciu a črevnú peristaltiku. Nezanedbateľné je ovplyvnenie samotného vedomia pacienta.

Záver

Bolo vypracovaných niekoľko štúdií zaoberajúcich sa účinnosťou Vojtovej reflexnej lokomócie. Väčšina sa zakladala len na klinických pozorovaniach (Brandt a spol. 1981, Imamura, Samuma a Takahaski 1983, d'Avignon a spol. 1984, Bauer, Appaji a Mundt 1992, Laufense, Polki a Reimann 1994) a neprinesla vždy jednoznačné tvrdenia. Pavlů a spol. v roku 2000 publikovali výsledky 3-ročnej štúdie, pri ktorej verifikovali polyelektomyografickým vyšetrením svalovú aktivitu provokovanú stimuláciou spúšťacích zón. (25) Testovaní boli dospelí aj deti. Z tejto štúdie vyplýva, že priebeh svalovej reakcie je individuálny, ale jej cieľ je spoločný. Vždy dochádza ku aktivácii respirácie, axiálneho svalstva, centrácii kĺbov, zmenám psychického stavu a nálady. Pri opakovanej stimulácii prebieha proces u daného jedinca rovnako.

Diskusia

Prednosťou terapeutického použitia Vojtovej reflexnej metódy je univerzálnosť jej princípov, ktorá ju robí použiteľnou takmer pri všetkých poruchách pohybového systému. Jej zápornou stránkou je potreba špeciálne školeného personálu, kapacita personálu, časová náročnosť a nepríjemné pocity až bolesť pri terapii. Jej indikácia je preto vždy striktne individuálna.

LITERATÚRA

1. BENETIN, J. - KUCHAR, M.: Liečba spastického syndrómu. *Rehabilitácia* 30, 1997, č. 4, s. 243 - 246.
2. BERANOVÁ, B. - KOVÁČIKOVÁ, V.: Využití neurospasticity v terapii pohybových poruch. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 78 - 81.
3. BOBATHOVÁ, B.: Hemiplegia dospelých. 1. vyd. Bratislava: LIEČREH GÚTH, 1997, s. 1 - 56.
4. DVOŘÁK, R. - VAŘEKY, I.: Příspěvek k objektivizaci vývoje schopnosti řídit oporu a těžiště těla. *Rehabil. fyz. lék.* 6, 1999, 3, s. 86 - 90.
5. GÚTH, A.: Propedeutika v rehabilitácii. 1. vyd. Bratislava: LIEČREH GÚTH, 1994, s. 78 - 85.
6. GÚTH, A. a kol.: Výšetrovacie a liečebné metódy pre fyzioterapeutov. 2. vyd. Bratislava: LIEČREH GÚTH, 1998, s. 349 - 354.
7. HĽAVATÝ, J.: Liečebná rehabilitácia NCMP. *Rehabilitácia* 35, 2002, č. 1, s. 47 - 50.
8. JIROUT, J.: Inhibiční a facilitační vliv stimulační spouštěvých zón při léčení blokády hlavových kloubů. *Rehabil. fyz. lék.* 7, 2000, č. 1, s. 3 - 5.
9. KOLÁŘ, P.: Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehabil. Fyz. lék.* 8, 2001, č. 4, s. 152 - 164.
10. KOVÁČIKOVÁ, V.: Diparetický syndrom ICP. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 104 - 110.
11. KOVÁČIKOVÁ, V.: Vývoj náhradní motoriky. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 68 - 72.
12. KOVÁČIKOVÁ, V.: Poznámky k dalším syndromům ICP. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 114 - 118.
13. KOVÁČIKOVÁ, V.: Postavení Vojtovy metody ve fyzioterapii hybných poruch (nejen dětských neurologických pacientů). *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 82 - 85.
14. KOVÁČIKOVÁ, V.: Vojtova metoda. <http://www.rl.-corpus.cz/met.-ram.html> 15.06.2002.
15. KOVÁČIKOVÁ, V.: Reeducace dechových funkcí Vojtovou metodou. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 87 - 91.
16. KOVÁČIKOVÁ, V. - BERANOVÁ, B.: Tělesná schéma a jeho zátěž ve vertikále z pohledu ontogeneze, otázka tréninku, trénink u pacienta s CP, logopedie. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 75 - 77.
17. KOVÁČIKOVÁ, V. - BERANOVÁ, B.: Souvislosti kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu na dolních končetinách u centrálních diparéz. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 2, s. 111 - 113.
18. KUČEROVÁ, A.: Príspevok k rehabilitácii detí s detskou mozgovou obrnou reflexnou lokomóciou. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 4, s. 200 - 201.
19. KUTKOVÁ, T. - GÚTH, A.: Liečebná telesná výchova pri detskej mozgovej obrne. Učebný text pre pomaturitné špecializačné štúdium rehabilitačných pracovníkov, 68 s.
20. LEWIT, K.: Vztah struktury a funkce v pohybové soustavě. *Rehabil. fyz. lék.* 7, 2000, č. 3, s. 99 - 101.
21. LEWIT, K.: Rehabilitace u bolestivých poruch pohybové soustavy. *Rehabil. fyz. lék.* 8, 2001, č. 1, s. 4 - 17.
22. MAYER, M.: Paradoxy v neurokineziologii spastické chůze. *Rehabil. fyz. lék.* 9, 2002, č. 2, s. 61 - 66.
23. MAYER, M. - KONEČNÝ, P.: Možnosti ovlivnění spasticity prostředky fyzikální terapie a rehabilitaci nemocných s centrálními poruchami hybnosti. *Rehabilitácia* 31, 1998, č. 1, s. 40 - 45.
24. PAVLŮ, D.: Přístupy speciálních fyzioterapeutických konceptů k ovlivňování spasticity. *Rehabil. fyz. lék.* 6, 1999, č. 4, s. 138 - 141.
25. PAVLŮ, D. - VĚLE, F. - HAVLÍČKOVÁ, L.: Elektromyografická a kineziologická analýza Vojtova terapeutického principu. *Rehabil. fyz. lék.* 7, 2000, č. 2, s. 74 - 77.
26. VAŘEKA, I. - DVOŘÁK, R.: Ontogeneza lidské motoriky jako schopnosti řídit polohu těžiště. *Rehabil. fyz. lék.* 6, 1999, č. 3, s. 84 - 85.
27. SMRČKA, M. a kol.: Poranění mozku. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 272 s.
28. TROJAN, S. - DRUGA, R. - PFEIFFER, J. - VOTAVA, J.: Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. 2. vyd. Grada Publishing, 2001, 228 s.
29. ŤUPA, F.: Tuhost svalů a její komponentny. *Rehabil. fyz. lék.* 7, 2000, č. 4, s. 162 - 165.
30. VOJTA V.: Cerebrálne poruchy pohybového ústrojenstva v dojčenskom veku. 1. vyd. Bratislava: M K 3, 1993, 266 s.
31. VOJTA, V. - PETERS, A.: Vojtův princip. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1995, 184 s.
32. VAŘEKA, I.: Princip vývojové kineziologie ve Vojtově metodě reflexní lokomoce. <http://WWW.upol.cz/fyzioterapie>. 21.07.2002.

Adresa autora: M. Hencelova, FRO, NsP Dr. V. Alexandra, Kežmarok

TIETZEOV SYNDRÓM A REHABILITÁCIA

Tento málo sa vyskytujúci syndróm je charakteristický subjektívne lokalizovanou bolesťou parasternálne. Postihuje 2. až 3. sternokostálny kĺb s prevahou vpravo.

Príčinou môže byť laryngitída alebo chronická bronchitída, mikroskopické poškodenie sternokostálnych kĺbov následkom preťaženia a únavy, pooperačný stav po torakotómii, často je však príčina neznáma.

Pri vyšetrení pacient udáva nešpecifickú bolestivosť na hrudníku, ktorá sa zhoršuje adukciou a abdukciou hornej končatiny. Zvýraznenie bolesti nastáva pri kašli, nosení ťažšieho bremena v ruke na strane postihnutia, pri chôdzi zo schodov.

Objektívne nachádzame blokádu príslušného sternokostálneho kĺbu asi u 70 % pacientov, palpačnú bolestivosť v príslušnej oblasti, nepohyblivosť rebra na strane blokády, skrátenie a bolestivosť m. pectoralis major, hlavne jeho sternálnej časti.

Diferenciálna diagnostika prispieva k terapii veľmi významne, preto by sme mali mať na zreteli nasledujúce príznaky:

- Nešpecifická bolesť na hrudníku s vyžarovaním do ľavého ramena a ruky môže zakrývať ochorenia srdca.
- Vegetatívne príznaky, ako zrýchlený pulz, pocit tepla až horúčavy a páliivý pocit bolesti na hrudníku, môžu byť príčinou kvadrantového syndrómu.
- Bolesť v oblasti sternu je dôsledkom funkčnej blokády v oblasti hornej hrudnej chrbtice.

Terapia

- Blokáda rebier je odstránená manipuláciou.
- Mobilizácia sternokostálneho kĺbu.
- PIR- techniky využijeme na m. pectoralis major, ktorý v dôsledku bolesti má tendenciu skrátiť sa.
- Mezokainová ionofóza podávaná z anódy, pričom musíme zachovať maximálnu prúdovú hustotu 0,1 mA/cm², v trvaní 15 - 20 min., v sérii 7 - 10 ráz.
- Bioptrónová lampa 6 - 8 min, 7 - 10 ráz.
- DDP prúdy-bodové DF1 'LP4', 5 - 7 ráz.
- TENS prúdy: 15 - 20 min, 7 - 10 ráz.
- Obstreky lokálnym anestetikom (mezokain 0,5 %).
- Lokálna aplikácia nesteroidných antireumatik v krémovej forme (diclofenacum natrium).

Kazuistika: Pani B. S., nar. 1977, nezamestnaná

Dg. Tietzeov syndróm

Odoslaná na rehabilitačnú liečbu z ortopedickej ambulancie vo februári 2003, udáva bolesti pri hrudnej kosti s prevahou vpravo v trvaní asi 8 dní po prekonanej laryngitíde.

Pacientka absolvovala liečbu v priebehu dvoch týždňov s pozitívnym efektom.

Na bolestivé tretie sternokostálne skĺbenie bola aplikovaná mobilizácia v počte 7-krát, PIR na m. pectoralis major, bioptrónová lampa 6', TENS prúdy -20' v počte 10-krát.

Literatúra

1. RYCHLIKOVÁ, E.: *Manuální medicína, Maxdorf, Praha 1997, s. 324*

2. BÁLINT, - FOLDES, - SZEKENYI, - BÁLINT, : *Praktická reumatológia, Osveta, Martin 1997, s. 168*

V. Knap

PERKUTÁNNÁ VERTEBROPLASTIKA

Perkutánná vertebroplastika je minimálne invazívna metóda na liečenie intenzívnej kostnej bolesti, ktorá je spôsobená kompresívnou fraktúrou tela stavca. Za účelom liečenia tejto bolesti je pod radiologickou kontrolou do bolestivej kosti injikovaný špeciálny kostný cement. To vedie k vnútornej stabilite kostí a tým k rýchlemu a dlhotrvajúcemu zmierneniu bolesti. Táto metóda sa osvedčila pri liečení bolestivých kompresívnych faktúr stavcov, spôsobených osteoporózou, kostnými metastázami, plazmocytómom a v zriedkavých prípadoch kostným hemangiómom. Základným predpokladom úspešného využitia tejto intervencie je starostlivý výber pacientov s ohľadom na indikácie, resp. kontraindikácie. Perkutánná vertebroplastika je v rámci konzervatívnej disciplíny zaoberajúcej sa liečbou bolesti cenným doplnením terapeutických opatrení pri bolesti spôsobenej kostnou fraktúrou.

Literatúra

1. HIERHOLZER J. ET AL.: *Die perkutane Vertebroplastie. Knochenzement. Injektion zur Behandlung schmerzhafter Wirbelkörperkompressionsfrakturen. Dtsch Med Wochenschr 2003; 673 - 676.*

J. Čelko

SKRÁTENÉ SVALY DOLNÝCH KONČATÍN AKO PRÍČINA ÚRAZOV U FUTBALISTOV

Incidenca úrazov u futbalistov sa vyskytuje v počte 10 – 15 úrazov na 1 000 hracích hodín. Sedemdesiat z 90 % týchto úrazov sa vyskytuje na dolných končatinách. Za jeden z vnútorných faktorov týchto poranení sa považuje znížená svalová flexibilita. Cieľom štúdie bolo zistiť, či skrátenie svalov je predisponujúcim faktorom úrazov svalov a šliach dolných končatín u špičkových futbalistov. 249 profesionálnych futbalistov zo 14 rozdielnych mužstiev v Belgicku sa pred začiatkom sezóny podrobilo meraniu a kluboví lekári počas sezóny dokumentovali všetky svalové poranenia dolných končatín. Úraz bol definovaný ako poškodenie tkaniva v súvislosti s futbalom, pre ktoré hráč vynechal minimálne jeden tréning alebo jeden zápas. Goniometricky bola dokumentovaná flexibilita hamstringov, kvadricepsov, adduktorov a m. gastrocnemius, porovnávané boli merania medzi poranenými a neporanenými športovcami. Počas štúdie malo 67 futbalistov svalové poranenia dolných končatín, z toho 31 hamstringy, 13 kvadricepsy, 13 adduktory a 10 lýtkové svaly. U poranených športovcov bola zistená signifikantne nižšia flexibilita kvadricepsov ($p = 0,047$) a hamstringov ($p = 0,02$). Nesignifikantné rozdiely medzi poranenými a neporanenými športovcami sa našli u adduktorov ($p = 0,45$) a m. gastrocnemius ($p = 0,72$). Závety štúdie predstavujú vhodný realizačný výstup pre prevenciu svalových poranení dolných končatín u hráčov futbalu.

Literatúra

1. Rehab in Review, Vol. 11, N. 3

J. Čelko

ŠLIAPANIE VODY PODĽA KNEIPPA AKO PREVENCIA RESPIRAČNÝCH OCHORENÍ.

Vplyv otužovania hydroterapeutickými studenými podnetmi na obranyschopnosť organizmu je dávno známy a využíva sa v prevencii a liečbe. Imunologické parametre vyšetrova-

né v starších prácach sa po otužovaní len mierne odchyľovali od hodnôt kontrolnej skupiny, preto účinok otužovania sa pripisoval prevažne cievnemu tréningu. Až v novších prácach sa opisuje priamy vplyv studených hydroterapeutických podnetov na imunologické parametre.

Cieľom práce bolo zistiť, či sériou studených hydroterapeutických podnetov sa dá u zdravých ľudí dokázať klinicky aj laboratórne pozitívny účinok na imunitný systém. Do kontrolovanej randomizovanej štúdie bolo zahrnutých 24 zdravých žien vo veku od 18 do 30 rokov, ktoré boli náhodne rozdelené do experimentálnej a kontrolnej skupiny po 12. Na začiatku štúdie experimentálna skupina absolvovala denne šľapanie vody o teplote 15°C až po dosiahnutie reaktívnej hyperémie nôh (na začiatku 15 sekúnd, na konci štvrtého týždňa 3 minúty), výška vody bola 20 - 25 cm. Imunologické parametre z venóznej krvi boli u obidvoch skupín vyšetrované pred zahájením štúdie, na konci prvého, tretieho, šiesteho a dvanásteho mesiaca. Simultánne boli u obidvoch skupín registrované infekčné ochorenia horných dýchacích ciest.

V kontrolnej skupine sa zistil signifikantný vzostup počtu T lymfocytov produkujúcich Th1 cytokiníny IFN-g a IL-2. Tieto počty klesli na pôvodné hodnoty 6. mesiac (IFN-g) a 3. mesiac (IL-2). V kontrolnej skupine sa nezistili signifikantné zmeny týchto parametrov. Počet infekcií horných dýchacích ciest u experimentálnej a kontrolnej skupiny bol rovnaký, avšak v experimentálnej skupine mali respiračné infekcie miernejší priebeh a kratšie trvanie.

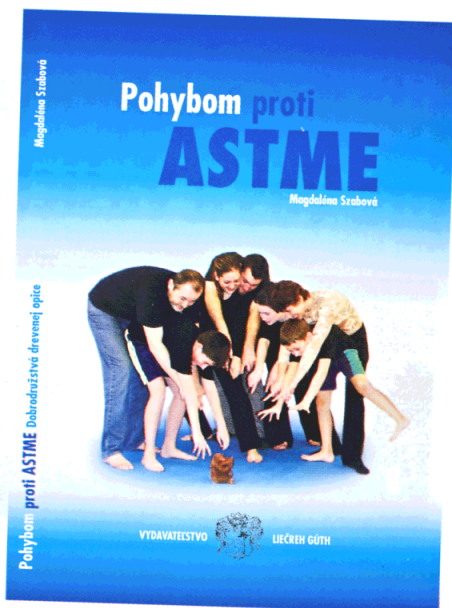
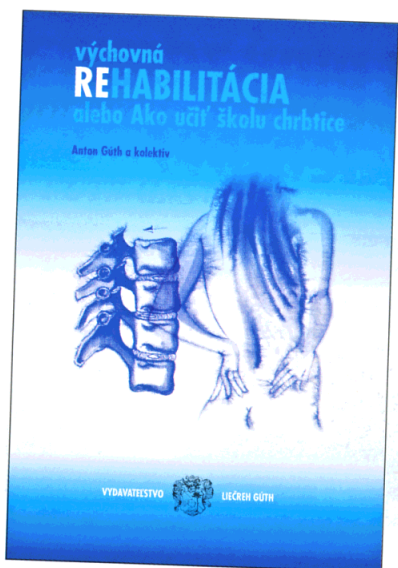
Zaujímavá bola skutočnosť, že jeden mesiac po skončení studených hydroterapeutických podnetov sa v experimentálnej skupine takmer nevyskytla infekcia horných dýchacích ciest a nebol registrovaný ani jeden deň práceneschopnosti pre uvedené ochorenie.

Výsledky ukazujú dlhodobý priaznivý klinický, ako aj imunologický účinok otužovania sériou studených hydroterapeutických podnetov trvajúcich štyri týždne.

Literatúra

1. KREUTZFELDT, A. - ALBRECHT, B. - MÜLLER, C.: Einfluss des Wassertretens nach Kneipp auf die Immunregulation. Phys Med Rehab. Kuror 2003; 13: 208 – 214.

J. Čelko



POHYBOM PROTI ASTME

Dobrodružstvá drevenej opice
Pohybový program pre deti, ich rodičov, pedagógov a fyzioterapeutov

takýmito troma rôznorodými titulmi nás oslovuje kniha Magdalény Szabovej, ktorá vyšla vo vydavateľstve LIEČREH GÚTH. Autorka prináša liečebnopedagogický, komplexnú starostlivosť dopĺňajúci pohľad na deti trpiace astmou a alergiami.

Orientuje na deti a ponúka im „Dobrodružstvá drevenej opice“ – ktoré sa tiahnu dvadsiatimi stretnutiami. Príbeh, ktorý prináša radosť aj smútok, smiech aj možnosť hnevať sa, umožňuje prežiť vzrušenie, zvedavosť, spoluúčasť, a tak deti motivuje k cvičeniu.

Drevená opica Škorica, čo sa zčista-jasna objavila v obrovskej divokej rozprávkovej džungli, totiž potrebuje pomoc. Veľmi túži byť živá ako ostatné opice. Pomoc je jasná – naučiť sa dýchať, rozhybať nohy, ruky, chrbát, hrudník – učiť sa od hmyzu bzučať, od mačkovitých šeliem cvičiť...

Takouto zábavnou formou predkladá autorka vážny problém rehabilitácie astmy nielen pre pacientov, ale aj rodinných príslušníkov a nás odborníkov z praxe, ktorí musia s takými pacientami pracovať.

A. Gúth

ŠKOLA CHRBTICE PRE VAŠICH PACIENTOV

V tomto roku vyšla čiernobiela publikácia, 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 knihe 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.

A. Gúth

ÚČINKY UMELÉHO INFRAČERVENÉHO ŽIARENIA NA ĽUDÍ

Autori: H. Meffert, H. Piazena

Adresa pracoviska: Universitätshautklinik (Charité), Schumannstr. 20/21, 10178 Berlin.

Súhrn

Tepló patrí k najstarším liečebným prostriedkom. Slnčné žiarenie, ktoré dopadá na zemský povrch pozostáva z asi 43% z infračerveného žiarenia (IČ). V priebehu dejín si človek vytvoril svoje vlastné tepelné žiariče ako oheň, zohriate kamene, pece, saunu, neskôr infračervené liečebné žiariče a najnovšie cenovo výhodné infračervené kabíny pre domáce použitie. Účinnok IČ žiarenia na ľudí a ich kožu závisí v značnej miere od vlnovej dĺžky, množstva a frekvencie jeho použitia. Temer celé dlhovlnné IČ žiarenie (IRC) je absorbované vrchnou epidermis, kým veľké množstvá blízkeho infračerveného žiarenia (IRA) zasahujú povrchové cievy a odtiaľ tečúcou krvou zvonku zohrievajú celé telo. To môže mať za následok rozličné užitočné ale aj škodlivé dôsledky. V tejto práci sa bude diskutovať o histórii, technológii, kinetike, použití, fyziológii, patológii, spôsobe, nebezpečí, nevyhnutnosti odporučení a určenia správnych postupov a možných budúcich smeroch použitia umelo produkovaného IČ žiarenia. V skorších dobách tkanivovej dermatológie boli dobre známe erythema ab igne (melanóza z horúčavy), bolesti a rakovina z horúčavy u príslušníkov pracujúcich s teplom ako kováč, zvárač, kurič, pekář alebo herec. Na druhej strane by sa však mali podrobne skúmať priaznivé účinky všetkých druhov IČ žiarenia

KLúčové slová: teplo, IČ žiarenie

Meffert, H., Piazena H.: Effects of Artificial Infrared Radiation on Human Beings¹

Summary

Warmth is one of mankind oldest remedies. Approximately 43 % of solar radiation reaching the earth is infrared radiation (IR). In the course of history man got oneself his own thermal radiators, namely fire, hot stones, stoves, sauna, later on therapeutic IR equipment and more recently millions of low-cost IR cabins mainly for wellness and fitness purposes at home. Effects of infrared radiation on human beings and their skin mainly depend from wavelength, amount and frequency of application. Nearly all of far IR radiation (IRC) becomes absorbed inside upper epidermis whereas substantial amounts of near IR (IRA) reach small superficial blood vessels being transported by flowing blood and warming up the body from inside. This may result in different beneficial effects or damages. History, technology, kinetics, applications, physiology, pathology, advantages, hazards, the need of recommendations and regulations, and possible future developments in use of artificial IR are discussed. In the old days of occupational dermatology erythema ab igne (Hitzemelanose), heat smart and heat cancer of professionals like blacksmith, welder, stoker, baker or actor had been well-known. On the other hand beneficial effects of all the kinds of artificial IR should be investigated carefully.

Key word: warmth, InfraRed radiation

Meffert, H., Piazena H.: Wirkungen künstlich erzeugter Infrarotstrahlung auf den Menschen

Zusammenfassung

Wärme ist eines der ältesten Heilmittel. Die auf die Erdoberfläche auftreffende Sonnenstrahlung besteht zu etwa 43 % aus Infrarot- (IR-) Strahlung. Im Laufe der Geschichte legte sich der Mensch eigene thermische Strahler zu, Feuer, erhitzte Steine, Ofen, Sauna, später IR-Therapiegeräte und neuerdings Millionen von kostengünstigen IR-Bestrahlungskabinen für Wellness und Fitness zu Hause. Die Wirkungen der IR-Strahlung auf den Menschen und seine Haut hängen wesentlich von der Wellenlänge, der Menge und der Häufigkeit der Anwendungen ab. Fast die gesamte langwellige IR-Strahlung (IRC) wird in der oberen Epidermis absorbiert, während große Mengen des nahen Infrarot (IRA) die kleinen, oberflächlichen Blutgefäße erreichen und von dort aus mit dem fließenden Blut den Körper von innen erwärmen. Das kann unterschiedliche günstige oder auch schädliche Wirkungen zur Folge haben. Geschichte, Technologie, Kinetik, Anwendungen, Physiologie, Pathologie, Vorzüge, Gefahren, die Notwendigkeit von Empfehlungen und Reglementierung und mögliche zukünftige Entwicklungen bei der Anwendung künstlich erzeugter IR-Strahlung werden diskutiert. In der Frühzeit der Gewerbedermatologie waren erythema ab igne (Hitzemelanose), Hitzeschmerz und -krebs bei Angehörigen von Hitzeberufen wie Schmied, Schweißer, Heizer, Bäcker oder Schauspieler gut bekannt. Andererseits sollten die günstigen Wirkungen aller Arten von IR-Strahlung sorgfältig erforscht werden.

Schlüsselwörter: die Wärme, IR - Strahlung

ÚČINKY UMELEHO INFRAČERVENÉHO ŽIARENIA NA ĽUDÍ

Autori: H. Meffert, H. Piazena

Adresa pracoviska: Universitätshautklinik (Charité), Schumannstr. 20/21, 10178 Berlin.

Súhrn

Tepló patrí k najstarším liečebným prostriedkom. Slnčné žiarenie, ktoré dopadá na zemský povrch pozostáva z asi 43% z infračerveného žiarenia (IČ). V priebehu dejín si človek vytvoril svoje vlastné tepelné žiariče ako oheň, zohriate kamene, pece, saunu, neskôr infračervené liečebné žiariče a najnovšie cenovo výhodné infračervené kabíny pre domáce použitie. Účinok IČ žiarenia na ľudí a ich kožu závisí v značnej miere od vlnovej dĺžky, množstva a frekvencie jeho použitia. Temer celé dlhovlnné IČ žiarenie (IRC) je absorbované vrchnou epidermis, kým veľké množstvá blízkeho infračerveného žiarenia (IRA) zasahujú povrchové cievy a odtiaľ tečúcou krvou zvonku zohrievajú celé telo. To môže mať za následok rozličné užitočné ale aj škodlivé dôsledky. V tejto práci sa bude diskutovať o histórii, technológii, kinetike, použití, fyziológii, patológii, spôsobe, nebezpečí, nevyhnutnosti odporúčení a určenia správnych postupov a možných budúcich smeroch použitia umelo produkovaného IČ žiarenia. V skorších dobách tkanivovej dermatológie boli dobre známe erythema ab igne (melanóza z horúčavy), bolesti a rakovina z horúčavy u príslušníkov pracujúcich s teplom ako kováč, zvárač, kurič, pekáč alebo herec. Na druhej strane by sa však mali podrobne skúmať priaznivé účinky všetkých druhov IČ žiarenia

KLúčové slová: tepló, IČ žiarenie

Meffert, H., Piazena H.: *Effects of Artificial Infrared Radiation on Human Beings*

Summary

Warmth is one of mankind oldest remedies. Approximately 43 % of solar radiation reaching the earth is infrared radiation (IR). In the course of history man got oneself his own thermal radiators, namely fire, hot stones, stoves, sauna, later on therapeutic IR equipment and more recently millions of low-cost IR cabins mainly for wellness and fitness purposes at home. Effects of infrared radiation on human beings and their skin mainly depend from wavelength, amount and frequency of application. Nearly all of far IR radiation (IRC) becomes absorbed inside upper epidermis whereas substantial amounts of near IR (IRA) reach small superficial blood vessels being transported by flowing blood and warming up the body from inside. This may result in different beneficial effects or damages. History, technology, kinetics, applications, physiology, pathology, advantages, hazards, the need of recommendations and regulations, and possible future developments in use of artificial IR are discussed. In the old days of occupational dermatology erythema ab igne (Hitzemelanose), heat smart and heat cancer of professionals like blacksmith, welder, stoker, baker or actor had been well-known. On the other hand beneficial effects of all the kinds of artificial IR should be investigated carefully.

Key word: warmth, InfraRed radiation

Meffert, H., Piazena H.: *Wirkungen künstlich erzeugter Infrarotstrahlung auf den Menschen*

Zusammenfassung

Wärme ist eines der ältesten Heilmittel. Die auf die Erdoberfläche auftreffende Sonnenstrahlung besteht zu etwa 43 % aus Infrarot- (IR-) Strahlung. Im Laufe der Geschichte legte sich der Mensch eigene thermische Strahler zu, Feuer, erhitzte Steine, Ofen, Sauna, später IR-Therapiegeräte und neuerdings Millionen von kostengünstigen IR-Bestrahlungskabinen für Wellness und Fitness zu Hause. Die Wirkungen der IR-Strahlung auf den Menschen und seine Haut hängen wesentlich von der Wellenlänge, der Menge und der Häufigkeit der Anwendungen ab. Fast die gesamte langwellige IR-Strahlung (IRC) wird in der oberen Epidermis absorbiert, während große Mengen des nahen Infrarot (IRA) die kleinen, oberflächlichen Blutgefäße erreichen und von dort aus mit dem fließenden Blut den Körper von innen erwärmen. Das kann unterschiedliche günstige oder auch schädliche Wirkungen zur Folge haben. Geschichte, Technologie, Kinetik, Anwendungen, Physiologie, Pathologie, Vorzüge, Gefahren, die Notwendigkeit von Empfehlungen und Reglementierung und mögliche zukünftige Entwicklungen bei der Anwendung künstlich erzeugter IR-Strahlung werden diskutiert. In der Frühzeit der Gewerbedermatologie waren erythema ab igne (Hitzemelanose), Hitzeschmerz und -krebs bei Angehörigen von Hitzeberufen wie Schmied, Schweißer, Heizer, Bäcker oder Schauspieler gut bekannt. Andererseits sollten die günstigen Wirkungen aller Arten von IR-Strahlung sorgfältig erforscht werden.

Schlüsselwörter: die Wärme, IR - Strahlung

Úvod

Ako infračervené alebo tepelné žiarenie sa označujú elektromagnetické polia a vlny, ktorých fotónová energia obnáša menej ako 1,59 eV a ktorých vlnová dĺžka leží medzi 780 nm a 1 mm. Najpôvodnejším a ešte stále najdôležitejším zdrojom infračerveného žiarenia je slnko. V priebehu dejín si človek vytvoril svoje vlastné tepelné žiariče ako oheň, zohriate kamene, pece, saunu, neskôr infračervené liečebné žiariče a najnovšie cenovo výhodné infračervené kabíny pre domáce použitie. Zvýšenie kožnej resp. Telesnej teploty je veľmi starým terapeutickým princípom. Tento sa opäť teší narastajúcej obľúbenosti a bol prenesený na súčasné aktivity ako fitness a wellness. Každá novinka má však svoju cenu. Po infračervenom ožiarení sa objavujúce pozdné kožné poškodenia od Erythema ab igne (melanóza z prehriatia) až po spinocelulárny karcinóm sa stali známymi na počiatku industriálnej éry. Vďaka technologickým pokrokom a účinným ochranným opatreniam pri práci skoro tieto poznatky upadli do zabudnutia. S prihliadnutím na narastajúce používanie umelo produkovaného infračerveného žiarenia v medicíne a vo voľnom čase v tejto práci uvádzame jeho žiaduce aj nežiaduce účinky na ľudia a ich kožu.

V závislosti na vlnovej dĺžke žiarenia existujú v organizme výhybky pre miesta jeho pohlcovania. Tepelné žiarenie s dlhou vlnovou dĺžkou (vlnová dĺžka IČ žiarenia od 3000 do 1000 000 nm) sa v horných vrstvách epidermis mení na teplo. Tepelné žiarenie so strednou vlnovou dĺžkou (vlnová dĺžka IČ žiarenia od 1400 do 3000 nm) čiastočne končí v papilárnej dermis. Hlbšie prenikajúce krátkovlnné infračervené žiarenie (vlnová dĺžka IČ žiarenia medzi 780 a 1400 nm) zasiahne obsah krvných ciev v blízkosti kože a tým veľmi rýchle prehreje telesné jadro. V závislosti na druhu a množstve IČ žiarenia sa môžu spustiť rozličné procesy, ktorých spektrum zasahuje od termického poškodenia kože až po tréning regulácie krvného tlaku.

História

IČ žiarenie bolo objavené v r. 1801 vojenským hudobníkom, fyzikom a astronómom Friedrichom Wilhelmom Herschelom [1]. Tento v inak zatemnenej miestnosti rozkladal slnečné žiarenie pomocou hranolu, tak že spektrum dúhy dopadalo na stolnú dosku a ktorej zohriatie meral teplomerom. Bezprostredne za červenou (infra alebo ultra) bolo zvýšenie teploty podstatne výraznejšie než v oblasti medzi červenou a fialovou. Zohriatie alebo prehriatie človeka patrí k najstarším liečebným metódam. "Vyliečim všetky choroby, len keď môžem vytvoriť horúčku", mal v 4. storočí pred Kristom zvolať grécky lekár Parmenides [2]. Stále sa objavovali a objavujú správy o vyliečení ochorení považovaných za nevyliečiteľné po nemocniciach s vysokými teplotami. To privedlo k myšlienke zvýšenia telesnej teploty s terapeutickým cieľom prostredníctvom infikovania mikroorganizmami, ktoré vyvolávajú febrilný stav. Po 30ročnom váhaní infikoval viedenský psychiater Wagner von Jauregg dvoch mužov trpiacich na progresívnu paralýzu zárodkami malárie. Rýchle a pretrvávajúce zlepšenie bolo dôvodom udelenia Nobelovej ceny za medicínu v r. 1927 [2].

V chladnejších regiónoch je už po stáročia známa klasická sauna. V Nemecku bola prvá sauna vybudovaná v r. 1936 pre finske olympijské mužstvo. Dnes tu existuje viac ako 15000 saun. [3]. Ešte väčší bude počet IR kabín s termickými žiaričmi, ktoré pred niekoľkými rokmi nastúpili svoju víťaznú cestu z Japonska.

Transport tepla v saune a v infračervených žiaričoch

Penetrácia infračerveného svetla je závislá na vlnovej dĺžke a je určujú ju aj schopnosti absorpcie a hojenia kože. IČ žiarenie A prenikajúce od stratum papillare až do podkožia zasahuje povrchovo ležiace vrstvy kože len nepriamo, t.j. zohrieva ju prostredníctvom procesov vedenia tepla. IRB je len čiastočne a IRC kompletne absorbované v epidermis. Obe kvality žiarenia môžu zohriať

hlbšie vrstvy kože len prostredníctvom sekundárnych procesov vedenia tepla alebo reflektoricky. Tepelná bilancia kože je determinovaná prostredníctvom

- tepla žiarenia (IRA, IRB a IRC)
- pociťovateľným teplom (zohriaty vzduch alebo kontaktné teplo)
- metabolickým teplom produkovaným telom.

Sauna

Pokroky v technike umožňujúcej meranie IR žiarenia nedávno umožnili vo vysokom rozlíšení spektrálne zmerať rozsah IR žiarenia [4]. Na obrázku č. 1 je zobrazené typické spektrálne rozloženie IR žiarenia vo fínskej saune a parnej saune.

V klasickom type sauny (fínska a ruská sauna, turecký kúpeľ, arabský kúpeľ) sa v porovnateľnom množstve využíva vnímateľné teplo, latentné teplo a vyžarujúce teplo. Prehriatie kože prebieha prostredníctvom odovzdávaného IRC zo zohriatých kameňov a drevených stien, prostredníctvom tepla odovzdávaného vzduchom a vystaveného povrchu tela.

Infračervené prístroje so žiarením A

Terapeuticky používaný prístroj vedúci k miernej IRA hypertermii bol pred 7 rokmi predstavený v tomto časopise [5]. Prehriatie tela nastáva prevažne prostredníctvom hlboko prenikajúceho IRA. V dôsledku nízkej absorpcie a termoregulácie je koža na mnohých miestach zohrievaná menej ako vnútro tela [6].

Infračervené kabínky

V závislosti na teplote žiarieča môže emisia vyžarujúcich prístrojov variovať. Uprednostňované sú kabíny a IRB a IRC. (Obr. 3). Zohrievanie kože nastáva výlučne prostredníctvom žiarenia.

Účinky infračerveného žiarenia

Infračerveným žiarením, svetlom a ultrafialovým žiarením je možné manipulovať prostredníctvom optických

prostriedkov ako zrkadlo, šošovky, sieť alebo clonou. Preto sa zahrnujú pod pojem "optické žiarenie". Zhruba 43% slnečného žiarenia dopadajúceho na zemský povrch možno priradiť k infračervenému žiareniu. V nasledujúcich častiach sa bude pojednávať o tom, akým spôsobom človeka zohrieva infračervené žiarenie. Ale zohrievať nás môže aj svetlo a UV žiarenie po ich absorpcii a premene na energiu. Zo všetkých optických žiarení – a to tu opakujeme – IR žiarenie preniká najhlbšie.

Účinky infračerveného žiarenia na molekuly, bunky a tkanivá Podľa zákona Grothus-Drapersch-a môže účinkovať len absorbované žiarenie. To samozrejme platí aj pre ľudí. Vychodiskovým bodom všetkých fotobiologických účinkov sú skrížené účinky žiarenia a molekúl.

Cieľovými štruktúrami IR žiarenia sú IR absorbujúce spojenia (tzv. chromofóry), predovšetkým voda

(1000-1700 nm, maximum pri 940, 1180 a 1380 nm) a množstvo organicko-chemických spojení. Vzhľadom na malú kvantovú energiu môže IR žiarenie len prehrievať, ale nie chemicky modifikovať. To isté platí aj pre veľmi koncentrovanú energiu, ktorá sa realizuje pomocou lasera. Pre IRA je najvýznamnejším chromofórom voda. V prípade použitia vysoko dávkovaného lasera môže byť tkanivová voda postupne zohrievaná, takže postihnuté tkanivo je koagulované a odrezané. Aj pri miernejšom použití IRA sú biologické účinky určované absorpciou vody a možnosťami prieniku žiarenia. Na rozdiel od od IRB alebo IRC je IRA len čiastočne absorbované v horných vrstvách kože. Podstatná časť IRA je už vo výške podkožných krvných ciev transformovaná zo žiarenia na teplo. Toto je ďalej prenášané po tele prostredníctvom prúdiacej krvi. Inak formulované: ako mačacia labka prechádza IRA cez kožu, v blízkych krvných cievach sa premení na teplo, ktoré je rýchlo prenášané po tele prúdiacou krvou, to znamená, že telo je zvnútra prehrievané princípom vodného kúrenia. Naproti tomu je IRB a IRC už v horných vrstvách pokožky temer kompletne

absorbované a len tieto priamo zohrieva. V závislosti na sile žiarenia a jeho frekvencii môžu následne vzniknúť prehriatie, tepelný erytém, bolesť, zápal, pigmentácia a nakoniec aj karcinóm.

Kinetika biologických účinkov žiarenia

Včasnú (fyzikálnu) účinky žiarenia vznikajú v priebehu zlomkov sekúnd. Pozdné (biologické) účinky žiarenia sa rozvíjajú počas minút až desiatok rokov.

Absorbácia vyskytujúceho sa IR žiarenia a intramolekulárny transport energie (fyzikálne primárne deje) prebiehajú veľmi rýchlo, často v priebehu nano- až mikrosekúnd. Aj naväzujúce chemické procesy, ako tvorba voľných radikálov alebo ionizovaných kyslíkových molekúl (chemické sekundárne procesy) nasledujú veľmi rýchlo. Kvantová energia IR nepostačuje k tomu, aby sa prostredníctvom homolytického štiepenia vytvorili voľné radikály.

Napriek tomu môže dôjsť v živých štruktúrach k iniciácii voľných radikálov prostredníctvom IRA, napríklad v bielych krvinkách [7].

Biologické reakcie ako zápal, pigmentácie alebo aj terapeutické účinky prebiehajú hodiny až dni.

Patologické včasné účinky, ako napríklad prostredníctvom IR spustené alebo zhoršované ochorenia, vznikajú počas dní až mesiacov. Patologické pozdné účinky ako Erythema ab igne alebo kožná rakovina sú rozpoznateľné po rokoch až desaťročiach.

Medzi časovými konštantami primárnych procesov (nanosekundy) a konštantami pozdných procesov (desaťročia) môže byť rozdiel až 10^{17} . Pri tak veľkých rozdieloch v kinetike biologických účinkov žiarenia je ľahko pochopiteľné, že je ťažké vidieť vo vzájomnej súvislosti príčiny a výsledky.

Infračervené žiarenie a teplo v liečbe, profylaxii, význam pre wellness a fitness.

Jednoduché použitie tepla patrí už oddávna k terapeutickému arzenálu.

V priebehu dejín narastajú technické nároky. Predbežným ukončením tohto vývoja je

zariadenie typu sauny. Tieto boli používané po stáročia a preto sa považujú vcelku za bezpečné. To umožnilo vývoj nových systémov, ktoré sú zohrievané prostredníctvom elektricky produkovaného IR žiarenia.

V období medicíny založenej na dôkazoch (Evidence Based Medicine) to majú nemedikamentózne postupy ťažké. Dvojito zaslepené štúdie často nie sú možné. Nie je vždy je možné ich kontrolovať pomocou placebo. Za najlepšie preskúmané platia účinky sauny. Ale samotným štúdiám majúcom vzťah k tejto problematike spravidla chýba:

- randomizácia
- kontroly s výpovednou hodnotou a – u sauny je to bezpochyby dôležité
- zohľadnenie sociálnych zložiek.

Výrobcovia a prevádzkovatelia zariadení používajúcich IR žiarenie sa uvádzajú účinky ako "vyplavenie škodlivých látok", "posilnenie imunitného systému", zmiernenie vytvárania celulitidy" alebo "pokles telesnej hmotnosti", často však bez toho, aby mohli predložiť akékoľvek, nehovoriac už validné výsledky vyšetrení.

Sauna

Masívne prehriatie povrchu kože účinkuje ako podráždenie, ktoré môže spustiť rozličné účinky: zlepšenie pohyblivosti kĺbov a zmiernenie bolesti u reumatických ochorení, zníženie tlaku u arteriálnej hypertenzie [8], urýchlenie hojenia rán, najprv zvýšenie a potom zníženie sklonu k infekciám a iné [2, 9]. Pociť šťastia uvádzaný zaniatenými návštevníkmi sauny by mal byť dôsledkom zvýšenia hladiny β -Endorfinov [10]. Výsledky používania sauny, popisované opakovane už po stáročia sa často vysvetľujú ako následok dlhotrvajúcej adaptácie.

Týka sa to predovšetkým tonu vegetatívnej regulácie srdca, krvného tlaku a periférneho prerušenia. Spravidla sa sériové používanie sauny a občerstvenia považuje za nevyhnutné.

Zariadenia používajúce infračervené A žiarenie

Zohriatie je zväčša pociťované ako príjemné. Prehriatie – ktoré v zariadeniach používajúcich IČ žiarenie nemožno vylúčiť – môže byť nepríjemné a aj uškodiť, ak nadobúda veľké rozmery. Účinný regulačný systém zabezpečuje stabilnú teplotu v jadre tela [11]. Aby sa nadbytočné teplo mohlo odovzdať do okolia, musí sa toto najprv transportovať na povrch tela. Preto dochádza k zmenám v nastavení drobných podkožných ciev. To umožňuje pokles krvného tlaku. IRA žiarenie tak vedie k poklesu periférneho krvného tlaku. S narastajúcim rozširovaním malých podkožných ciev je stále väčší objem krve vystavovaný IRA žiareniu. Týmto spôsobom je do tela privádzané stále viac tepla.

Regulačný systém zobrazený na obrázku č. 4 sa trénuje impulzívnym stupňovaním teploty telesného jadra, napríklad telesnou záťažou alebo IRA žiarením. Pri inaktívnom spôsobe života sa zužuje rozsah a kvalita regulácie. Podľa tejto hypotézy sa dá civilizačné ochorenie hypertenzná nemoc vysvetliť čiastočne ako dôsledok nedostatku činností vedúcich k produkcii potu.

Aby si človek trénoval svoj krvný obeh, mal by sa dosť často – snád' jeden krát denne – poriadne zapotiť. Kto pravidelne nezvyšuje teplotu svojho telesného jadra prostredníctvom namáhavého športu alebo inou telesnou záťažou, tomu možno doporučiť expozíciu IRA žiarením [5].

S cieľom miernej IRA terapie je sila žiarenia nastavená tak, že počas 30 minút trvajúceho ožiarovania stúpne teplota telesného jadra maximálne o 1 °C.

Tento postup sa osvedčil predovšetkým u ochorení s Raynaudovou symptomatológiou. Po sériovom použití miernej IRA hypertermie (osem expozícií v priebehu 4 týždňov) bola Raynaudova symptomatológia u systémovej sklerodermie ešte 18 týždňov po sérii ožiarení výrazne zmiernená [11].

V liečbe arteriálnej hypertenzie štádia I a II podľa definície WHO sú doporučované aj

nemedikamentózne opatrenia, ako pravidelný výdatný tréning prostredníctvom behania, plávania, vzpierania, kúpele s prehrievaním alebo v saune. U 35 zo 40 pacientov s arteriálnou hypertenziou sa po ožiarení IRA žiarením výrazne zlepšili hodnoty krvného tlaku [5].

Liečba periférnej arteriálnej hypertenzie pomocou IRA sa nachádza ešte v štádiu skúšania. Zo strany internej medicíny sa v súčasnosti overuje zahrnutie a indikácia tohto postupu do celkovej koncepcie antihypertenzívnej terapie. Škodlivé účinky IRA žiarenia (viď nižšie) hrozia predovšetkým u masívneho prísunu tepla, ktoré môže viesť k zvýšeniu teploty telesného jadra až do kritických hodnôt. Na to by sa malo prihliadať pri klasifikácii zariadení používajúcich IRA žiarenie s prípadnými nevyhnutnými ohraničeniami a kontrolnými opatreniami.

Infračervené kabíny

Použitie IČ kabín umožňuje výlučné zohriatie prostredníctvom absorpcie žiarenia bez prispenia konvektívneho tepla. Potrebné množstvo tepla pri prvom "prepuknutí" potenia je skôr nižšie. Tieto zariadenia dosahujú prevádzkové podmienky v priebehu minút. To všetko šetrí náklady. V prvých, len niekoľko rokov používaných kabínach sa používalo prevažne IRB a IRC žiarenie. Bolo však technicky možné zostaviť kabíny s IRA žiarením alebo prevažne s IRA žiarením. Tu už spektrálne rozdelenie žiarenia mohlo variovať v širokých hraniciach, čím sa otvorili zodpovedajúce perspektívy pre rozličné použitie.

Žiaľ, je nedostatok štúdií, ktoré by zodpovedali dnešným požiadavkám.

Preto dnes nie sú možné exaktné poznatky o rizikách IČ kabín.

Sú nevyhnutné poznatky a údaje o želaných a neželaných účinkoch, ich závislostiach od spektrálneho rozdelenia, dávky, frekvencie ožiarovania, typu kože, kombinácie s inými kvalitami žiarenia a iné.

Z toho vyplýva evidentná požiadavka na výskum týchto súvislostí a ich overenie.

Nebezpečie a poškodenia

Popisy poškodení kože v dôsledku umelo produkovaného tepelného žiarenia alebo kožného kontaktu s rozžeravenými materiálmi sa nachádzajú už v publikáciách z ranných období tkanivovej dermatológie.

Povolania narábajúce s teplom ako kováč, zvarač, sklár, fúkač skla, kurič v lokomotive, pekáť alebo aj herec, vystavujúci sa teplu rámp, prinášajú so sebou často opakované vplyvy tepla, i keď nie vždy intenzívneho – často do tváre a na predlaktie, čo vedie k tvorbe sieťovitej, hnedočervenej kresby.

Táto bola v r. 1911 označená A. Buschkem ako Erythema ab igne alebo melanóza z horúčavy.

Pre vznik melanózy z horúčavy sú podstatné sumačné efekty. Pritom vznikajúce účinné zvýšenie teploty nie je dostatočne veľké k tomu, aby zapríčinili nekrozu.

Dnes je možné vidieť melanózu k horúčavy na lopatkách osôb, ktoré sa obvykle natáčajú chrbtom ku kachliam alebo na koži brucha pri častom používaní termoformov alebo elektrických podušiek. Na podklade melanózy z horúčavy sa môže rozvinúť planocelulárny karcinóm.

Tento je dávnejšie známy za exotických podmienok ako "škótska rakovina z krbu", ako Turf Fire Cancer írskych sedliáčok alebo ako ázijská „Kangri-rakovina“, po častej expozícii teplu pieckou nosenou pod kabátom. Ale aj v súčasnej literatúre je možné nájsť správy o vzniku planocelulárneho karcinómu v oblasti rozvoja Erythema ab igne.

Pritom sa diskutuje o karcinogénnom pôsobení IČ žiarenia, „... pričom možno podobný mechanizmus zohráva svoju úlohu ako pri kancerogénnej indukovanvej UV žiarením „ [12].

Bolesť na teplo je spúšťaná tepelnými receptormi, ktoré reagujú na vnímateľné teplo a ktoré sú uložené v epidermis. Po pôsobení príliš veľkých množstiev IRB alebo IRC žiarenia bolesť vyvolaná horúčavou u postihnutého vyvoláva stiahnutie sa od obťažujúceho podnetu.

Naproti tomu IRA žiarenie prechádza receptormi bez toho, aby bolo transformované do vnímateľného tepla. To nastáva až v hlbších vrstvách.

Zvláštnosť IRAa zariadení spočíva v tom, že dosiahnuteľné množstvá žiarenia môžu mnohonásobne prekročiť účinok slnečného žiarenia (viď obr. 2). V krátkej dobe môžu byť do tela inkorporované veľké množstvá tepla, bez toho že by bol spustený varovný symptóm vo forme tepelnej bolesti. Tak je možné zvýšenie telesnej teploty na viac než 42 °C, pričom hrozí obehový kolaps alebo zriedkavo aj malígna hypertermia. Pre chorých s ťažkými srdcečnými alebo záchvatovými ochoreniami môže byť nebezpečný každý druh forsírovanej terapie teplom.

V prípadoch úmrtiach v saune obvykle hrá úlohu alkohol [8]. Súhrnne možno povedať, že akútne ohrozenie umelo produkovaným IČ žiarením sa môže objaviť za každých okolností, pretože

- veľké množstvá IRA žiarenia prechádzajú cez termoreceptory bez toho, že by indukovali významnejšiu bolesť z tepla, kým
- veľké množstvá IRB a IRC už indukujú tepelnú bolesť, ktorá ale postihnutým môže byť vedome ignorovaná.

Doporučenia pre ochranu pri Pretože pociťovanie tepla a tepelná bolesť je nedostatočná k ohraničeniu prísunu tepla prostredníctvom zariadení produkujúcich IČ žiarenie, boli zo strany Úradu pre ochranu pri práci stanovené hraničné hodnoty s cieľom prevencie termicky zapríčinených poškodení kože a očí. Tieto definujú prípustné množstvá ožiarenia so zohľadnením trvania expozície (Tab. č. 1). ((Tab. 1))

Doporučenia pre ochranu pri práci platia len v oblasti ich určenia, to znamená nie sú platné pre terapiu alebo zariadenia pre voľný čas. Snahy o ochranu sa pokúšajú zmierniť akékoľvek riziko. Preto ochranné odporúčenia pri práci majú tendenciu k čo najnižším hraničným hodnotám. Menované odporúčenia pre ochranu pri práci by nemali byť preberané

pre liečbu alebo zariadenia určené pre voľný čas. Predsa by sa však mohli prebrať oporné body pre spracovávané odporúčenia a klasifikáciu.

Pre terapeutické použitie IRA je známa jediná hraničná hodnota. V normách DIN 5031-10 sa uvádza, že terapeutické použitie IČ žiarenia v spektrálnom rozsahu 600-1400 nm by nemalo prekročiť silu žiarenia 1200 W m⁻² [19]. Niektoré terapeutické indikácie vyžadujú väčšie intenzity žiarenia, ktoré podľa dostupných skúseností sa dobre znášajú s IRA žiarením filtrovaným vodou.

Konečné závery a vyhliadky

Účinky IČ žiarenia na ľudí nie sú dobré ani zlé. Nakoniec slnečné žiarenie patrí do nášeho prirodzeného prostredia. Slnko má tvár Janusa, starorímskeho boha, ktorý stráži nebeskú bránu [20].

Pri použití IR žiarenia na ľudí rozhoduje dávka a vlnová dĺžka, ale aj frekvencia a časová následnosť o tom, či bude pôsobiť ako jed alebo ako liečebný prostriedok. Použitie tepla patrí k najstarším terapeutickým prostriedkom ľudí.

V nových časoch priviedol technický pokrok, poznatky základného výskumu a kritická empiria k novým indikáciám liečby teplom. Tu môžeme vymenovať priaznivé účinky na Raynaudovu symptomatológiu a reguláciu krvného tlaku.

Nový výsledky základného výskumu sľubujú ochranné a reparačné účinky IRA v súvislosti s UV karcinogénou, procesmi starnutia a akútneho oxidatívneho stresu [21, 22].

Presne vzaté, zhodnotenie účinkov umelo produkovaného IČ žiarenia na zdravých a chorých ľudí si vyžaduje ešte rozsiahly výskum.

Je potrebné preskúmať spektrálnu závislosť základných IR účinkov ako tvorbu erytému, modulácie imunity a rezistencie, starnutia kože a karcinogenézy a kombinovaných účinkov viditeľného a ultrafialového žiarenia.

Zdá sa byť aj nevyhnutná klasifikácia zariadení používajúcich IČ žiarenie vo vzťahu k obvyklým postupom požívaných v soláriách.

Literatúra

¹ Herschel, F W. *Investigations of the power of the colours to heat and illuminate objects, with remarks that prove the different refrangibility of radiant heat.* Gilbert's Ann 7 (1801) 137-157.

² Heckel, M. *Ganzkörper-Hyperthermie und Fiebertherapie. Grundlagen und Praxis.* Stuttgart: Hippokrates-Verlag, 1990.

³ Pieper, RA. *Öffentliche Saunabäder in Deutschland.* Saunabetrieb & Bäderpraxis 3/2000.

⁴ Piazena H, Meffert H. *Therapie mit Infrarotstrahlen - Physikalische Grundlagen und Anwendung in der Sauna und in Infrarotkabinen.* In: Bühring, M und Kemper, F H (Hrsg). *Naturheilverfahren.* Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2001.

⁵ Meffert, H, Scherf, H-P, Meffert, Beate, Milde *Infrarot-A-Hyperthermie. Grundlagen, Bestrahlungstechnik, biologische Effekte und therapeutische Anwendungen.* Akt Dermatol 20 (1994). 25

⁶ Meffert, H, Hecht, H-C, Günther H u. a. *Biophysikalische Ergebnisse des klinischen Tests der IRA-Therm-Hyperthermiertechnik der 2. Generation.* ThermoMed 3 (199) 71-78.

⁷ Meffert, H, Müller, G M, Scherf, H-P, Milde *Infrarot-A-Hyperthermie zur Behandlung von Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises. Anhaltende Verminderung der Aktivität polymorphkerniger Granulozyten.* Intern Sauna-Arch 10 (1993) 125-129.

⁸ Hannuksela, N L, Ellahham, S. *Benefits and risks of sauna bathing.* Am J Med 110 (2001) 118-126.

⁹ Conradi, E, Brenke, R, Philipp, S. *Häufigkeit akuter respiratorischer Erkrankungen und sekretorisches Immunglobulin A im Speichel unter dem Einfluß regelmäßigen Saunabadens von Kindern.* Phys Med Rehabil Kurortmedizin 2 (1992) 19-21.

¹⁰ Vescovi, P P, Coiro, V. *Hyperthermia and endorphins.* Biomed Pharmacother 74 (1993) 301-304.

¹¹ Vaupel, P, und Krüger, W. *Wärmetherapie mit wassergefilterter Infrarot-A-Strahlung.* Hippokrates-Verlag, Stuttgart, 1992.

¹² Rudolph, C M, Soyer, H P, Wolf, P, Kerl, H. *Plattenepithelkarzinome bei Erythema ab igne.* Hautarzt 52 (2000) 260-263.

¹³ ACGIH. *American conference of governmental industrial hygienics - Threshold limit values 1994 - 1995.*

¹⁴ IESNA-RP 27. *Illuminating engineering society of North America - Report BSR IESNA RP 27.*

¹⁵ TNO 12 F 1993. Nederlandse organisatie voor toegepast wetenschappelijk onderzoek. Report # 12 F 1993-AB. Calculations on threshold limit values for cataract.

¹⁶ TNO R88/445. Nederlandse organisatie voor toegepast wetenschappelijk onderzoek. Report R88/445. Behaaglijkheidscriteria bij de toepassing van IRK stralers.

¹⁷ Gezondheidsraad: Optical radiation – Health based exposure limits for electromagnetic radiation in the wavelength range from 100 nanometers to 1 millimetre.- Report from the Committee on Optical Radiation of the Health Concil of the Netherlands. Report 19932/09E.

The Hague, June 28, 1993.

¹⁸ DIN 33 403, Teil 3: Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung – Teil 3: Beurteilung des Klimas im Warm- und Hitzebereich auf der Grundla-

ge ausgewählter Klimasummen. Beuth Verlag, Berlin, 2001.

¹⁹ DIN 5031, Teil 10: Strahlungsphysik im optischen Bereich (Ultraviolett, Licht, Infrarot) - Größen, Formel- und Kurzzeichen für photobiologisch wirksame Strahlung. Beuth Verlag, Berlin, 1999.

²⁰ Giese, A C. Living with our suns.s ultraviolet rays. New York: Plenum Press, 1976.

²¹ Meneces, S, Coulomb, B, Lebreton, C, Dubertret L: Noncoherent near infrared radiation protects normal human dermal fibroblasts from solar ultraviolet toxicity. J Invest Dermatol 111 (1998) 629-633.

²² Applegate, L A, Scaletta, C, Panizzon R u. a. Induction of the putative protective protein ferritin by infrared radiation: Implications in skin repair. Internat J Molec Med 5 (2000) 247-251

Tabuľka 1: Doporučené horné hranice sily žiarenia pri 1°C žiarení pre kožu a oči pre čas ožarovania nad 1000 Sekund [13-19].

Odporúčanie	Horná hranica žiarenia [W m-2]				
	IESNA - RP 27 [14]	ACGIH T.L.V. [13]	TNO 12 F 1993, R88/445 [15, 16]	DIN 33 403-3 [18] DIN 5031/10 [19]	Gezondheidsraad 1993 [17]
Oči	100	100 (IR-A und IR-B)	1000	-	1000
Koža časti	300 - 500	-	-	-	-
Koža celá	100	-	-	1000 (Hranica bolesti) [18]	1000
Komfortná oblasť	-	-	300 – 400	-	-
Terapia				1200 W m ⁻² [19]	

PERIFERNÍ PROJEVY CERVIKOBRACHIÁLNÍ- HO SYNDROMU (CB SY, C-TH SY) A JEJICH ZÁMĚNY

Správné fungování celé páteře má svá klíčová místa. Přechod mezi krční (C) a hrudní (Th) páteří je jedním z nejdůležitějších.

Časté poruchy v této oblasti mají jako jednu z příčin v abnormálním mechanickém namáhání tohoto přechodu, neboť se zde spojuje nejpohyblivější část páteře – krční, s tuhou horní hrudní aperturou.

Oblast C-Th přechodu je úzce funkčně propojena s vegetativními centry v oblasti krční a hrudní páteře i v oblasti prodloužené míchy a spodiny 4. komory mozkové, což může způsobovat nejen trofické poruchy na horní končetině (poruchy prokrvení, edémy, chladné nebo potíci se prsty), ale i nauseu, zvracení, závratě, poruchy zraku i sluchu (včetně tinnitu). C-Th přechod ovlivňuje souhru hlubokých krátkých meziobratlových svalů, které jsou rozhodující pro to, aby se pohyby páteře rovnoměrně rozkládaly na jednotlivé segmenty. Při poruše této souhry může dojít k přetížení kteréhokoliv úseku páteře, a to při jakémkoliv pohybu nebo i spontánně.

DIAGNOSTIKA PORUCH C-Th PŘECHODU

C-Th přechod má relativně málo receptorů pro bolest, takže často porucha na sebe neupozorní bolestí v místě příčiny (= nejsou bolesti C páteře).

Také omezení rotace v C-Th přechodu si často pacienti neuvědomují, protože tento pohyb vykompenzují rotací horní a střední C nebo horní Th páteře nebo jen pohybem očí. (Hlavním cílem rotace krční páteře je podívat se někam!

Pohyb za účelem pohledu do stran a dolů je neomezen.

Potíže dělá až pohyb při pohledu vzhůru a současně do strany.)

Vlastní mechanická porucha hybnosti C-Th přechodu je jednou z nejsnáze orientačně diagnostikovatelných, a to šetrnou (ale s dotažením) rotací hlavy a krční páteře v maximálním záklonu.

Poruchu tohoto pohybu může snadno zjistit lékař jakéhokoliv oboru a dokonce i sám poučený pacient.

Rotace hlavy v záklonu bývá tradičně zakazovaným pohybem, neboť při ní při současných poruchách v C-Th přechodu mohou vznikat nejrůznější potíže, tradičně připisované vertebrobazilární insuficienci z útlaku a.vertebralis (závratě, pády, bolesti hlavy).

V maximálním záklonu je však zablokovaný pohyb horních $\frac{3}{4}$ C páteře.

Také další příznaky, které se mohou objevit při tomto pohybu, např. bolesti v kříži či mezi lopatkami, bolesti či brnění projekující se do HK či DK nemohou být cévního původu.

Neplynulost, asymetrie, praskání či vrzání při tomto pohybu (které díky kostnímu vedení dříve slyší sám pacient než terapeut) jsou však nejčastěji projevem spondylartrózy přetěžovaného C-Th přechodu.

Jedním z častých příznaků je i viditelné nedostatečné prokrvení kůže typu kropenatě kůže dlaně a prstů (Kříž:syndrom kropenatě dlaně).

Méně častější je edém nad trnem C7, který, je-li ponechán delší dobu, zvazivovatí.

Lidově se mu říká “babí” nebo “vdovský” hrb.

Nejčastějším příznakem poruchy C-Th je omezení pohyblivosti krční páteře, hypertonus šíjových svalů (s pocitem bolesnebo jen tuhosti) a příznaky na horních končetinách

ZDROJE - PREVENCE

Poruchy často C-Th často vznikají ze špatného uložení hlavy při spaní (spaní na břiše, spaní na boku s nedostatečně podloženou hlavou, spaní na zádech s moc podloženou hlavou, spaní vsedě v dopravních prostředcích či u TV "klimbnutí hlavy") déle trvajícím natočením hlavy do strany (v práci, při poradách a schůzích, u televize či jiné obrazovky) dlouhodobý předklon (event. i předsun) hlavy při práci, řízení auta aj.

Jiným zdrojem jsou prudké pohyby hlavy, např. při pádech či dopravních úrazech.

Také dlouhodobá extrémní poloha hlavy v záklonu při narkóze (ale též u kadeřnice nebo zubaře) může vyvolat dysfunkci C-Th přechodu.

Na horní končetině mohou vést projevy dysfunkce C-Th přechodu (včetně jeho vegetativní komponenty) k mylným diagnózám a následně špatné léčbě následujících syndromů:

Na HK:

Sy. karpálního tunelu

Epikonylitiidy

Bolestivé rameno

Jiné tunelové sy. na HK Jiné vegetativní projevy na HK (otoky, poruchy prokrvení, studené ruce, potivé ruce aj.)

Syndrom karpálního tunelu

K této dg. mohou vést: parestezie, bolest, poruchy čítí, poruchy prokrvení, edém, či poruchy jemné motoriky v oblasti prstů, které mohou postihovat všechny prsty, jen ulnární nebo radiální nebo střední prsty ale i kterýkoliv z nich jednotlivě.

Jedná-li se opravdu o tento syndrom, neměly by být už žádné poruchy nad zápěstím: a to příznaky subjektivní (anamnéza), klinické (manuální vyšetření páteře) a laboratorní. Laboratorním vyšetřením je sice nejčastěji EMG, ale prakticky dostupnější a levnější jsou

metody měření kožního odporu (Akudias, Stimul, Rebox).

Neměla by být samozřejmě ani blokáda v oblasti C-Th přechodu.

Uvědomíme-li si totiž, že vegetativní komponenta CB sy. může vést k edému, tedy včetně edému i v karpálním tunelu, musíme akceptovat, že i "pravý sy. karpálního tunelu" může mít jedinou a primární poruchu v oblasti C-Th přechodu.

Léčit v tomto případě sy karpálního tunelu (jako sekundární poruchu) lokálně, např. aplikací kortikoidů, nebo dokonce uvolňující operací, není příliš logické, etické a ekonomické.

Přimlouvám se tedy, aby platila zásada, že takto nebude primárně léčen žádný pacient, pokud u něho nebyla vyloučena porucha v C-Th oblasti.

Pokud tam tato porucha je, musí být primárně léčena adekvátními metodami. Teprve až potom, zvláště jestliže příznaky přetrvávají, je možné uvažovat o léčbě lokální, ať již prostředky fyzikální terapie, jehlou či skalpelem.

Je to také o tom, že by každý lékař, zabývající se pohybovým systémem, měl umět alespoň orientačně diagnostikovat poruchu C-Th přechodu a poslat s ní pacienta k odborníkovi pro rehabilitační a myoskeletální medicínu, dříve než ho pošle na EMG či další vyšetření a než ho začne léčit metodami svého oboru, včetně celkové i lokální medikamentózní léčby.

Epikondylitiidy

Bolest v oblasti radiálního či ulnárního epikondylu (tenisový či oštěpařský loket) je rovněž často iniciována poruchou v C-Th oblasti.

I porucha C-Th přechodu může manifestovat bolestivým loktem a třeba i po neobvyklé zátěži. Kybernetická představa vertebrogenních poruch spočívá v tom, že svaly v důsledku pozměněných nervových impulzů pracují inkoordinovaně a tudíž jejich bříška, šlachy, ale především úpony jsou zatěžovány nerovnoměrně. Je-li k tomu ještě porušena jejich trojka (což rovněž způsobuje

vegetatívni složka CB sy), je jejich fragilita ještě větší.

Platí zde tedy totéž, jako u předchozího syndromu. Napřed je vždy nutné vyšetřit a ošetřit páteř a teprve potom je možné teprve léčit lokálně.

A platí to nejen pro obštriky a operace, ale i o předpisy lokálních aplikací fyzikální léčby na bolestivé místo.

Z nich ultrazvuk na bolestivý epikondyl je stále běžně ordinovanou terapií nerekhabilitačních lékařů, ačkoliv je tato aplikace uvedena v kontraindikacích ultrazvuku v každé učebnici.

Je-li porucha v C-Th oblasti, nemá smysl bez jejího odstranění aplikovat na loket ani další fyzikální procedury jako např. DD, IF či TENS proudy, pulzní magnetoterapii, laser, vířivou lázeň, masáž, podvodní masáž, ale ani kineziterapii (léčebnou tělesnou výchovu), reflexní terapii (techniky měkkých tkání) nebo ergoterapii (léčbu prací).

Pro vertebrogenní etiologii svědčí současný příznak spontánně či jen palpačně bolestivého úponu m. deltoideus, nad nímž nacházíme i změny kožního odporu.

Ty nám pomohou najít a odstranit bolestivé body na končetině (a nejen v místě spontánní bolesti). Jejich odstranění (ale až po manuální úpravě poměrů na páteři a event. hlavičky radia) je prevencí recidiv.

Tato jednoduchá diagnostika umožňuje i cílenou aplikaci fyzikální léčby na místa sekundárních poruch. Kdo ji používá, je často překvapen, kam až tyto změny zasahují.

Bolestivé rameno

Příčin bolestivého ramene je mnoho, ne všechny jsou snadno diagnostikovatelné. Pokud je však bolest v oblasti ramene spojena s poruchou C-Th přechodu (a k tomu často i s poruchami horní a střední hrudní páteře), začínáme vždy léčbou páteře.

Pro primární poruchu v oblasti páteře svědčí např. to, že pacienta bolí aktivní pohyb v rameni (nejčastěji anteflexe nad určitý úhel, někdy v rozsahu od 30-ti, jindy třeba až od 120-ti stupňů), ale tentýž pohyb provedený

pasivně nebolí, není omezen a nebolí ani pasivní rotace v ramenním kloubu. Toto platí obzvlášť při vzniku potíží.

Trvají-li bolesti ramene dlouho, často nejde odlišit, zda bylo primární postižení ramene či páteře a musíme léčit současně obojí.

Poúrazové stavy

Občas se setkáme s poruchami C-Th přechodu po úrazech horní končetiny, někdy zcela banálních, jako je Collesova zlomenina nad zápěstím, kontuze ramene či fraktura klíční kosti.

(Platí to samozřejmě i po úrazech jiných oblastí těla.)

Zde je dobré, nechat si popsat mechanismus úrazu, protože zvláště při pádech a při dopravních nehodách je často přehlédnuto současné poškození krční páteře buď švihovým mechanismem nebo naopak prudkým stažením krčních svalů, jako obrannou reakcí proti úderu do hlavy.

Potíže z poruchy krční páteře se většinou projeví až později, protože akutní bolest z úrazem postižené oblasti přehluší bolest z traumatizované oblasti páteře. Také člověk je často po úrazu imobilizován nebo spontánně omezí svůj pohybový režim, a příznaky jemných poruch funkce páteře se objeví až při obnově pohybového režimu nebo při rehabilitaci.

Poruchy páteře mohou být i zde primární (vzniklé současně při úrazu) nebo sekundární, vzniklé během léčby nebo hojení traumatu. Bolesti horní končetiny mohou být někdy úplně, jindy částečně způsobeny, nebo udržovány také přetrvávající poruchou krční páteře.

Tato porucha se také může podílet na rozvoji takzv. algoneurodystrofického syndromu (Sudeckova skvrnitá osteoporóza).

Orientační vyšetření krční páteře by mělo být u těchto pacientů pravidlem u každého lékaře a zvláště pak při rehabilitaci specialistou.

Dysfunkce C-Th přechodu může komplikovat specializovanou nebo spontánní rehabilitaci i u mnoha dalších postižení. Může být totiž příčinou poruch rovnováhy - závratí,

eventuálně i následných pádů nebo jen obavy z nich.

Občas totiž pacienti z tohoto důvodu, který si ale třeba ani neuvědomují, vědomě či podvědomě omezují svůj pohybový režim, např. jen na dobu přítomnosti doprovodu. To komplikuje nácvik posazování, postavování i chůze nejen po úrazech dolní končetiny ale i u lidí po chirurgických operacích bez vztahu k pohybovému systému.

Závratě či pocit nejistoty zvláště při změnách polohy, při nichž se mění i poloha hlavy, jsou tedy dalším případem, kdy je potřeba věnovat pozornost krční páteři.

Dysfunkce CTh může být i spouštěcím či udržujícím mechanismem pro dysfunkce vyšších i nižších úseků páteře (včetně jejich projevů).

PROTO PŘI JAKÉKOLIV AVIZOVANÉ PORUŠE JINÉHO ÚSEKU PÁTEŘE (ALE I HLAVY A KONČETIN) BYCHOM MĚLI NAPŘED VYŠETŘIT MECHANICKOU FUNKCI C-TH OBLASTI.

POKUD OBNOVENÍM MECHANIKY PÁTEŘE (CELÉ!) DOJDE K VYMIZENÍ ČI ÚSTUPU POTÍŽÍ, JE TO POTVRZENÍ MECHANICKÉ ETIOLOGIE,

PACIENT NEMUSÍ BÝT JINAK LÉČEN (medikamenty, klid či dokonce fixace, obstríky, operativa) ANI (nákladně a dlouhodobě) VYŠETŘOVÁN

Literatura:

1. Kříž V.: *Rehabilitace a její uplatnění po úrazech a operacích.* Avicenum, 1986, str.332

2. Kříž V.: *Některé zkušenosti s léčbou vertebropathií v privátní ordinaci rehabilitačního lékaře.* *Rehabilitácia*, 30, 1997, č.3, str.131-139

3. Kříž V.: *Úrazy páteře a vertebrogenní syndromy.* *Pohybové ústrojí*, 5, 1998, č.1-2, str.6-10.

4. Kříž V.: *Kybernetická a mechanická teorie vertebrogenních potíží použitelná v rehabilitaci a ke komunikaci s pacientem.* *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, (Praha), 5, 1998, č.3, str.101-106

5. Kříž V.: *Přehlednuté vertebrogenní syndromy po úrazech.* *Rehabilitácia* 31, 1988, č.3, str.141-143

6. Kříž V.: *Vegetativní periferní projevy cervikobrachiálního syndromu a jejich záměny.* *Syndrom kropenaté dlaně.* *Pohybové ústrojí*, 8, 2001 č.1:3-6

Adresa autora: V. Kříž, Kutnohorská 46/379, 281 63 Kostelec nad Černými lesy, ordinace: tel./fax/zázn.: 321 679 950, E-mail: kriz-rehab@iol.cz



Vydavateľstvo

LIEČEBNÝ ÚSTAV
pripravilo pre Vás a
pre Vašich pacientov
nasledujúce publiká-
cie:

A. Gúth a kol.:
VÝCHOVNÁ REHABILITÁCIA alebo
Ako učiť školu chrbtice

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

B. Bobathová:
Hemiplégia dospelých
Preklad originálnej metodiky z angličtiny kompletne. Cena je 200 Sk + poštovné.

NOVINKA !!!

A. Gúth a kol.:
vyšetrovacie a liečebné metodiky v
REHABILITÁCIACH pre fyzioterapeutov
je nová publikácia zaoberajúca sa na 400 stranách problematikou vyšetrovania. Jedná sa o prvý diel z dvojice, ktorej druhá časť venovaná liečebným metodikám vyjde v r. 2004. Plánovaná cena je 300 Sk + poštovné a balné.

Dnes je Štedrý večer...

Dnes je 24.december. Vianoce... Všetci sa utápajú v citoch, ktoré sa znenazdania dostávajú na povrch, skrývané predchádzajúcich 364 dní v roku kdesi v najposlednejšom kútku trezora duše.

Dnes je štedrý večer – stôl pokrytý štedrovečerným obrusom, nad ktorým sa prelieva množstvo slov – bohužiaľ, formálnych, množstvo citov – bohužiaľ, nenaplnených, množstvo kresťanstva – bohužiaľ, oblečeného do karikatúry bradatého dedka s červeným kabátom hopsajúceho medzi regálmi supermarketov a žmurkajúceho na nás spoza flaše najčastejšie popijanej limonády.

Dnes je Štedrý večer – deň plný stretnutí... aj prázdnych stoličiek detí, ktoré predčasne vyleteli, lebo práve teraz sa dajú zarobiť money v iných rodinách, kde sa treba starať o bezvládneho, o bezprízorné ešte menšie deti – reťazec pokračuje...

Dnes je Štedrý večer – den prehýbajúcich sa stolov, ale aj dôchodcov, ktorí tento rok museli opustiť prácu a naraz nemôžu z tej dôchodčenky (naschvál nepoužívam slovo žobračkeny) vyžiť a majú problém, čo okrem obrusa dať na stôl...

Dnes je štedrý večer – noc plná záhad, ale aj noc nepochopiteľných činov našich detí – mariškárov, gameblerov a iných vášnivcov, vtiahnutých do víru moderných rozkoší, ktoré nám plnými priehršťami ponúka vlna, ktorá sa prebúrila cez zburané dvere železnej opony.

Dnes je štedrý večer – noc plná lásky, ktorú však akosi nepocítujú naši bratia, ktorí prišli o nohu, ktorí sa bez nej narodili, ktorí takisto milujú, rozmýšľajú a aj nenávidia, ale ich city sú skryté za maskou parkinsonika, choreatika alebo iného občana so špeciálnymi potrebami...

Dnes je štedrý večer – noc plná šťastia...? Aj pre oči schúlené v kútiku detského domova?, ktoré dostali zo záplavy benefičných akcií akúsi čačku, ktorá je však chladná a pani Láska zostala za dverami koncertnej sály, ktorú bolo treba po hodinke televíznych zubatých úsmevov opustiť

Dnes je štedrý večer – deň plný viazania balíkov, a aj balíčka chabo upraveného v ruke roztráseného alkoholika, ktorého rodina už stratila trepezlivosť počúvať záplavy sľubov nikdy nesplnených... a nechala ho podupkávať pred vchodovými dverami, lebo tam medzi bezdomáčmi je jeho miesto.

Dnes je štedrý večer – aj ten dnešný má krásne, snehom obsypané vetvy stromov v záhrade ústavu pre mrzáčkov... pardon, domova pre občanov so špeciálnymi potrebami, na ktorých sa neušlo u obsluhujúceho personálu miesta v prepožičanej domácnosti a milujúca rodina už dávno zabudla, kade vedie k domovu snehom zasypaná cestička. Zbytočne budem otvárať okno a volať s Exuperim do Tichej a Svätej noci: ... Haló, je tam niekto? Som taký sám! ak to prežitie nebude naozajstné, a neverím, že to dnes prichádzajúce Dieťa z druhej strany otvoreného okna tiež kričí tým istým spôsobom: „Potrebujem Ťa takého, aký si, neprišiel som k deväťdesiatim – deviatim spravodlivým, ale pre Teba, aj keď nemá pravú nohu alebo ľavú ruku, alebo sa rád po-



zeráš na dno pohárika, alebo si vyvrhel' – čierna ovca rodiny, starosvecky označovaný ako hriešnik, nenechaj ma čakať! Nezostaň so svojim batôžkom starosti sám! Ja Ti ho rád pomôžem zodvihnúť, práve Teba som hľadal v záplave špinavých vôd prevažujúcej sa vlny rozkoší tohto sveta. Skús prežiť tento Štedrý večer ako prvý krok k naozajstnej láske ktorá sa však neskončí o pol siedmej ráno, ale bude pokračovať nepretržite najmenej ďalších 364 dní."

Vážení čitatelia časopisu rehabilitácia,

teraz počas Vianoc, na prahu Nového roku, naplno precitujeme vzácnosť okamihu, v ktorom si srdcia zdobíme predsavzatiami plnými dobrých úmyslov. Chceme byť lepší a milujúcejší, hľadáme sa cestu k sebe. Vianočná pohoda a novoročné želania z nás robia spoločenstvo ľudí dobrej vôle.

Vážení priatelia, dovoľte nám pridať sa k všetkým Vaším blízkym s prianím šťastia, zdravia, pracovných úspechov a Božieho požehnanie v roku 2004.

-a-