

# REHABILITÁCIA

# 1

XXVIII  
1995  
ISSN 0375-0922  
Is indexed in Excerpta Medica

## Redakčné kolégium:

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

## Odborný redakčný kruh:

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

## Internacionálne redakčné kolégium:

A. Brügger - Zollikon  
E. Ernst - Exeter  
Z. Mikeš - Bratislava  
E. Pavesi - Zürich  
H. Paduschek - Bad  
Oeynhausien  
H. Meruna - Bad  
Oeynhausien  
C. Gunn - Vancouver  
A.A. Fischer - New York



LIEČREH

10 Sk  
10 Kč  
10 Ös

# REHABILITÁCIA 1

XXVIII 1995 str. 1 - 64

Časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie je indexovaný v Excerpta Medica, databáza EMBASE.

## OBSAH

A. Gúth:	SVÄTOPLUKOVE PRÚTY V REHABILITÁCII	2
P. Zangger, V.Meili:	PODSTATA SENZOMOTORICKEJ TERAPIE	3
E. Rašev:	PROPRIOCEPTIVNÍ POSTURÁLNÍ TERAPIE	8
E. Dúbravová:	BOLESTI HLAVY A MYOFASCIÁLNY SY	13
K. Taubert:	POMOC PRI BOLESTIACH HLAVY A MIGRÉNE	21
C. Mucha, J. Winkler:	ŠKOLA CHRBTY PRE ZDRAV. PERSONÁL	25
M. Štefíková, A. Osuská:	SCHULTEHO TRÉNING LTV PO TEMPORO-	
	MANDIBULÁRNYCH OPERÁCIÁCH	30
K. - H. Weber:	KLINICKÁ DIAGNOSTIKA A TERAPIA TEMPO-	
	ROMANDIBULÁRNYCH OCHORENÍ	34
M. Velecká:	VISCEROVERTEBRÁLNE VZŤAHY	40
I. Koranda, F. Šefrna:	MATEMATICKÁ METODA INDIKACE	
	LUMBOISCHIADICKÉHO SYNDROMU K OP.	44
Recenzie		51
Listy vydavateľovi		55
Vecný register 1993, 1994		58
Sympóziá		63

## CONTENS

Gúth, A.:	Editorial	2
Zangger, P., Meili, V.:	THE SUBSTANCE OF SENSORIMOTOR -TH	3
Rašev, E.:	PROPRIOCEPTIV POSTURAL THERAPY	8
Dúbravová, E.:	HEADACHE AND MYOFASCIAL SYNDROME	13
Taubert, K.:	HELP IN HEADACHE AND MIGRAINE	21
Mucha, C., Winkler, J.:	BACK-SCHOOL FOR NURSING STAFF	25
Štefíková, M., Osuská, A.:	SHULTEHO REHABILITATION TH. FOLOO-	
	WING TEMPOROMANDIBULAR JOINT OPER.	30
Weber, K. - H.:	CLINICAL DIAGNOSTICS AND TH OF	
	TEMPORO-MANDIBULAR JOINT DISEASES	34
Velecká, M.:	VISCERO-VERTEBRAL RELATIONS	40
Koranda, I., Šefrna, F.:	MATHEMATIC METHOD OF INDICATION OF	
	LUMBOISCHIADIC SY TO SURGICAL	44
	TREATMENT	
Reviews		51
Letters to the editor		55
Subjects register		58
Symposions		60

## **Svätoplukove prúty v rehabilitácii**

Pri súčasnom kvase v našom zdravotníctve pomaly dochádza aj na náš odbor. V Čechách o nejaký ten rok skôr, na Slovensku v nadchádzajúcom období prišlo, resp. príde k vytvoreniu nových vzťahov na viacerých úrovniach: rehabilitačný lekár - pacient, pacient - rehabilitačný lekár, rehabilitačný lekár - fyzioterapeut, fyzioterapeut - rehabilitačný lekár, fyzioterapeut - pacient, pacient - fyzioterapeut. A to som spomenul ten najbezprostrednejší "trojuholník", ktorý nás spája. Do "hry" sa budú snažiť dostať aj ďalší - iný lekár, športový masér, chiropraktik, cudzinec s najrozličnejším stupňom vzdelania. Tak ako z kvasu môže byť dobré víno, tak by to malo dopadnúť aj s naším odborom, čo sa týka spomenutých vzťahov. Je logické, že tam, kde boli väzby lekár - fyzioterapeut - pacient budované direktívne, kde nebol naplnený ich vnútorný obsah, budú prevažovať skôr odstredivé sily. Naopak, nádej na rozumné prežitie majú tieto vzťahy budované na prirodzenej autorite s uznávaním vedomostí a schopností toho druhého, keď pozeráme na vec z pohľadu hociktorého zo zúčastnených. Liečebný poriadok, ktorého vydanie na Slovensku v najbližšom čase očakávame, dá týmto vzťahom len hrubé orámovanie. Jednotlivé vzťahy sa totiž už budovali dávno predtým. Tak ako nemôže existovať sám o sebe rehabilitačný lekár /hoci sa o to vraj niektorí pokúšajú/, tak nemôže vyrásť a existovať sám o sebe ani fyzioterapeut. Ich prípadne oddelenie môžeme charakterizovať ako odlomenie vetvy zo stromu, aj tá sa môže zeleňať - avšak len chvíľu, skôr, či neskôr uschne. Vyživovaciu funkciu v našom spoločenstve nehrajú tekutiny ako u stromu, ale informácie a z nich plynúce vedomosti. Bez informácií môžeme existovať istý čas temer beztriestne, ich nedostatok sa ale skoro dostaví v podobe neúspešnej liečby, nezvládnutia subjektívnych ťažkostí alebo objektívnych príznakov. Spoliehať sa na to, že všetko sa dá kúpiť, je taktiež krátkozraké. Sme svedkami vytvorenia temer informačného stopu v našej bezprostrednej blízkosti, po nastúpení trhových vzťahov sa poniektorí z nás zľakli "púšťať vedomosti". Na druhej strane treba povedať, že starými cestami to naďalej nepôjde /je smiešne, keď napríklad zahraničný prednášateľ dostane za odprednášajú hodinu polovicu z toho, čo dostane prekladateľ - ten druhý totiž už dávno funguje podľa trhových mechanizmov/. Dalo by sa na túto tému hovoriť veľa - o tom, ako niektorí z nás za misu šošovice "informujú tam, kde netreba" /ved' čo - po nás potopa/, o tom, ako sa niektorí chystajú "už nepracovať na druhého" /socialistická terminológia a myslenie stále živé.../... Sú to všetky príznaky stupňujúceho sa kvasenia, nezostáva mi na tomto mieste nič iné, len opakovane spomenúť Svätoplukove prúty - dožiť zajtraška v trhovom mechanizme sa môžeme len spoločným úsilím, či sa nám to páči alebo nie. 5.3.1995, A. Gúth

## PODSTATA SENZOMOTORICKEJ TERAPIE

Autori: P. Zangger, V. Meili

Pracovisko: SUVA-Rehabilitationsklinik, CH-5454 Bellikon

### Súhrn

Motorika, čiže riadenie pohybu v ľudskom tele, spočíva v súhre mnohých riadiacich a veliteľských jednotiek v mozgu a mieche, funkčnom muskuloskeletárnom aparáte a v správnej spätnej informácii, to znamená v pohybe vyvolaných senzoričných signáloch - hovorme o reaferencii. Aby sme pochopili účinok liečby pri centrálnych motorických poruchách, musíme poznať základné princípy riadenia motoriky.

Kľúčové slová: senzomotorická liečba - reaferencia - riadenie pohybu

Zangger,P.,Meili,V.: THE SUBSTANCE OF SENSORIMOTOR THERAPY

### Summary

*Under the term motorics we understand movement control of human body, which consists of combination of many driving and commanding units in brain and spinal cord, functional musculo-skeletal apparatus and correct feedback information, it means by the movements called sensor signals - we speak about reafferentation. To understand the effect of therapy by central motor disorders we must know the basic principles of motor control.*

*Key words: sensorimotor therapy - reafferentation - movement control*

**MeSH:** *exercise therapy - motion perception*

DAS WESEN DER SENSOMOTORISCHEN THERAPIE

### Zusammenfassung

*Die Motorik, also das Leiten der Bewegung im menschlichen Körper, besteht aus dem Zusammenspiel vieler leitenden und führenden Einheiten im Gehirn und im Rückenmark, im muskuloskeletalen Funktionsapparat und in der richtigen Rückinformation, das heisst, in den durch die Bewegung hervorgerufenen sensorischen Signalen - wir sprechen hier über Reafferenz. Damit wir die Wirkung der Behandlung nach den zentralen motorischen Störungen erfassen können, müssen wir die grundlegenden Prinzipien der Leitung der Motorik kennen.*

*Schlüsselwörter: sensomotorische Behandlung - Reafferenz - Leitung der Bewegung*

Pre úspešné vykonanie pohybu potrebujeme:

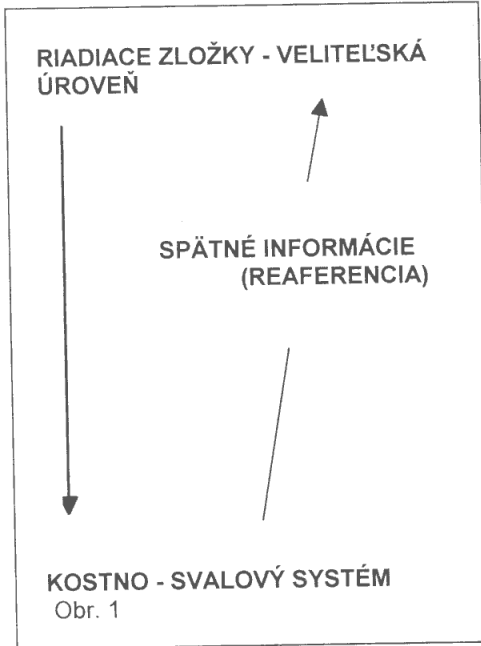
- a) pohybový plán,
- b) nepretržitú funkciu reaferencie.

Pohybový plán musí obsahovať nielen pohyby, napr. ruky do úchopu, ale aj potrebnú polohu tela (stabilizácia pod vplyvom gravitácie). Prakticky (terapeuticky) to znamená, že predklon - pozícia trupu v oblasti panvy,

chrbtice a plecového pletenca, je zabezpečený hlavne aktivitou extenzorov, základ predovšetkým flexorov.

Riadiace štruktúry v mozgu a mieche majú pre jednoduché pohybové zložky zabezpečený pohybový plán alebo program. Takto je napr. v mieche zaevidovaný program pre lokomóciu.

**Dôležité riadiace štruktúry** pre motoriku sú rozmiestnené v rôznych oblastiach mozgovej kôry, v bazálnych gangliách, v talame,



v mozogoch a v rozličných častiach mozgového kmeňa ako aj v mieche. Tieto štruktúry alebo centrá sú viac-menej zapojené paralelne, čiastočne aj hierarchicky.

Všetky riadiace štruktúry dostávajú priamo alebo nepriamo **spätné informácie** z periférie. Tieto signály sú mnohoraké a somatopicky organizované. Najdôležitejšie sú pritom taktilno-kinestetické signály, t. z. signály o polohe a stave napätia kostnosvalového systému, signály z kože a vizuálne signály. Sú porovnávané s očakávanými spätnými informáciami, ktoré sú vyvolané riadiacou zložkou z periférie. Tieto "očakávané" signály boli Holstom označené ako **eferenčná kópia** (Holst a Mittelstaedt, 1950), vid' obrázok 2. Pri odchýlkach eferenčnej kópie a spätnej informácie automaticky štartujú korekčné signály z periférnej riadiacej zložky.

V liečbe je napr. pri postavení pacienta a cvičení v stoji dôležitý napr. **dobrý kontakt oboch nôh s podložkou**. Šmýkanie na hladkom povrchu samozrejme znamená rozdiel medzi eferenčnou kópiou a spätnou informáciou, ktorý je podrobený zodpovedajúcej korekcii.

Správne, optimálne riadenie pohybu vyžaduje neporušený biologický systém. Pohyby

- či už sú ciele alebo zamerané na udržanie polohy - sú vždy pri poškodení riadiaceho centrálného motorického systému porušené v zmysle kvalitatívneho zhoršenia až po úplnú stratu pohyblivosti (plégia). Prítom hrá správne centrálné spracovanie senzoričných signálov rozhodujúcu úlohu.

U detí označovaných ako pohybovo nešikovné je redukovaná hlboká citlivosť, t. z. spätná informácia o napätí šliach a svalov. Tento fakt len potvrdzuje význam reaferecie pre riadenie motoriky (Williams a kol., 1989).

**Terapeuticky sa dá dosiahnuť rozvoj hlbokaj citlivosti zosilnením dráždenia systému (silný odpor proti pohybu, prídavný pohyby).**

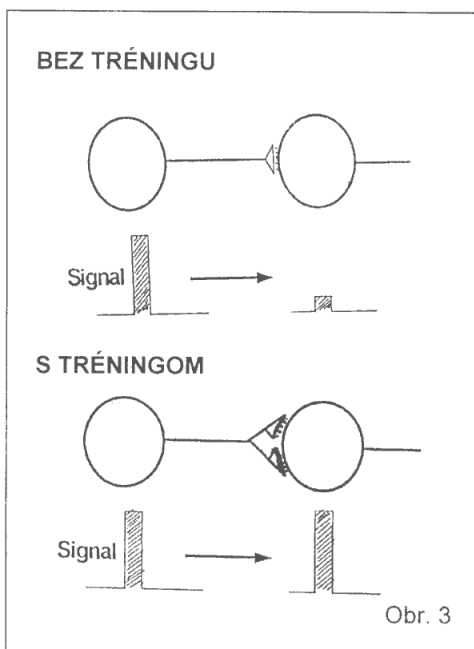
Rozhodujúce spätné informácie pri mnohých pohyboch idú cez vizuálny systém. Sú ním riadené predovšetkým jemné pohyby ruky. **Vizuálno motorická koordinácia sa dá zlepšiť len cez častejšie opakovanie aktívnych pohybov, pasívne pohyby tu nepomôžu**, ako ukázali známe pokusy s mačkami (Helt, 1965).

Z dvoch mačiek, ktoré vyrastali v rovnakom prostredí (vo vnútri pohybujúceho sa valca) a videli teda rovnaké okolie, sa vo



voľnom priestore mohla dobre orientovať len tá, ktorá sa vo valci pohybovala vždy aktívne. Druhá mačka musela všetky pohyby robiť najskôr pasívne, čo malo za následok zlú vizuálno-priestorovú orientáciu.

Základom nervového systému sú spojenia a možné kontakty medzi jednotlivými neurónmi. **Prenos signálu** z jednej bunky na nasledujúcu je **meniteľný, plastický** a závislý predovšetkým od "spotreby" receptorov (v tme vychovávané pokusné zvieratá majú v porovnaní s voľne žijúcimi silne redukovaný prenos vizuálnych informácií). Táto modulácia synaptického prenosu je pravdepodobne základom každého učenia, a tým aj

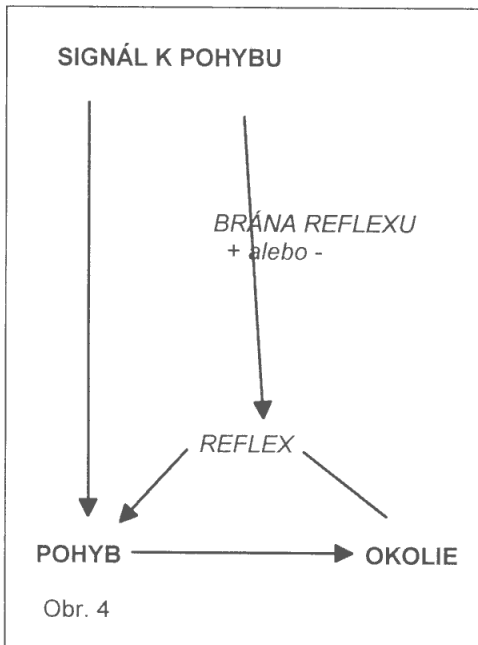


každej aktívnej liečby po léziách CNS. **Často aktivované receptory sa stávajú výkonnejšími a významnejšími** - viď obrázok 3.

**Plasticita** sa využíva pri LTV - časté opakovania s variáciami. **Variácie** pomáhajú zvyšovať motiváciu a záujem pacienta. Znamená to kladenie odporu v rozličných formách, stabilizačné cvičenia na rozličných plochách, cvičenia z rozličných východiskových pozícií.

Pohyb vyvoláva nespočetné senzorké signály. Tieto zas produkujú rozmanité reakcie (reflexy). Riadenie pohybu spočíva

nielen v jednoduchéj aktivácii určitej svalovej skupiny z motorickej kóry. Dnes vieme, že **priame riadiace signály motoneurónom sú sprevádzané oveľa dôležitejšou skupinou riadiacich signálov, ktoré sú reflexne kontrolované na rozličných úrovniach**. Viaceré reflexy sú aj u zdravého človeka prerušované cez sprevádzajúce kontrolné signály. Centrálné riadenie pohy-



bu sa stará o to, aby boli prepustené len práve aktuálne potrebné reflexy - viď obrázok 4.

**Kontrolné a pohybové signály** sú rozšírené do mnohých častí centrálného nervového systému. Pri poškodení ktorejkoľvek z týchto častí sú kontrolné a pohybové signály porušené, nekompletné a zodpovedajúci pohyb je viac alebo menej atakovaný.

Rozličné centrálnomotorické terapeutické koncepcie sa snažia okrem iného prehnajú reflexnú aktivitu **tímiť**. Príkladom toho je imobilizácia spastickej končatiny v sadre.

Ukazuje sa, že intenzívne cvičenie s častým používaním ochrnutéj strany je veľmi dôležité pre zlepšenie porušenej motoriky. Taub to dokázal pred 26 rokmi (Taub a Berman, 1968). Na pol stranu ochrnuté opice sa rýchlo stávali samostatnými vďaka

zdravej strane. Ich funkčné napredovanie bolo ale výraznejšie, keď boli nútené používať postihnutú stranu (pri priebežnej imobilizácii zdravej strany).

Toto bolo neskôr dokázané aj pri liečbe pacientov s postihnutím polovice tela (Wolf a kol., 1989, Taub a kol., 1993).

#### Literatúra

1. HELD, R.: Plasticity in sensory-motor systems. In: Scientific American 213 (5), 1965, p. 84-94.

2. von HOLST, E. - MITTELSTAEDT, H.: Das Reafferenzprinzip. Wechselwirkungen zwischen Zentralnervensystem und Peripherie. In: Naturwissenschaften 37, 1950, p. 464-476.

3. TAUB, E. - BERMAN, A. J.: Movement and learning in the absence of sensory feedback. In: FREEDMAN, S. J. (ed.): The neurophysiology of spatially oriented behavior. HOMEWOOD, I.: Dorsey (1968). p. 173-192.

4. TAUB, E. - MILLER, N. E. - NOVACK, T. A. - COOK, E. W. - FLEMING, W. C. - NEPOMUCENO, C. S. - CONNELL, J. S. - CRAGO, J. E.: Technique to improve chronic motor deficit after stroke. In: Arch. Phys. Med. Rehabil. 74, 1993, p. 347-54.

5. WILLIAM, H. G. - WOOLLACOTT, M. H. - IVRY, R.: Timing and motor control in clumsy children. In: Neuroscience Abstracts 15, 1989, 1334.

6. WOLF, S. L. - LECRAW, D. E., BARTON, L. A. - JANN, B. B.: Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injured patients. In: Experimental Neurology 104, 1989, p. 125-132.

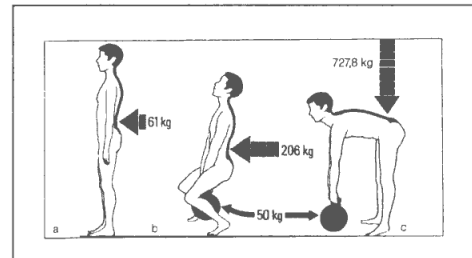
Adresa autora:

P.Z. Neurorehabilitation, Rehabilitationsklinik Bellikon, CH-5454, Schweiz

## Škola chrbtice

Ochorenia chrbtice sa podstatnou mierou podieľajú na chorobnosti obyvateľstva. Ako ukazujú napríklad údaje Viedenskej zamestnaneckej poisťovne v r. 1991 boli tieto ochorenia na prvom mieste v práceneschopnosti s počtom 1 681 648 (pre porovnanie na 2. mieste im konkurovali infekcie horných ciest dýchacích s počtom 1 666 986 a na 3. mieste boli ochorenia gastrointestinálneho traktu s počtom už len 466 094 dní).

Aj to je jednou z príčin, prečo sa autori TILSCHER a EDER rozhodli napísať knihu "Wirbelsäulenschule aus ganzheitsmedizinischer Sicht", Hippokrates 1994 na 147 stranách so 41 obrázkami, ISBN 3-7773-1105-7. Kniha je koncipovaná ako učebnica pre lekárov, fyzioterapeutov a postihnutých. Prístupným spôsobom rozoberá problematiku vzniku týchto ťažkostí. Venuje sa problematike poruchy statiky a vyváženého stoja. Ako príklad slúži obr. 1. **Záťaž stavcov driekovej**



chrbtice sa oproti bežnému stoju strojnásobi pri správnom dvíhaní (druhá pozícia) a je 12-krát väčšia (!!)) pri nesprávnom dvíhaní (tretia pozícia).

Z toho vychádzajú aj odporúčané pozície pri bežnej dennej činnosti (séria obrázkov - F znamená nesprávne, R - znamená správne).

Autori taktiež kritizujú preťažovanie chrbtice pri športovej činnosti. Dôležité miesto je venované aj polohe v spánku. Za nevhodné autori považujú rovnako tvrdé ako i mäkké matrace. V odporúčaníach je zahrnuté vypodloženie hlavy pri ľahu na boku.

Pred kapitolou o cvičeniach sú analyzované skrátené a oslabené svalové skupiny. Pri skrátených svaloch sú odporúčané uvoľňovacie pozície, v ktorých je ich možné vyťahovať. Následne sú zaradené cvičenia na posilnenie oslabených svalov a cvičenia automobilizačné.

A.Gúth

**F**



**R**



**F**



**R**



**F**



**R**





## PROPRIOCEPTIVNÍ POSTURÁLNÍ TERAPIE

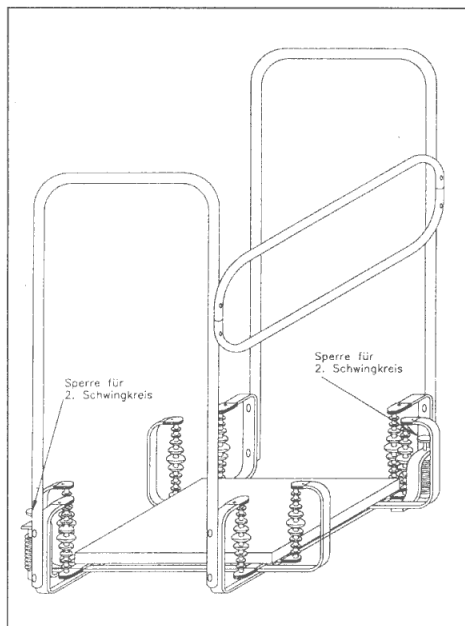
na systému POSTUROMED s využitím definovaného tlumeného kmitu

- jako novinka v rámci sensomotorického tréninku -

Autor: E. Rašev

Pracovisko: H. Weinberger Akademie, Berufsfachschule für Physiotherapie, Deutschland

Dynamická plocha a cvičební pomůcka pro propioceptivní trénink postury s pracovním názvem **POSTUROMED**, která je poprvé představena v tomto časopise, znamená novou kvalitu v terapii poruch propioceptivní aference.



**Využití kmitu** v rámci léčebné rehabilitace nebylo dosud příliš publikováno. Nejedná se zde o vibrace v rámci např. masáže, nýbrž o využití KMITU "dynamické" plochy s definovanou vlastní frekvencí, tlumením kmitu a výchylkou v horizontálních rovinách v závislosti na stejný podnět.

Podnětem je např. změna těžiště těla vstoje.

*Co rozumíme pod pojmem poruchy propioceptivní aference?*

Klinicky se jedná o poruchy aference z kloubů a svalů dolních končetin, vyplývající z **hypermobility** vrozené či získané, **poruchy zapřičiňující skoliotické držení těla spojené s bolestí i bez ní, poruchy svalové koordinace či reakčního času označované např. jako "nestabilní" koleno či kotník, pouřazové stavy** a podobně.

Vyzdvihnout bych chtěl především problematiku kontinuitní **hypermobility**, která je uvedenou metodou léčená globálně a léčbu může provádět po krátkém zácviku i pacient sám.

*Krátké shrnutí podstaty problému poruch propioceptivní aference.*

Pro každý pohyb je nutno **ZAUMOUT URČITOU VÝCHOZÍ POLOHU**. Tím může být pohyb již od svého počátku prováděn pro organismus buď vhodně, nebo **NEVÝHODNĚ**, to jest s **NOCICEPCIÍ**.

**POLOHU**, z které pohyb vzniká, nebo polohu, kterou se brání tělo gravitaci, nazýváme výchozí **POSTURÁLNÍ** situaci nebo výchozí **NASTAVENÍM POSTURY**.

Toto nastavení trvá velice krátce a je okamžitě vysídáno dalším nastavením.

Proprioceptory jsou čidla neboli receptory snímající dynamicky změny polohy na periférii (kůže, podkoží, svaly, povázky, okostice a pod.), obecně řečeno v pohybových segmentech.

Tato informace je plynule předávána do řídicího počítače = do centrální nervové soustavy (dále CNS). Zde vzniká **na základě informace dodané z periférie a z kůry mozkové pohybový program**.

**POHYBOVÝ PROGRAM** znamená, v jakém pořadí a jak silně se budou aktivovat

určité kontraktilní elementy, které mají pohyb provést. I **STOJ JE POHYB**, neboť se tělo při stoji dynamicky brání gravitaci.

**Nociceptory** jsou čidla, ve kterých vzniká **INFORMACE O OHROŽENÍ** určité **STRUKTURY** fyzikálním (přílišný tah, tlak, zřejmě i ohybové napětí...) či chemickým (zánět), nebo jiným biologickým procesem.

Nociceptivní informace nemusí vést k poci-tu bolesti, projde-li pouze k subkortikálním (podkorovým) strukturám CNS. Důležité je však, že zde může dojít **KE ZMĚNĚ PRO-GRAMU určitého pohybu**, což vede k tzv. **ÚHYBNÝM POHYBŮM** (v němčine Ausweichbewegungen). Tyto pohybové úchytky vedou sice k šetření oblastí, ze které nocicepce vychází (např. zmoždění kotníku), **zároveň však mohou přetěžovat celou dolní končetinu nebo i hybný systém jako celek.**

Někdy přetrvává biochemicky nevýhodná sekvence aktivace určitých svalů pro určitý pohyb (např. flexe v kyčli) i po odeznění lokální nocicepse (např. z oblasti kotníků).

#### *Poruchy posturálního držení těla*

Pokud je porucha v posturálním držení těla, **můžeme ji do určitého stupně velmi výrazně zlepšit zvýšením proudu proprioceptivní informace z periferie.**

Dosavadní léčba těchto stavů zvyšováním proudu proprioceptivní informace např. sensomotorickým tréninkem na nestabilních plochách, jak ho vypracoval pan prof. Janda, přinášela dobrý efekt u osob, které byly motoricky obratné a ochotné s terapeutem spolupracovaly. Vybraní jedinci mohli cvičit i sami.

#### *Co bylo obsahem cvičení*

Při sensomotorickém tréninku na nestabilních plochách, jako je např. část válce, kruhová úseč, trampolína, sandály s půlmíči na podrážce, fitter a další, se jednalo o situace, kdy pacient vyvažoval výchytky plochy při změně vlastního těžiště zapojením svalových skupin, které zabraňovaly pádu. Jednalo-li se o **obratného pacienta**, nebyly výchytky vlastního těžiště po krátkém závčiku příliš velké a cvičením docházelo ke zlepšování reakčního času zapojovaných svalů. Při zapojení horních končetin cvičením,

ktoré vyžadovalo zvýšenou pozornost zapojením kůry mozkové, např. vyhazováním a chytáním míčku, docházelo k automatizaci řízení postury těla ze subkortikálních struktur.

Předpoklady pro cvičení: Předpokladem pro zlepšování posturální situace byla však dobrá výchozí poloha. Pro automatizaci dobrého řízení postury to byla především snaha o vzpřímené držení těla.

Dalším předpokladem vhodného terapeutického efektu je výchozí stav arthromuskulárního systému, kdy tonus v partnerských svalových skupinách nedosahuje takové míry, aby primárně znemožňoval zaujetí uspokojivě vzpřímené polohy.

**Mnozí se nezlepšili, mohli se však zlepšit. Zbývala však vždy velká skupina osob s poruchami v hybném systému, které by bylo možno sensomotorickým tréninkem výrazně zlepšit, které však nebylo možno uspokojivě léčit. Jednalo se o osoby, které nevykazovaly takovou obratnost, jaká byla při cvičení na nestabilních plochách zapotřebí.**

#### *Proč tomu tak bylo?*

Při pobytu těla na nestabilní ploše docházelo k **nepřavidelným výchytkám** plochy ve všech troch rovinách či osách. Tyto třídimenzionální výchytky iritovaly často vestibulární aparát a další řídicí struktury a vznikla **nejistota s pocitem strachu**. Toto negativní ovlivňování vestibulárního a limbického systému mělo vliv na kvalitu vypracovávaných programů řízení pohybu.

Nevhodné bylo často již to, že snaha o ustálení plochy vedla k takové výchozí poloze těla, že tato aktuální posturální situace byla zcela **nevhodným východiskem pro tvorbu pohybových programů**, ještě než došlo k vlastnímu cvičení horními končetinami - např. kyfotizace trupu.

Jinými slovy, aktuální stav limbického systému a výchozí stav aference z arthromuskulárních struktur rozhoduje o tom, zda trenujeme do patologie či nikoliv.

*Co je na systému POSTUROMED nové či podstatně jiné?*

Plocha pro stání je zavěšena na pružných elementech, které podmiňují její podstatné odlišnosti od vlastností jiných ploch.

Pružné elementy umožňují výchylku plochy při změně těžiště, která je následována kmitem zpět do výchozí polohy. Ty nejdůležitější odlišnosti jsou:

### 1. TLUMENÍ KMITU

U tohoto fenoménu se na chvíli zastavíme. Výchylka na každou stranu je následována výchylkou plochy na druhou stranu. TATO DRUHÁ VÝCHYLKA JE TLUMENA PŘESNĚ NA POLOVINU první výchylky. Při každém výkmitu plochy je zde tedy DEFINOVÁNA tendence k ustálení plochy. Tato tendence k ustálení je sice obsažena i ve vertikální výchylce trampolíny, jenomže právě tato vertikální výchylka není organismem vždy uspokojivě snášena.

Přesně nastavené utlumení výchylky plochy s sebou nese další skutečnosti. Každý sensomotorický systém reaguje trochu jinak na stejné podněty. U někoho vyvolá určitý podnět prahovou reakci **ve smyslu STAND BY, kdy je systém ve stavu zvýšené připravenosti k provedení pohybu**, aniž by tento stav působil výrazněji zvýšenou spotřebu energie, naopak, stav STAND BY usnadní řízení pohybu ze subkortikálních mozkových struktur. (Stav STAND BY bychom mohli přirovnat k funkci televizoru, kdy je přístroj sice v chodu, avšak neukazuje ještě obraz. Ten můžeme vyvolat OKAMŽITĚ stisknutím tlačítka dálkového ovládače, aniž bychom museli čekat, až se televizor nažhaví.)

U jiného způsobí stejný podnět již výraznou nadprahovou iritaci. Zmíněná nadprahová iritace působí negativně na tvorbu pohybového programu. **Lze předpokládat, že pro různé osoby je při terapii nutno nastavit nejistotu plochy různě.**

U dynamické plochy na trénink posturální reakce organismu s názvem POSTUROMED je možno stupeň nejistoty měnit.

Jedná se o amplitudu a frekvenci kmitu v závislosti na stejný podnět.

*Jak se to dělá prakticky?*

**Kriteriem pro nastavení vlastnosti dynamické plochy je aktuální reakce pacienta.** Pozorujeme-li, že pacient zvládne bez obtíží cca 12 až 15 sekund trvajícím cvičení při stojí na jedné noze se správně drženou polohou zvednuté druhé dolní končetiny, při které zaměstnává paže tím na koncentraci najnáročnějším cvikem, přejdeme na větší nejistotu plochy spojenou s větší amplitudou.

Z dosavadních pozorování lze tvrdit, že **3 stupně možného nastavení plochy** pro potřeby ambulantní rehabilitace plně postačují.

### 2. HORIZONTÁLNÍ KMIT

Výchylky těžiště těla způsobují výkmit plochy převážně v horizontálních rovinách. **Třetí vertikální dimenze kmitu je minimální a nedochází tedy k negativní iritaci vestibulárního aparátu** (u predisponovaných osob).

Tím se charakteristika DYNAMICKÉ plochy přibližuje podmínkám v přírodě, kde se při chůzi výraznější vertikální výchylka také nevyskytuje.

Jak nepříjemně je vertikální výchylka vnímána, o tom se může každý přesvědčit, když při chůzi ve tmě vstoupí nohou do malé prohlubeniny v terénu, kterou předtím přesně neviděl.

### 3. NENÍ NEGATIVNÍ OVLIVNĚNÍ LIMBICKÉHO SYSTÉMU

Na dynamické ploše POSTUROMED nemá **ani ten nejneobratnější pacient** pocit strachu, z uvedených příčin.

### 4. SNADNÝ NÁCVIK AUTOTERAPIE

Při cvičení je pacient instruován o dvou skutečnostech, které musí striktně dodržovat:

a) Při ztrátě rovnováhy, kterou není schopen akutálně kompenzovat posturálními svaly, **NESMÍ PACIENT PŘESKOČIT NA MÍSTĚ**, aby ztracenou rovnováhu opět nabyl. **MUSÍ SE OPŘÍT O OPĚRKY PAŽEMÍ NEBO**

TRUPEM, prípadne postaví pôvodne zvednutou nohu na plochu.

b) Zvednutá dolná končatina je držaná v miernej abdukácii a flexii v kyčľom kĺbu a špička nohy je v dorsálnej flexii, pričom je celá noha pred rovinou frontálnou, aby sa podopriť vzprímené drženie trupu.

Zachovávanie týchto pravidiel nečiní po krátkom zácvičení potíže ani tým nejneobratnejším pacientom.

#### Začátek cvičení

- pacient se postaví **naboso** nebo v tenkých ponožkách na plochu -

- obě BRZDIČKY fixující druhý okruh kmitání jsou SEŠLÁPNUTY, takže je nastavená ta **nejméně náročná nejistota plochy** -

- pacient **provede několik kroků na místě** - seznámí se s plochou - pacient zvedne jednu dolní končatinu - viz výše - a za co nejdokonalejší vzprímené polohy těla začne vyvažovat tenisový míček do výše asi 50 cm a opět ho chytá

!!! **NESETRVÁ NA JEDNÉ NOZE DÉLE NEŽ 10 až později 15 sekund !!!**

!!! Očima fixuje bod asi 2 metry před obličejem cca ve výši zraku, ideální by bylo, kdyby to byly hodiny s vteřinovou ručičkou, aby si mohl kontrolovat čas.

Dospěje-li pacient do stavu, že "žongluje" 2 x 15 vteřin na každé noze bez větší lability, **DOSTANE POVEL MÍRNĚ ROTOVAT TRUPEM DO STRANY** asi o 10 stupňů jednou doprava a pak doleva při každém vyhození míčku. Noha setrvává na místě.

**DALŠÍ STUPEŇ OBTÍŽNOSTI** se nastaví tak, že se **ODBRZDÍ JEDNA BRZDIČKA STLAČENÍM** a povolením knoflíku v rohu plošiny !!!

Opět se provede celý program na jedné i druhé DK.

Odbřzděním druhé brzdičky se nastaví největší možná nejistota plochy - oba okruhy kmitání jsou volné. Je nutno zdůraznit, že se terapie provádí podle zásady definované již J. A. Komenským - **OD NEJSNADNĚJŠÍHO CVIČENÍ K TOMU NEJSLOŽITĚJŠÍMU**: Tím nejsou samozřejmě možnosti proprioceptivní posturální terapie vyčerpány. Další cvičení jsou možné s tzv. Thera-Bandy a pod.

5. STAV STAND BY a využití **DYNAMICKÉ PLOCHY V DENNÍM ŽIVOTĚ** a v **PRACOVNÍM LÉKAŘSTVÍ**

Dynamická plocha s vlastní frekvencí kmitání 1.5 až 2.5 Hz byla již několik let testována jako **sedací plocha** např. pro kancelářské židle a v posledním roce jako dynamická **podlaha pro práci vstoje**. Subjektivně byly dynamickou sedací plochou opatřené židle velmi dobře hodnoceny. Jako zásadní odlišnost od ostatních židlí lze uvést to, že jak u mladých, tak u starších jedinců, kde poruchy propriocepce již dosahují většího stupně, byl výrazně potlačen vznik bolesti i po delší práci vsedě. **Obvyklá bolest v zádech, na kterou byly osoby po delší práci zvyklé, často ani po hodinách trvající práci vůbec nevznikla.**

Odůvodněním tohoto fenoménu se zabývá samostatná práce hodnotící elektromyografický záznam svalové aktivity u 28 pokusných osob jak na konvenčních statických podlahách a židlích, tak na **DYNAMICKÝCH PLOCHÁCH** (bude publikována snad v dalším čísle).

Popisovaný efekt STAND BY je zřejmě i odpovědný za to, že se i u osob pracujících na jednom místě **VSTOJE** neobjavuje bolest v hybném systému tak rychle jako při pobytu těla na konvenční podlaze. V dlouhodobém pokuse se nalézají chirurgové, kteří operují vstoje na dynamických podlahách. Zajímavé je, že dynamickou podlahu se **neovlivňuje negativně jemná motorika ruky**, která je schopna provést stejně spolehlivě drobné úkony na dynamické ploše i bez ní.

6. **KONTRAINDIKACE** pro pobyt těla na dynamické ploše **POSTUROMED**.

Z dosavadních pozorování nevyplývá pro neurologicky zdravé jedince bez výraznějších poruch v muskuloskeletálním systému žádné nebezpečí.

Při poruchách v oblasti prvního motorického neuronu a při spasticitě je situace dosud ne zcela jasná. U některé spasticity by mohlo dojít k takové iritaci svalových větének, že by mohlo dojít k negativnímu ovlivnění spasticity. Je samozřejmě možný i jiný výklad, zatím jsou prováděna první pozorování.

Adresa autora: E.R., Schelmsrasen 36, D-97421 Schweinfurt

## Degeneratívne ochorenia krčnej chrbtice

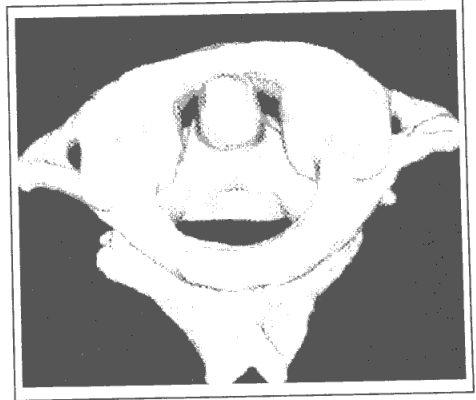
Napriek tomu, že sme už zvyknutí, že sa v našej literatúre problematika ochorení chrbtice rieši z funkčného hľadiska, existujú práce postavené na štrukturálnych zmenách. Dôležitým momentom je pravdepodobne prostredie, v ktorom autor odborne vyrastal. Autori recenzovanej knihy W. E. GOLDHAHN, G. GOLDHAHN, I. MOHSENIPOUR, D. NEDDEN: *Degenerative Erkrankungen der Halswirbelsäule*, Hippokrates Verlag, Stuttgart 1994, ISBN 3-7773-1086-7 sú röntgenológovia, neurológovia a neurochirurg.

Konštatujú, že degeneratívne zmeny chrbtice postihujú skôr alebo neskôr všetkých ľudí, k typicky neurologickým príznakom však dochádza len u niekoľkých z nich, keď sú postihnuté priamo nervové štruktúry alebo cievy zásobujúce nervové štruktúry.

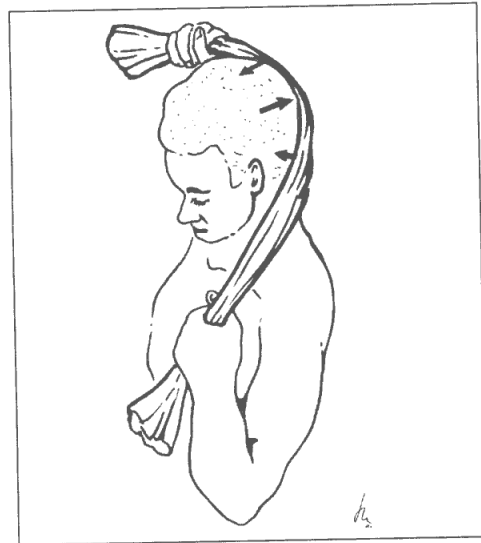


Svoje tvrdenia dokladajú bohatým materiálom snímok Rtg, CT a MRI. Napr. na obr. 1 je klasický obraz zúženia spinálneho kanála dorzálnym spondylofytom C 6-7. Sú uvádzané možnosti kontrastného zobrazenia štruktúr krčnej chrbtice. Najpresvedčivejšie sú znázornenia degeneratívnych zmien počítačovou tomografiou, prípadne trojrozmernou rekonštrukciou, pri ktorej sa jednotlivé útvary zobrazujú plasticky verne podľa

originálnych štruktúr - obr.2. Z hľadiska terapeutického autori rozoznávajú konzervatívne



a operačné riešenia. V rámci konzervatívneho vidia najdôležitejší moment v skľudnení pomocou sadrového goliera alebo špeciálnej kravaty. Pričom nestačí obyčajný šál, dôležité je opretie tejto pomôcky o kostné štruktúry lebky a hrudného koša. Zdôvodňujú to podstatným narastaním intradiskálneho tlaku - napríklad pri predklone stúpa intradiskálny tlak C 6-7 zo 6.8 na 21.0 kg (!). Imobilizáciu ponechávajú 2 - 3 týždne počas celého dňa s vynechaním jednej hodiny, pričom odporúčajú 3 - 4x denne izometricky napínať svaly ventrálne, dorzálné a laterálne, ako je znázornené na obr. 3, vždy v trvaní 5 minút. Podmienkou je, že cvičenie nesmie byť sprevádzané bolesťou.



A.Gúth

## BOLESTI HLAVY A MYOFASCIÁLNY SYNDRÓM

Autor: E. Dúbravová

Pracovisko: FRO NsP Ružinov, Bratislava

### Súhrn

Myofasciálny bolestivý syndróm je pomerne novou klinickou jednotkou. Ide o bolesť alebo vegetatívne fenomény prenesené z aktívnych myofasciálnych spúšťových bodov do vzdialených oblastí, ktoré sú sprevádzané súčasnou poruchou pohybového aparátu. V práci sa podáva prehľad o spúšťových bodoch a priliehajúcich svalových induráciách, prenesenej bolesti, vyvolávajúcich a kontribučných faktoroch. Načrtáva sa klinický obraz a diferenciálna diagnostika myofasciálnych bolestí hlavy. Diskutujú sa možnosti liečby.

Kľúčové slová: myofasciálny syndróm - cefalea

Dúbravová ,E.: HEADACHE AND MYOFASCIAL SYNDROME

#### Summary

*The myofascial algic syndrome is relatively new clinic entity. It consists of pain and/or vegetative symptoms transferred from active myofascial trigger points to distant areas, which are accompanied by simultaneous disorder of movement apparatus. In this paper review of trigger points and close lying muscle indurations, referred pain and provoking and contributing factors is presented. The clinical picture and differential diagnostics of myofascial headache is outlined. Possibilities of therapy are discussed.*

*Key words: myofascial syndrome - headache*

**MeSH:** headache - myofascial pain syndromes

KOPFSCHMERZEN UND MYOFASZIALES SYNDROM

#### Zusammenfassung

*Myofasiales Schmerzsyndrom ist eine ziemlich neue klinische Einheit. Es handelt sich dabei um den Schmerz oder um die von den aktiven myofaszialen Auslösepunkten in entfernte Gebiete übertragene vegetative Phänomene, die durch gleichzeitige Störung des Bewegungsapparates begleitet werden. In dieser Arbeit wird eine Übersicht der Auslösepunkten (trigger points) und der anliegenden Muskelindurationen, der übertragenen Schmerzen, der hervorruhenden und Kontributionsfaktoren gebracht. Es wird ein klinisches Bild und eine differenzielle Diagnostik der myofaszialen Kopfschmerzen angedeutet. Es werden Möglichkeiten der Behandlung diskutiert. Schlüsselwörter: myofasiales Syndrom - Zefalea*

Spomedzi rôznych zdravotných ťažkostí patrí nepochybne k najčastejším bolestí hlavy - cefaleu v priebehu života zažije takmer každý (31). V poslednom čase sa do predia záujmu dostáva problematika bolestí vznikajúcich v mäkkých tkanivách (svaly, fascie) bez jednoznačnej organickej príčiny. Pre takéto bolesti existuje v literatúre veľa označení: svalový reumatizmus, myalgia, myogelóza, generalizovaný bolestivý syndróm, myofascitída, fibromyalgia. Pomerne nová klinická jednotka spadajúca do

tohto okruhu je myofasciálny bolestivý syndróm (MBS) (41). Bolesti hlavy myofasciálneho pôvodu sú veľmi časté, rôznorodé a neraz prehliadnuté.

Myofasciálny bolestivý syndróm definovali Travellová a Simons (41) ako bolesť alebo vegetatívne fenomény prenesené z aktívnych myofasciálnych spúšťových bodov (trigger point - TP) do vzdialených oblastí, ktoré sú sprevádzané súčasnou poruchou pohybového aparátu.

Synonymami sú označenia "myofasciálny syndróm" a "myofasciálna bolesť". Distribúcia bolesti je vždy reprodukovateľná a charakteristická pre každý sval (tzv. myofasciálny obraz bolesti) a býva v popredí pacientových ťažkostí. MBS postihuje všetky vekové skupiny, vyššia prevalencia je u žien stredného veku so sedavým spôsobom života.

Ako myofasciálny TP sa označuje najcitlivejšie miesto v oblasti svalovej indurácie (3, 6, 23, 41). Má priemer 2 až 5 mm a môže sa nachádzať v ľubovoľnom svalu ľudského tela.

Existujú *aktívne TP* (vyvolávajú spontánnu bolesť) a *latentné TP* (z hľadiska bolesti asymptomatické). Latentné TP môžu byť príčinou obmedzenia rozsahu pohybu a slabosti postihnutého svalu.

Podľa mechanizmu vzniku rozlišujeme **primárne a asociatívne TP**. Primárny TP vzniká akútnym alebo chronickým preťažením svalu za prispenia ďalších predispozičných faktorov. Ide o priame makro či mikrotraumatizujúce vplyvy pôsobiace na sval. Asociatívne TP sa formujú jednak v synergickom svalu (jeho sústavným preťažovaním, hovoríme o sekundárnych TP), jednak v svaloch zón prenesenej bolesti (**satelitné TP**).

Anatomickým podkladom spúšťových bodov sú **drobné ohraničené zatvrdnutia** (indurácie) svalových snopcov. Vznikajú mikrotraumatickým poškodením sarkoplazmatického retikula. To vedie k dysrupcii retikula a úniku kalciových iónov k myofibrilám kostrového svalu. V dôsledku toho v nich **pretrvávajú interakcie medzi aktínom a myozínom**. Zároveň sa zvyšuje aj metabolická aktivita. To korešponduje so zvýšenou teplotou (termograficky sa TP manifestujú ako horúce škvrny, teplejšie o 1 stupeň ako okolie, resp. protiahlá strana /6/). Neskôr dôjde k prekročeniu lokálnej cirkulačnej aeróbnej podpory a k relatívnej ischémii so zvýšenou produkciou anaeróbných odpadových produktov a intersticiálneho serotonínu, histamínu, kinínov a prostaglandínov. Nociceptívne stimulácie voľných nervových zakončení rezultujú do centrálne mediovaných prenesených bolestivých syndrémov cez bunky dorzálnych rohov (7). V prostredí relatívnej ischémie s vyčerpaným ATP už svalové

vlákna nie sú schopné predĺžiť sa na pôvodný rozmer. Konečné rozpustenie svalových filament do granulárnej základnej substancie má za následok lokalizovanú fibrózu (10).

### Prenesená bolesť

V rámci patogenézy vzniku prenesenej bolesti sú najčastejšie uvádzané 2 hypotézy: konvergenčná a facilitáčna.

*Konvergenčná hypotéza* predpokladá, že podstatou prenesenej bolesti je konvergencia aferentných vlákien z myofasciálneho TP a vzdialených oblastí tela na tých istých neurónoch spinotalamickej dráhy alebo na centrálnych neurónoch hlavových nervov. Na kôrovej úrovni je potom aktivita TP vnímaná ako bolestivá stimulácia aferentných vlákien zo vzdialenej oblasti - zóny prenesenej bolesti. Keby však bol tento mechanizmus jedinou príčinou prenesenej bolesti, nemala by anestézia bolestivej zóny kože vplyv na vnímanie bolesti.

*Facilitáčna hypotéza* predpokladá, že aferentný vstup z myofasciálneho TP zvyšuje - facilituje - normálnu šumovú aktivitu aferentných vlákien zo vzdialených oblastí tela. V dôsledku toho sú aj slabé podnety z tejto oblasti vnímané ako bolestivé. Hypotéza neobjasňuje pretrvávajúce analgézy aj po skončení účinku lokálneho anestetika.

Niektorí autori vysvetľujú prenesenú bolesť kombináciou konvergenčných a facilitáčnych mechanizmov. Predpokladajú existenciu reverberačnej spätnej väzby. Jej utlmenie anestetikom by mohlo byť príčinou prolongovaného analgetického účinku (20, 30). Travellová a Simons (41) uvažujú aj o ďalšej možnosti - o *vegetatívnej spätnej väzbe bolesti*. Jej podstatou by bolo reflexné uvoľnenie nociceptívnych látok z vegetatívnych nervových vlákien do oblasti prenesenej bolesti. Mechanizmom uzavierajúcim reverberačný okruh by sa stalo zvýšenie aktivity vegetatívneho nevojového systému v dôsledku bolesti.

### Klinický obraz myofasciálnych bolesti hlavy

Prenesená myofasciálna bolesť je hlboká, úporná, často neurčito ohraničená, menlivej intenzity, zvyčajne unilaterálne lokalizovaná. Nemá segmentárny či myalgický charakter, ani sa nešíri v súlade so známymi

neurologickými zónami alebo zónami bolestivej iradiácie z viscerálnych orgánov. Môže sa objaviť náhle po silnom napnutí svalu, alebo vzniká postupne pri chronickom preťažovaní svalu. V oboch spomenutých prípadoch môže pretrvávať mesiace i roky, pokiaľ nie je sanovaný jej zdroj. Niekedy býva spojená s opúchaním, dyzestéziami kožného povrchu a stuhnutosťou svalstva. Jej intenzita kolíše od pociťovania určitého dyskomfortu až po silné bolesti. Je provokovaná faktormi, ktoré udržiujú spúšťové body v aktívnom stave (pozri tab. 1). Charakteristické miesta prenesených bolestí z jednotlivých svalov sú zobrazené v originálnej práci Tra-

Tab. 1 Vyvolávajúce a udržiujúce faktory spúšťových bodov (podľa /41/)

**Mechanické faktory**

asymetria a/alebo dysproporcía skeletu  
mikotrauma pri opakujúcich sa pohyboch  
neprispôsobený nábytok  
zlé držanie tela  
nadmerná svalová práca  
konstrikčný tlak na sval  
prolongovaná imobilita

**Metabolické, nutričné a endokrinné faktory**

deficit vitamínov  
deficit minerálov  
deficit estrogénov  
anémia  
hypotyreóza  
hyperurikémia  
hypoglykémia

**Psychologické faktory**

depresia, anxieta

**Infekcie**

**Iné faktory**

alergia  
zlý spánok  
radikulopatia  
chronické ochorenie vnútorných orgánov  
podchladenie svalu

vellovej a Simonsa (41).

**Diagnostika myofasciálneho syndrómu**

Patognomickým znakom MBS sú aktívne spúšťové body. Spúšťový bod v kostrovom svale sa stanoví podľa lokalizovanej hlbokaj palpačnej bolestivosti v tuhom svalovom snopci.

Pri palpácii TP možno vyvolať dve reakcie. Prvá sa označuje ako príznak skoku (jump sign). Môže to byť odtiahnutie končatiny, bolestivá grimasa, verbálny prejav. Je prejavom nadmernej obrannej reakcie pacienta na bolesť. Druhou reakciou je tzv. "local twitch response", čiže lokálny záškľb

svalových vlákien tvoriacich svalovú induráciu. Dá sa palpovať alebo vidieť ako vlnenie na kožnom povrchu v blízkosti úponu svalových vlákien. Vyvolávacím momentom je buď náhla zmena tlaku prsta na TP, rýchle brnknutie prstom na svalovú induráciu, štipanie alebo dráždenie pomocou ihly. Odpoveď možno registrovať pomocou EMG ako signifikantne vyššiu aktivitu motorických jednotiek začlenených do spúšťového bodu v porovnaní s ostatnými jednotkami toho istého svalu. Obe reakcie sú považované za patognomické pre myofasciálny bolestivý syndróm (41).

Zdravé svaly neobsahujú TP a pri palpácii nie sú v nich nijaké indurácie. Zatvrdliny palpovateľné končekom prsta v svaloch ako tuhé pružky - svalové indurácie (taut bands) sa môžu tvoriť v každom svale, pričom väčšina svalov má mnoho predilekčných miest pre ich vznik. Lokalizácia v rovnakom svale u rôznych ľudí nebýva presne tá istá. Pobrknutie po tuhom svalovom pružku spôsobuje záškľb (v dôsledku hyperexcitability postihnutých svalových vlákien) (6).

Uvedená na pohľad jednoduchá diagnostika založená na dokonalej palpácii je však náročná na skúsenosti a zručnosť (36). Skrýva v sebe nejedno riziko.

Konzistenciu svalu, resp. prítomnosť TP možno dnes objektivizovať meračom poddajnosti tkaniva. Toto jednoduché, lacné a v praxi bezproblémovo použiteľné zariadenie meria hĺbku penetrácie jeho štandardizovaného disku do svalu pri známej použitej sile. Metóda sa považuje za spoľahlivú a reprodukovateľnú. Podobné informácie poskytuje algometria, pri ktorej sa meria tlak, ktorý už v danom mieste spôsobuje bolesť. Táto metóda je v porovnaní s predošlou samozrejme viazaná na subjektívne pociťovanie bolesti. Meria však práve to, čo pacienta trápi (23). V tejto súvislosti treba rešpektovať aj závislosti vekové a pohlavné. Ženy a mladší ľudia majú vo všeobecnosti (v nepre-selektovanej populácii) väčšie svalové napätie a nižší prah tlakovej bolestivosti než muži, resp. starší ľudia (18).

Pri EMG vyšetrení sa salvy aktivity tradične popisujú pri iniciálnej penetrácii TP ihlou alebo počas manuálneho vyvolávania lokálnej "twitch" odpovede (10). V poslednom čase sa však referuje aj o *spontánnej EMG aktivite v TP* (13).



Možno zhrnúť (7, 13), že bioptické vyšetrenia TP boli početné (orientované na zisťovanie poškodenia tkaniva, lokálnu hypoxiu a sympatikovú hyperaktivitu), neprinesli však konzistentné výsledky.

Ostatné pomocné vyšetrovacie metódy (röntgenologické, lumbálna punkcia, dopplerovská sonografia, rutinné laboratórne) nie sú pri diagnostike MBS bezprostredne prínosné, slúžia skôr na diferenciálne diagnostické odlišenie iných potenciálnych príčin

Tab. 2 Diagnostické kritériá myofasciálneho bolestivého syndrómu

1. bolestivá palpácia TP
2. príznak skoku
3. "odpoveď lokálnym záškľbom"
4. reprodukovateľnosť bolesti pri tlaku na TP
5. palpovateľný tuhý prúžok
6. bolesť "v prenesenej zóne"
7. zvyčajne unilaterálna bolesť
8. obmedzenie rozsahu pohybu
9. oslabenie bolesti špecifickou liečbou

bolestí hlavy.

Rozhodujúce diagnostické kritériá MBS zhrňam v tabuľke č. 2.

### Diferenciálna diagnostika myofasciálneho syndrómu

Základný prehľad o etiologických faktoroch, ktoré môžu spôsobovať bolesť hlavy,

Tab. 3 Etiológia bolesti hlavy - prehľad (modifikované podľa /38, 39/)

#### Primárne bolesti hlavy

migréna  
tenzná cefalea  
"cluster" cefalea, ...

#### Sekundárne bolesti hlavy

traumatické  
cievne  
arteriálne  
ischemická CMP  
subarachnoidálne krvácanie  
subdurálny hematóm  
arteriovenózne malformácie  
arteritis  
disekcia a. carotis/vertebralis  
arteriálna hypertenzia  
vazodilácia  
trombóza mozgových vén/sinusov  
porucha cirkulácie liquoru  
hydrocefalus  
syndróm hypokvortozie  
zápalové  
intrakraniálne  
meningitída, encefalitída, absces mozgu  
granulomatózy (sarkoidóza, ...)  
extrakraniálne  
sinusitis, otitis, pupitis, uveitis  
systémové (pneumónia, pyelonefritída, ...)  
nádorové  
primárne tumory  
metastázy  
meningeóza (karcinomatóza, leukémická)  
metabolické  
intoxikácie  
sedy, kofeín, olovo, alkohol, ...  
medikamentózne (neintoxikačné)  
nitraty, abúzia analgetík, estrogény, ...  
metabolická v užšom zmysle  
hypoxia, hyperkapnia, hypoglykémia, dialýza, ...  
degeneratívne  
spondylogénne bolesti hlavy, ...  
"oftalmologické"  
akútny glaukóm, poruchy refrakcie, strabizmus

podáva tabuľka č. 3.

Vedecká klasifikácia bolestí hlavy sa zrodila až nedávno, pravdepodobne z potreby diferencovať medzi špecifickými liečbami (14). Výsledkom tohto úsilia je medzinárodná klasifikácia bolestí hlavy (11), ktorá ich

Tab. 4 Klasifikácia bolestí hlavy podľa výboru Medzinárodnej spoločnosti pre bolesť hlavy (11) - prehľad

1. Migréna
2. Tenzná cefalgia
3. "Cluster headache" a chron. paroxyzmálna hemikránia
4. Rôzne cefalgie nezdužené so štruktúrnymi léziami
5. Cefalgia združená s úrazom hlavy
6. Cefalgia združená s vaskulárnym ochorením
7. Cefalgia združená s nevasculárnym ochorením
8. Cefalgia združená s užívaním/vynechaním substance
9. Cefalgia združená s noncefalickou infekciou
10. Cefalgia združená s metabolickým ochorením
11. Cefalgia alebo bolesť tváre združená s ochorením iných tvárových či kraniálnych štruktúr
12. Kraniálne neuralgie, bolesti nervových kmeňov a deafferentovaná bolesť
13. Neklasifikovateľné cefalgie

rozdeľuje do 13 základných skup. (viď tab.4). Klasifikácia je prínosná aj tým, že nutí pozornejšie odoberať anamnézu (8). Rozlišovanie medzi rôznymi typmi bolesti hlavy však samozrejme môže byť ťažké. Navyše treba rátať s tým, že u jedného pacienta môžu súčasne existovať aj viaceré druhy bolestí hlavy (24).

Anamnéza, fyzikálne vyšetrenie a klinické zváženie nálezov bude postačovať na posúdenie situácie vo väčšine prípadov (10, 28). Predpokladá to však skutočne podrobné a časovo náročné odobratie anamnézy (tab. 5 - na druhej strane). Rozsah práce umožňuje uviesť nanajvýš niekoľko slov k trom stavom, ktoré sú pre diferenciálnu diagnostiku MBS najvýznamnejšie.

**Tenzná cefalea** sa považuje za najčastejší typ bolesti hlavy (až 80 % všetkých bolestí hlavy). Prejavuje sa prevažne ako pocit stáleho bolestivého napätia v occipitálnej, čelovej alebo spánkovej oblasti. Bolesť je zvyčajne obojstranná, trvajúca hodiny až dni. Pacienti často nevedia charakter bolesti bližšie definovať (27). V kontexte tejto práce treba zdôrazniť, že na etiológii tenznej cefaley sa podieľa aj muskuloskeletálna dysfunkcia krku (22), pričom ide zrejme o primárny patogenetický faktor (19).

Na hlave a krku môžu **prenesené symptómy z TP** (najmä cervikálnych svalov) vyvolávať klinický obraz podobný tomu, ktorý bol popisovaný ako cervikogénna bolesť hlavy. Zároveň však TP môžu byť dôležitým bolestiprovokujúcim mechanizmom pri

Tab. 5

Anamnéza pri diferenciálnej diagnostike bolesti hlavy - náčrt (modifikované podľa /28/)

**Časové charakteristiky bolesti**

prvý raz / opakovane  
paroxyzmálne / pretrvávajúce  
vek pri prvom objavení sa  
začiatok bleskový / rýchly / postupný  
trvanie

**Lokalizácia bolesti**

difúzna / lokalizovaná / menlivá

**Charakter bolesti**

tupá / pulzujúca / bodavá / pálivá / zvieravá...

trvalý / meniaci sa

**Intenzita bolesti**

**Vyvolávajúce faktory bolesti**

stres / jedlo / alkohol / zápach / kašeľ / zmena polohy / telesná námaha / koitus / trauma / inso-  
lácia / medikamenty / infekcie / menštruácia / gravidita / zmena počasia...

**Sprievodné príznaky bolesti**

neprítomné / prítomné len pri bolesti / prítomné trvalejšie /  
nauzea / vracanie / porucha vedomia / porucha zraku / kŕče / teplota / slzenie / červené oko / vý-  
tok z nosa...

cervikogénnej bolesti hlavy. Segmentálna cervikálna dysfunkcia je častou črtou týchto pacientov. Kľbová dysfunkcia je považovaná za dôležitý vyvolávajúci/udržiavajúci faktor myofasciálnej bolesti (16).

Cefalalgia alebo bolesť tváre združená s **ochorením cervikálnej chrbtice** je zapríčinená poškodením kĺbov, ligament a svalov chrbtice. Združuje sa s poruchami pohyblivosti. Morfológická lézia sa nemusí nájsť, často ide o poruchu staticko-kinetickej funkcie chrbtice s bolesťou prenesenou do hlavy. Pohľady na etiopatogézu bolesti hlavy cervikogénneho pôvodu sú nesmierne zložité a komplexné (17, 29). V kontraste s vyššie popisovanou hypomobilitou je bolesť hlavy pri fenoméne cervikálnej hypermobility, pri ktorej sa bolesť charakteristicky viaže na posturu s predklonom hlavy. Označuje sa ako **anteflekčná bolesť hlavy**. Bolesť je pociťovaná v occipitálnej oblasti, tiež frontálne, temporálne a na vertexe (2, 37). U mladých chorých, hlavne u detí, býva bolesť hlavy často prvým príznakom funkčnej poruchy krčnej chrbtice dlho predtým, než chorý začne pociťovať bolesť v šíji. Títo chorí udávajú bolesť len v čele a v spánkoch (26).

Zdôrazňuje sa závislosť bolesti na určitej polohe alebo zaťažení (tzv. "ranné bolesti hlavy", vznikajúce nevhodnou polohou hlavy a krčnej chrbtice v spánku), trauma v anamnéze, migrenózný charakter bolesti,

lokalizácia bolesti v záhlaví s rôznou iradáciou, súčasná bolesť v šíji alebo ramenách (26, 32, 33). Bolesť je tupá, niekedy však poloha alebo pohyb hlavy môže vyvolať skutočný paroxyzmus bolesti (označovaný ako cervikálna migréna). Častým symptómom je závrat (2). Nauzea, zvracanie a foto alebo fonofóbia môžu byť integrálnou črtou cervikogénnej bolesti, sú však oveľa menej vyjadrené ako pri migréne. Dôležitým príznakom býva asymetria, t.j. jednostrannosť bolesti alebo aspoň výraznejšie pociťovanie na jednej strane (34).

Solitárne ataky trvajú hodiny až dni. **Nepredpovedateľnosť trvania aták** je charakteristickou črtou cervikogénnej bolesti hlavy. Tieto ataky sa skôr či neskôr dopĺňajú do podoby chronickej intermitentnej bolesti hlavy.

V rámci diferencovania myalgii sa spravidla voči MBS posudzuje aj fibromyalgia, ktorá býva asi v 50 % sprevádzaná bolesťou hlavy. Fibromyalgia je definovaná ako nezápalová myofasciálna porucha. Pátrame pri nej po syndróme fibromyalgickej triády: 1. diurnálne **kolísanie bolesti** (intenzívnej) a stuhlosti (s maximami ráno a večer), 2. **klimatická závislosť** (zhoršovanie v chlade, vlhku), 3. priaznivá odpoveď na nesteroidné **antireumatiká a salicyláty** (12). Základom diagnózy je prítomnosť aspoň 11 z 18 špecifických citlivých bodov ("**tender point**").

Lokalizácie mnohých z nich sa prekrývajú s klasickými miestami TP. Často je rozlišovanie medzi latentnými TP a tender points ťažké (10). Citlivé body pri fybromyalgii majú nasledovné špecifiká: nemajú charakteristické prenesené bolesti, pri palpácii nevzniká príznak skoku, sú mnohopočetné, difúzne, v rôznych tkanivách (v koži, podkožnom tuku, šľachách, ligamentách) (40).

### Liečba myofasciálneho syndrómu

**Cieľom liečby je obnoviť optimálnu funkciu poškodeného svalu a minimalizovať riziko opätovného poškodenia** (10). Liečba myofasciálnej bolesti musí byť komplexná, s funkčným prístupom. To znamená, že okrem lokálnej inaktivácie spúšťového bodu je treba mať na pamäti všetky prísušné faktory a v konečnom dôsledku sa snažiť o ich elimináciu.

Najefektívnejšou, najúplnejšou liečbou je **injekcia spúšťového bodu**. Táto pozostáva z infiltrácie lokálnym anestetikom kombinovaným s "ihlovaním", t.j. opakovaným zavádzaním ihly. V chronickom štádiu, keď už vznikli fibrotické zmeny (zvyčajne po 2 mesiacoch), je injikovanie spúšťového bodu jedinou procedúrou, ktorá prináša dlhodobú úľavu a eliminuje lokálnu patológiu.

Lokálna anestézia robí pri "ihlovaní" prevenciu návratu svalových spazmov a dyskomfortu po injekcii. Najmenej škodlivý pre svalovú membránu je 0.5 % prokain (10). Bolest' sa zvyčajne oslabí aj "suchou ihlou" (t.j. bez anestetika), ktorá akoby poláme patologické senzitivné tkanivo spôsobujúce bolesť. Prednosťou je absencia všetkých vedľajších účinkov typických pre parenterálnu aplikáciu liekov.

Kontraindikácie na injikovanie TP zahŕňajú známu alergiu na injikovanú látku, nekontrolovanú krváčovú diatézu a lokalizovanú infekciu v oblasti TP (10). Niektorí autori uvádzajú, že TP sa nemajú injikovať počas akútnej fázy poškodenia. Oddialenie injikovania TP o 2 až 4 týždne dovoľuje stabilizáciu edému a všeobecnej dysrupcie mäkkých tkanív (10).

**Injekcia spúšťového bodu sa robí 2-3krát týždenne.** Keď sa stav pacienta

zlepšuje, injekcie sa podávajú 1-2krát týždenne. Dlhodobý efekt sa dosiahne následnými tromi sériami **fyzikálnej terapie**. Terapeutické sedenie je uzavreté cvičeniami, niekedy v kombinácii s aplikovaním chladiaceho sprayu na bolestivú oblasť.

**LTV - cvičenia** by mal pacient robiť trikrát denne. Fyzioterapia sa aplikuje najmenej trikrát týždenne, kým bolesť neustúpi.

Pre prevenciu reflexného skrátenia postihnutých svalových vlákien je rozhodujúce **naťahovanie** relevantného svalu. Bezprostredne po injekcii TP sa má ošetrované miesto znecitliviť sprayom, príslušný sval sa má natiahnuť, majú sa aplikovať teplé hydrovrecká a ischemická kompresia. Tento postup by mal maximalizovať výsledky a minimalizovať postinjekčnú bolestivosť.

Metóda "**sprej a natáhuje**" (spray and stretch) (6, 15). Jej hlavným komponentom je pasívne pretiahnutie. Na úplnú inaktiváciu myofasciálneho TP musí byť sval natiahnutý na svoju pôvodnú dĺžku. Znecitlivenie nasprayovaním rýchlo sa vyparujúcou kvapalinou má zamedziť nežiadúcim bolestivým vnemom počas pasívneho natáhovania svalu. Výhodou je neinvazívnosť, väčší záber pri postihnutej svalovej viacerými TP, nie je potrebná presná lokalizácia TP. Táto metóda je efektívna hlavne v dysfunkčnom štádiu, pred vznikom anatomických zmien (35).

Metóda "**injekcia a natiahnutie**" (injection and stretch) (15) spočíva v aplikácii lokálneho anestetika priamo do TP a bezprostredným následným pasívnym natiahnutím svalu, vrátane anestézie za pomoci sprayu.

Ischemická kompresia "**release**"(10, 15) používa silné, dlhodobejšie (asi 1 min.) stlačenie TP, ktoré vyvoláva prechodnú fokálnu ischemiu. Uvoľnenie tlaku rezultuje do hyperémie, ktorá spôsobí, že cez TP prechádza dostatok kyslíka a elektrolytov. To vytvára podmienky pre zmenu ADP na ATP s následnou relaxáciou TP za jeho pasívneho natáhovania. Ischemická kompresia je účinná predovšetkým u nových, málo aktívnych TP. Výhodou je možnosť samoliečby.

**Akupunktúra** a akupresúra odstraňujú len vnímanie bolesti.

**Masáž** predstavuje ďalšiu liečebnú alternatívu (15). Pri podávaní série reflexných masáží u chorých s myofasciálnymi bolesťami chrbtice sa termografickým vyšetrením zistilo, že masážou vyvolaná hyperémia podmieňujúca zvýšenie kožnej teploty má rôznu intenzitu v závislosti od lokalizácie reflexného stimulu, od počtu podávaných procedúr, ako aj od vekového faktora. Získané výsledky svedčia o vzniku návykovej reakcie, z čoho vyplýva požiadavka predpisovania optimálneho počtu procedúr v jednej sérii (napr. pre šijovú oblasť 6 procedúr), aby sa dosiahol pozitívny liečebný efekt (4).

**Manuálna terapia** mobilizujúca kĺby môže v liečbe MBS pomôcť obnovením pohyblivosti kĺbu. Tak sa umožní svalom natiahnuť sa do plného rozsahu pohybu, čím sa redukuje aktivita TP (16).

**Metóda postizometrickej relaxácie** (25) nevedla po jednorazovom vykonaní k verifikovanej svalovej hypotónii. Klinické skúsenosti však ukazujú na jej veľký význam pri ovplyvňovaní svalových dysfunkcií (5).

**Ultrazvuk** (15, 20) sa svojím myorelaxačným efektom prejavil výraznejšie až pri podaní v sérii (5).

**Terapia teplom** sa používa ako doplnková forma liečby. Zásadne sa myslí vlhké teplo (vlhké horúce obklady, horúci kúpeľ) (15, 20).

**Transkutánná elektrická nervová stimulácia** (15) sa aplikuje rôznym spôsobom s nejednoznačným efektom.

**Laserová terapia** (5, 15) má efekt až po sériovej aplikácii.

**Medikamentóznou liečbu** možno stručne charakterizovať nasledovne: Analgetiká sa indikujú len v obmedzenom rozsahu väčšinou ešte pred samotnou liečebnou procedúrou. Malé dávky kofeínu obyčajne znižujú myofasciálnu bolesť, pravdepodobne v dôsledku dilatácie ciev v kostrovom svalstve, avšak jeho nadmerné užívanie zvyšuje svalové napätie a dráždivosť TP. Niekedy sa používa aj diazepam, hypnotiká, malé dávky tricyklických antidepresív, antihistaminiká. Myorelaxanciá oslabujú v bežných dávkach tie svaly, ktoré vytvárajú biologický korzet zabezpečujúci šetriaci režim postihnutého svalu, čím vlastne zvyšujú zaťaženie chorého svalu.

**Spätná biologická väzba (biofeedback)** nepredstavuje špecifickú myofasciálnu terapiu. Nepochybuje sa však o tom, že mnohým pacientom pomáha. Odstraňuje nepotrebné a rušivé napätie svalstva tým, že ich učí spoznávať a kontrolovať toto napätie. Na facilitáciu svalovej relaxácie a samoregulácie sa používa najmä vizuálny EMG feedback, prípadne kombinovaný s cvičením. Pacientovi sa samozrejme ako vstupná informácia pre jeho autoregulačné úsilie môžu okrem EMG prezentovať aj iné fyziologické odpovede, napr. kožná teplota, srdcová frekvencia, dychové charakteristiky a pod. (21).

Medzi nádejné spôsoby liečby inak terapeuticky rezistentného MBS patrí aj lokálna **instilácia botulotoxínu A** (1). Tá spôsobí čiastočnú a dočasnú denerváciu v oblasti TP, čím dôjde k prerušeniu bludného kruhu udržiavajúceho bolesti.

V mnohých prípadoch výsledok liečby závisí od ovplyvnenia príspevkových faktorov. Ak sa ukáže byť pacientova myofasciálna bolesť refraktérna, alebo sa vracia po zmysluplnom pokuse o špecifickú liečbu (vo všeobecnosti počas 4 až 8 týždňov po začatí liečby), je indikované podrobné vyšetrenie možných udržiavajúcich faktorov (10). Ak po inaktivácii TP a odstránení provokujúcich faktorov bolesť pretrváva, je potrebné hľadať iné príčiny bolesti, než je MBS.

Možno zhrnúť, že v praxi zatiaľ aj medzi lekármi panujú rôznorodé názory na liečbu MBS. Na ilustráciu uvediem, že spomedzi 2544 členov Americkej dentálnej asociácie teplé vrecká aplikuje 27 - 28 % opýtaných, relaxačné techniky 23 - 27 % a fyzioterapiu 10 - 17 % (9).

## Záver

Problematika bolesti hlavy vytvára dnes veľký **zdravotnícky problém**. Zároveň je táto problematika vážne podceňovaná. MBS je ochorenie interdisciplinárneho charakteru, s ktorým vo svojej praxi prichádzajú do styku okrem rehabilitačných lekárov aj všeobecní (praktickí, rodinní) lekári, pediatri, neurológovia, reumatológovia, ortopédi, stomatológovia.

**MBS sa vyskytuje v skutočnosti oveľa častejšie, ako je diagnostikovaný.** Týka

sa všetkých vekových kategórií. Nerozpoznanie tohto ochorenia, prípadne jeho neadekvátna liečba, má za následok postupnú chronifikáciu bolesti s obmedzením aktivity, čo limituje pacienta po pracovnej aj sociálnej stránke. Včasné rozpoznanie dovoľuje jednoduchšiu a oveľa efektívnejšiu liečbu.

Pre pacienta a spoločnosť nie je zanedbateľné ani to, že v prípade MBS sa po korektnej diagnostike znižuje, resp. úplne vynecháva užívanie analgetík.

Aj pri dnešnom rýchlom technickom napredovaní v medicíne sú bolesti hlavy problémom, pri ktorom dôkladná anamnéza, fyzikálne vyšetrenie a klinické zhodnotenie stavu budú na prvom mieste pri ich diagnostikovaní. Osobitne to platí pre MBS.

Nakoniec, i keď nie naostatok, treba uviesť, že zásadnou podmienkou ostáva, aby lekár, na ktorého sa obráti pacient s bolesťou hlavy, rozpozna, ktorá bolesť hlavy patrí do rúk odborného lekára (rehabilitačného, neurológa, reumatológa).

#### Literatúra

- ACQUADRO, M. A. - BORODIC, G. E.: Treatment of myofascial pain with botulinum A toxin. *Anesthesiology*, 80, 1994, 3, p. 705-706.
- BURAN, I.: Bolesť hlavy cervikálneho pôvodu. *Lekársky obzor*, 39, 1990, č. 7-8, s. 399-402.
- DRAHOVSKÝ, V.: Vyhľadávanie spúšťových bodov. *Rehabilitácia*, 26, 1993, 1, s. 16-18.
- ĎURIANOVÁ, J.: K objektivizácii účinku fyzikálnych a reflexných procedúr pri myofasciálnom syndróme. *Fyziatrický a reumatologický vestník*, 70, 1992, 2, s. 63-67.
- FISCHER, A. A.: Differential diagnosis of muscle tenderness and pain. *Pain management*, 8, 1991, 1, p. 30-36.
- FRICTON, J. R.: Myofascial pain syndrome. *Neurologic clinics*, 7, 1989, 2, p. 413-427.
- GAWEL, M. J.: New classification of headache. *Canadian family physician*, 38, 1992, 9, p. 2062-2066.
- GLASS, E. G. - GLAROS, A. G. - McGLYNN, F. D.: Myofascial pain dysfunction: Treatments used by ADA members. *Craino - The Journal of craniomandibular practice*, 11, 1993, 1, p. 25-29.
- GOLDMAN, L. B. - ROSENBERG, N. L.: Myofascial pain syndrome and fibromyalgia. *Seminars in neurology*, 11, 1991, 3, p. 274-280.
- HEADACHE Classification Committee of the International Headache Society: Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia*, 8, 1988, Suppl. 7, p. 1-96.
- HRNČÍR, Z.: Fibromyalgie - aktuálny problém revmatologickej praxe. *Česká reumatologie*, 1, 1994, I, s. 11-15.
- HUBBARD, D. R. - BERKOFF, G. M.: Myofascial trigger points show spontaneous needle EMG activity. *Spine*, 18, 1993, 13, p. 1803-1807.
- ISLER, H.: Headache classification prior to the Ad Hoc criteria. *Cephalalgia*, 13, 1993, suppl. 12, p. 9-10.
- JANCOVÁ, B.: Myofasciálne bolestivé syndrómy. *Rehabilitácia*, 26, 1993, 1, s. 19-22.
- JAEGER, B.: Are "cervicogenic" headache due to myofascial pain and cervical spine dysfunction. *Cephalalgia*, 9, 1989, 3, p. 157-164.
- JANSEN, E. - MARKAKIS, E. - RAMA, B. - HILDEBRANDT, J.: Hemispheric attacks or permanent hemispheric - a sequel of upper cervical root compression. *Cephalalgia*, 9, 1989, 1, p. 123-130.
- JENSEN, R. - RASMUSSEN, B. K. - PEDERSEN, B. - LOUS, I. - OLESEN, J.: Cephalic muscle tenderness and pressure pain threshold in a general population. *Pain*, 48, 1992, 2, p. 197-203.
- JENSEN, R. - RASMUSSEN, B. K. - PEDERSEN, B. - OLESEN, J.: Muscle tenderness and pressure pain thresholds in headache. A population study. *Pain*, 52, 1993, 2, p. 193-199.
- KALAUZ, G.: Myofasciálny bolestivý syndróm v neurológii. Práca ku kvalifikačnej atestácii II. stupňa z neurológie. Bratislava, Inštitút pre ďalšie vzdelávanie lekárov a farmaceutov 1991, 75, s.
- KARLSTROM, E. - ABEL, G. G.: Biofeedback for musculoskeletal pain. *The Journal of the American Medical Association*, 270, 1993, 22, p. 2736.
- KIDD, R. F. - NELSON, R.: Musculoskeletal dysfunction of the neck in migraine and tension headache. *Headache*, 33, 1993, 10, p. 566-569.
- KRAUS, H. - FISCHER, A.: Diagnosis and treatment of myofascial pain. *The Mount Sinai Journal of Medicine*, 58, 1991, 3, p. 235-239.
- LAUGHEY, W. F. - MacGREGOR, E. A. - WILKINSON, M. I.: How many different headaches do you have? *Cephalalgia*, 13, 1993, 2, p. 136-137.
- LEWIT, K.: Myofasciálne bolestivé syndrómy. *Rehabilitácia*, 22, 1989, suppl. 38-39, s. 99-118.
- LEWIT, K.: Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace. Praha, Nakladatelství dopravy a spojů 1990, 428, s.
- LUDIN, H. P.: Sinnvolle und nützliche Abklärungen bei Kopfschmerzen. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, 202, 1993, 5, p. 408-411.
- MELOCHE, J. P. - BERGERON, Y. - BELLAVANCE, A. - MORAND, M. - HOUT, J. - BELZILE, G.: Painful intervertebral dysfunction: Robert Maigne's original contribution to headache of cervical origin. *Headache*, 33, 1993, 6, p. 328-334.
- MYSLIVĚČEK, J. - MYSLIVĚČKOVÁ-HASSMANNOVÁ, J.: Nervová soustava. Funkce, struktura a poruchy činnosti. Praha, Avicenum 1989, 318, s.
- OROLIN, D.: Bolesť hlavy - každodenný chlieb lekárskej praxe. *Lekársky obzor*, 39, 1990, 7-8, s. 341-344.
- RYCHLIKOVÁ, E.: Skryté v páteři. Praha, Avicenum 1985, 175, s. 33.
- RYCHLIKOVÁ, E.: Manuální medicína. Praha, Avicenum 1987, 328, s.
- SJAASTAD, O. - FREDERIKSEN, T. A. - PFAFFENRATH, V.: Cervicogenic headache: Diagnostic criteria. *Headache*, 30, 1990, 11, p. 725-726.
- SJAASTAD, O.: Cervicogenic headache: The controversial headache. *Clinical neurology and neurosurgery*, 94, 1992, suppl., p. 147-149.
- SIMONS, D. G.: Examining for myofascial trigger points. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 74, 1993, 6, p. 676-677.
- SOLOMON, S. - LIPTON, R. B.: Facial pain. *Neurologic clinics*, 8, 1990, 4, p. 913-928.
- STURZENEGGER, M.: Der perakute Kopfschmerz. *Schweizerische medizinische Wochenschrift*, 123, 1993, 16, p. 789-799.
- ŠPALEK, P.: Oftalmologické bolesti hlavy. *Lekársky obzor*, 39, 1990, 7-8, p. 411-416.
- ŠTEFANEK, F.: Fibromyalgický syndróm - Quantum est, quod nescimus. *Rehabilitácia*, 27, 1994, 2, s. 102-105.
- TRAVELL, J. G. - SIMONS, D. G.: Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. Baltimore - London - Los Angeles - Sydney, Williams and Wilkins 1983, 713 p.

#### Adresa autora:

E. D., Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie  
NsP Ružinov, Ružinovská 6, 800 00  
Bratislava

## POMOC PRI BOLESTIACH HLAVY A MIGRÉNE

Autor: Konrad TAUBERT

Pracovisko: Medzinárodný projekt významu hudby v medicíne, Nemecko

### Súhrn

Autor podáva stručný pohľad na spôsob účinku aplikovanej lekárskej rezonančnej terapie hudbou. Na príklade dokazuje, prečo je táto terapia pri migréne účinná (zmenšenie pocitu strachu, vplyv na endogénne morfium, normalizácia spánku, vplyv na antioxydatívne procesy). **Kľúčové slová:** migréna - terapia hudbou

Taubert,K:HELP IN HEADACHE AND MIGRAINE

### Summary

*The author gives short report on mechanism of action of applied medical resonance therapy by music. The author presents an example why is this type of therapy effective in migraine (reduction of fear, influence on endogene morphin, normalization of sleep, influence on antioxidative processes).*

*Key words: migraine - music therapy*

**MeSH:** headache - music therapy - migraine

HILFE BEI KOPFSCHMERZEN UND MIGRÄNE

### Zusammenfassung

*Der Autor gibt eine kurze Sicht auf die Art der Wirkung der angewandten ärztlichen Resonanztherapie mit Musik. Mit einem Beispiel beweist er, warum diese Therapie bei der Migräne wirksam ist (Verminderung der Angstgefühle, Einfluss auf das endogene Morphine, Normalisierung des Schlafes, Einfluss auf die antioxydativen Vorgänge).*

*Schlüsselwörter: Migräne-Musiktherapie*

**Lekárska rezonančná terapia hudbou (LRHT)** je jednoduchou a účinnou možnosťou ako relaxovať svoje telo. Pacientami je spravidla veľmi príjemne vnímaná. Nevyžaduje zdĺhavé učenie vopred - jednoducho treba počúvať a prežívať, to je tajomstvo úspechu tejto liečby. **Účelom LRHT nie je zvládnuť ochorenie, ale posilniť zdravie.** V tomto období sú viaceré možné účinky LRHT predmetom intenzívneho výskumu. Výsledky pri liečbe obetí katastrofy v Černo-byle ukazujú, že LRHT zlepšila predovšetkým bolesti hlavy, čo nakoniec potvrdili úspechy u pacientov na nemeckých klinikách. Prof. Dr. med. Reznikov na Akadémii vied v Ukrajine dosiahol výsledky, ktoré si dovoľím v krátkosti uviesť:

- *prostredníctvom LRHT dochádza k zmenšeniu pocitu strachu a bolesti (to sú dva aspekty, ktoré zohrávajú kľúčovú úlohu pri vzniku bolesti hlavy),*

- *dochádza k normalizácii endogénneho morfia (je to proces, ktorý má veľký význam pri bolestiach hlavy a migrény),*  
- *normalizuje sa spánok (oddýchnutý pacient dokáže lepšie zvládnuť stresy bežného života, ako pacient po prebdení noci),*  
- *sú aktivované antioxydatívne procesy (tento terapeutický princíp sa už dlho využíva pri zvládnutí bolesti hlavy, v rámci RHT ide ale o bezpečný a príjemný spôsob).*

Veľký význam LRHT vidím i v ďalších oblastiach liečby migrény:

### Zabránenie predráždenosti.

Pacienti s bolesťami hlavy a migrénou majú častejšie ako iní ľudia búšenie srdca, poruchy spánku, studené ruky alebo nohy atď. Tieto symptómy sa vysvetľujú na základe nervovej predráždenosti, ktorej je možné zabrániť pomocou LRHT, pravidelnou harmonizáciou a relaxáciou psychických a fyzických životných funkcií.

Zabránenie objaveniu sa "deficitu endogénneho morfia".

Viacere požívatiný (alkohol, cigarety, káva), ale aj lieky, telesná námaha alebo rozčúlenie majú za následok zvýšenie hladiny morfiu podobných látok. Vtedy sa cítime dobre. Účinok týchto látok je však prechodný. Preto je našim želaním, byť čo najdlhšie v príjemnom stave. Toto želanie sa môže stať prehnanou túžbou.

Sú dôkazy o tom, že **vyčerpaní ľudia s vy-stresovaným nervovým systémom môžu mať "tento hlad po endogénnom morfiu"** mimoriadne výrazný. Talianski vedci sa domnievajú, že migréna je špeciálnou formou deficitu endogéneho morfia. Takáto závislosť sa dá vypestovať na lieky, jogging alebo ďalšie spôsoby relaxácie. Ak sa príslušný liek prestane užívať - prestane sa pestovať jogging alebo jednoducho počas víkendu nejdem do práce - vtedy sa môžu prejavíť známky deficitu, ktoré vedú k migréne alebo bolesti hlavy. Typickým príkladom je **tzv. víkendová migréna**. V tomto prípade je LRHT účinná dvoma spôsobmi:

1/ Vyšetrenia hladiny hormónov ukázali, že napríklad produkcia beta endorfínu sa v organizme vyrovnáva. Ak je nízka - účinkuje

pomocou akupunktúry, ale LRHT je príjemnejšia a bez nebezpečenstva invazívneho záznamu.

2/ Cez relaxáciu a harmonizáciu funkcií organizmu zabraňuje LRHT predráždenosti nervového systému, a tým redukuje pravdepodobnosť objavenia sa deficitu endorfínom.

*Zabránenie a prebudovanie svalového napätia.*

Je viacero dôkazov, že svalové napätie u niektorých pacientov môže viesť k bolestiam hlavy a záchvatu migrény. Je potrebné vedieť, že psychické napätie má za následok napätie svalstva a naopak. Ak teda chceme zvládnuť migrénu, je potrebné predovšetkým prebudovať svalové napätie. Pozitívny vplyv relaxácie je evidentný.

*Zabránenie stratám magnézia.*

U niektorých osôb **dochádza počas stre-su k vyplavovaniu magnézia z buniek do krvi**. V konečnom dôsledku dochádza k deplecii horčíka. Tento nedostatok vedie k prejavom, ktoré poznáme u migrén:

predráženosť nervového a svalového systému, precitlivosť na zvuk, svetlo, pachy atď. Sú dôkazy o tom, že pravidelná a **dlhodobá relaxácia vedie k vzostupu magnézia**.

*Normalizovanie telového rytmu.*

To, na čo konvenčná medicína dlho nemyslela, vedeli čínski lekári už pred dvetisíc rokmi. Určité telesné funkcie sú obzvlášť intenzívne v určitých časových momentoch dňa.

Nie je preto zvláštnosťou, že početné ochorenia sú spojené s poruchami telového rytmu, pričom nevieme, čo je príčinou a čo následkom. **Normalizácia telesného rytmu pôsobí pozitívne na ochorenia**. Výskumy ukazujú, že pomocou LRHT dochádza prirodzene k posilneniu organizmu pacientov trpiacich na migrénu.

*Použitie LRHT.*

Keďže migréna je chronické ochorenie, mali by sa využívať zákony harmónie LRHT



LRHT stimulačne, ak je vysoká naopak sedatívne. Účinok na obsah morfia sa hlavne u pacientov s migrénou dá dosiahnuť aj

tak často, ako je to možné, až kým sa neobnovia a neznormализujú funkcie organizmu.

Pri aplikovaní LRHT skladateľ odporúča pohodlne sa posadiť, prípadne si ľahnúť, zatvoriť oči. Nesnažiť sa intelektuálne rozoberať podstatu hudby, ale jednoducho ju nechať pôsobiť. Dobré je aplikovať LRHT ráno, ale i počas pracovnej prestávky, počas obeda, prípadne popoludňajšej siesty.

Najúčinnejšie je počúvanie hudby večer, kedy sa človek zbavuje denného stresu a je zabezpečené zotavenie a prirodzená regenerácia.

Úplne jednoduché a príjemné je počúvanie pred spaním. Ešte praktická technická pomôcka - skladateľ odporúča počúvanie hudby reprodukovanej CD prehrávačom s použitím slúchadiel.

Kompaktné disky zabezpečia kvalitnú opakovanú reprodukciu a slúchadlá odfiltrujú prípadné rušivé zvuky z okolia.

Literatúra  
u autora

Adresa autora: P. H., Edermunde, Nemecko



## MYOELEKTRICKÉ SIGNÁLY Z PARAVERTEBRÁLNEHO SVALSTVA AKO KRITÉRIÁ ÚSPEŠNOSTI LIEČBY KRČNÝCH POÚRAZOVÝCH SYNDRÓMOV

Autori: J. Barovič, Z. Turk, D. Čelan,  
B. Jesenšek-Papež

Pracovisko: Splošna bolnišnica Maribor,  
Odesiek za medicínsko  
rehabilitáciu, Ambulanta za  
fiziatrijo, Slovinsko

V patológii dopravných poranení často dochádza k "strihovým" poraneniam krčnej chrbtice, najčastejšie s účasťou diskoligamentózneho aparátu. Rehabilitačný proces je rozdielny, závisí od liečby, neurologických výpadov a mechanizmov poranenia (flekčné a deflekčné). Napriek komplexnej fyzikálnej liečbe dochádza často ku kolízií medzi subjektívnymi ťažkosťami a objektívnym nálezhom.

Aby sme dokumentovali početné subjektívne ťažkosti, používame na našom oddelení od roku 1991 v diagnostike poranení krčnej chrbtice prístroj MIOMED 432. Umožňuje registrovať akčné potenciály paravertebrálneho svalstva pomocou kožných elektród. Vbudovaný procesor spracuje registrované signály, takže na obrazovke sa zobrazia EMG potenciály v určitom časovom slede. Amplitúda EMG signálov stúpa so zosilňovaním svalovej kontrakcie. Zobrazené potenciály zodpovedajú kontrakcii svaloviny umiestnenej pod kožnými elektródami. Registrovaná amplitúda EMG potenciálov závisí od polohy kožných elektród, kožného odporu, hrúbky podkožného tuku a od vzdialenosti svaloviny od kože. Preto je porovnanie možné jedine rovnakou fixáciou elektród nad jednotlivou svalovou skupinou tou istou osobou. Výsledky, ktoré sme dosiahli pri sledovaní krčných poúrazových syndrémov ukázali zvýšené napätie krčnej svaloviny. V priemere to vychádza o 36 jednotiek viac ako na zdravej strane. V priebehu 3-týždňovej rehabilitácie sa napätie svalstva znížilo, ale aj tak ostal rozdiel 20-tich jednotiek medzi postihnutou a zdravou stranou.

Adresa autora:  
J. B., Splošna bolnišnica Maribor, P.P. 173,  
Slovenija



## ŠKOLA CHRBTÁ PRE OŠETRUJÚCI PERSONÁL

Autori: C. Mucha, J. Winkler

Pracovisko: Rehabilitationszentrum der Universität zu Köln

### Súhrn

Častým dvíhaním, nosením a používaním polohovacích techník je neustále preťažovaný muskuloskeletárny systém ošetrojúceho personálu. Je málo prác, ktoré by sa ale zaoberali výskumom výsledkov preventívnych opatrení, ktorých cieľom by mala byť redukcia chronických bolestí chrbta. Autori vyšetrili 56 zdravotných sestier s dlhodobými ťažkosťami v oblasti chrbtice pred a po absolvovaní školy chrbta. Vyrovnaním svalovej dysbalancie (hlavne medzi flexormi a extenzormi trupu), optimalizáciu ošetrovateľských techník sa snažili objektivizovať použitím viacerých metodík (izokineticke meranie momentu otáčania, dotazník a analogická vizuálna škála bolesti). Pozitívne výsledky dosiahnuté v tejto práci by mohli byť podnetom pre zavedenie školy chrbta do vzdelávacieho procesu ošetrojúceho personálu.

Mucha, C., Winkler, J.:  
BACK-SCHOOL FOR NURSING  
STAFF

#### Summary

*The musculo-skeletal system in nursing staff is permanently overstrained with the repeated lifting and application of position technique. There exist only a few of papers dealing with researching of results of preventive precaution, the aim of which should be reduction of chronic back pain. Authors had examined 56 nurses with long-lasting back-troubles before and after finishing of back-school. With the balancing of muscular dysbalance (mainly between trunk flexors and extensors), the optimization of nursing techniques had been endeavoured to objectify by using of more techniques (isokinetic measurement of rotation moment, questionnaire and analogic visual pain scale). Positive results achieved in this study should prompt introducing of back-school in education process of nursing staff.*

*Key words: back school - nursing staff - back pain*

**MeSH:** musculoskeletal diseases - backache - nurses, male - nursing staff - primary nursing care - occupational diseases - exercise therapy

RÜCKENSCHULE FÜR DEN  
PFLEGEPERSONAL

#### Zusammenfassung

*Durch das häufige Heben, Tragen und das Benutzen Lagerungstechniken wird das muskuloskeletale System des Pflegepersonal ständig überlastet. Es gibt nur wenige Arbeiten, die sich mit dem Erforschen der Ergebnisse der Präventionsmaßnahmen zur Reduktion der chronischen Rückenschmerzen befassen. Die Autoren haben 56 Krankenschwestern mit langfristigen Schwierigkeiten im Gebiet der Wirbelsäule vor und nach dem Absolvieren der Rückenschule untersucht. Sie versuchten das Ausgleichen der Muskeldysbalance (vor allem zwischen den Flexoren und Extensoren des Rumpfes) und die Optimierung der Pflegetechniken durch das Anwenden mehrerer Methoden (isokinetisches Messen des Drehmomentes, Fragebogen und analoge visuelle Skala des Schmerzes) zu objektivieren. Die positiven Ergebnisse dieser Arbeit könnten zum Anlass werden, die Rückenschule in dem Bildungsproze des Pflegepersonals einzuführen.*

*Schlüsselwörter: Rückenschule - Pflegepersonal - Schmerzen im Rücken*

Časté dvíhanie a polohovanie pacientov, statické vynútené polohy pri základnej a ošetrovateľskej starostlivosti spôsobuje u

pracovníkov v nemocniciach, domovoch dôchodcov, pri ošetrovaní v domácnostiach preťažovanie kostnosvalového aparátu. Bio

mechanické analýzy priebehu pracovného procesu a epidemiologické štúdie o častosti a lokalizácii kostnosvalových ochorení ukazujú významnú závislosť patogenézy ochorenia chrbtice na charaktere pracovného zaradenia. *Stosfel* zostavil percentuálne zastúpenie ťažkostí u ošetrojúceho personálu v r.1986 a 1988.

	1986	1988
1. Bolesti krížov	37,6%	41,7%
2. Nervozita, precitlivosť	11,4%	27,1%
3. Poruchy spánku	12,8%	24,3%

K 1.1.1993 bolo k doteraz platným 59 ochoreniam z povolania doplnené aj zamestnaním spôsobené degeneratívne ochorenie chrbtice zmením:

*Zmeny postihujúce intervertebrálny disk lumbálnej chrbtice, spôsobené dlhoročným dvíhaním alebo nosením ťažkých bremien alebo činnosťou v extrémnych polohách, ktoré vynútili prerušenie zamestnania, prípadne boli príčinou objavenia sa alebo vystupňovania ochorenia.*

Jednou z pracovných skupín, ktoré sú obzvlášť vystavené dlhotrvajúcemu preťaženiu L chrbtice, je ošetrovateľský personál v zdravotníckych zariadeniach. Biomechanické vyšetrenia chrbtice u pracujúcich a analýzy o jej zaťažení sú časté, naproti tomu sledovanie možností redukcie preťa-

Práca pri lôžku pacienta s odľahčením chrbta  
Obr. 1



Mobilizácia pacienta spôsobom chrániacim chrbticu  
Obr. 2



žení chrbtice sú zriedkavé. V súčasnosti pozostávajú z dvoch smerov:

**- Zmena pracovných podmienok**

Tu je cieľom "prispôbiť prácu pracovníkom", čiže zlepšiť pracovné podmienky prispôbením postelí pacientov, výtahmi, prípadne inými pomôckami pri dvíhaní.

**- Zmena správania sa pracovníkov**

Cieľom je "prispôbenie sa personálu pracovným podmienkam" a spočívajú vo fitness programoch, školeniach v pracovných technikách alebo školách chrbta.

Efekty týchto opatrení boli doteraz len zriedka dokumentované. Tým vznikla potreba preskúmania účinnosti školy chrbta u ošetrojúceho personálu pomocou subjektívnych a objektívnych parametrov.

**Metodika**

Vzorku tvorilo 56 zdravotných sestier Univerzity v Kolíne s chronickými bolesťami chrbta v trvaní aspoň 3 mesiacov. Ďalšími podmienkami bol vek - 21 až 52 rokov, znalosť nemeckého jazyka a minimálne 20-hodinový pracovný týždeň. 37 sestier absolvovalo 10-týždňový špecifický kurz školy chrbta. Kontrolnú skupinu tvorilo 19 sestier. Kurz pozostával zo 60-minútovej hodiny týždenne, ktorá sa konala v oddelení LTV Rehabilitačného centra Univerzity v Kolíne. Jeho časti boli:

**- Teória**

Anatomické a fyziologické základy chrbtice a okolitých štruktúr, vplyv polohy tela na intradiskálny tlak.

**- Pohyb vo voľnom čase**

Dvíhanie, zohýnanie, ľah, sed, stoj, chôdza, športová činnosť.

**- Pohyb počas práce**

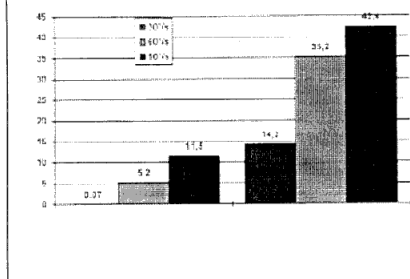
Techniky pri lôžku pacienta, presadzovanie z lôžka na stoličku, šetrenie chrbtice pri státi na vizitách alebo pri operačnom stole, základná a ošetrovateľská činnosť spôsobom chrániacim chrbticu.

**- Vnímavosť vlastného tela, uvoľňovacie cvičenia**

**- Funkčná gymnastika** pre mobilizáciu a stabilizáciu chrbtice a uvoľnenie svaloviny trupu, krku. Funkčný LTV program okrem kurzu cvičili sestry ešte 2x týždenne doma.

Po ukončení školy chrbta bola izokineticky (Cybex 6000 - objektívne hodnotenie sily a výdrže trupového svalstva) vyšetrená školou chrbta indukovaná zmena flexorov a extenzorov trupu. Paralelne sa pomocou dotazníka zisťovala zmena správania a prípadná zmena bolesti analogickou vizuálnou škálou.

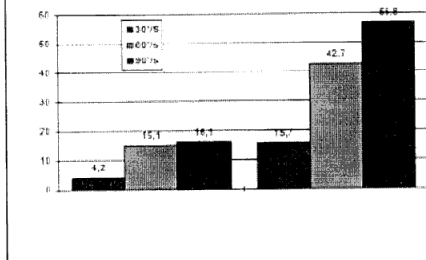
Percentuálny vzrast max. momentu otáčania (Nm) flexorov a extenzorov trupu po ukončení školy chrbta  
Obr. 3



**Výsledky**

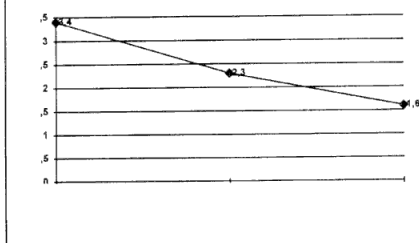
Pri izokinetických uhlových rýchlostiach 30 st. za sek. a 60 st. za sek. boli vyšetrené 3 maximálne flexie a extenzie trupu, v tretej uhlovej rýchlosti 90 st. za sek. 20 pohybov trupu s maximálnou silou. Po absolvovaní 10-týždňového tréningového programu

Percentuálny vzostup maximálnej práce (J) flexorov a extenzorov trupu po ukončení školy chrbta  
Obr. 4



dosiahli všetky sestry maximálny moment otáčania flexorov a extenzorov trupu, pričom vzrast maximálneho momentu otáčania u extenzorov bol výraznejší. V tréningovej skupine dosiahli všetky účastníčky zlepšenie pracovnej schopnosti.

Vyhodnotenie intenzity bolesti pred, po a po 6 mesiacoch po ukončení školy chrbta (ŠCH) na desiatbodovej škále  
Obr. 5



Porovnanie výsledkov dotazníka pre, po a po 6 mesiacoch od ukončenia školy chrbta ako aj intenzity bolesti ukazuje uvedený priebeh.

**Diskusia**

Na začiatku tréningu bol pomer momentu otáčania flexorov a extenzorov trupu pri uhlovej rýchlosti 60 st. za sek. 1:1,08. Po absolvovaní 10-týždňového tréningového programu sa pomer momentu otáčania zmenil na 1:1,23.

Iné izokinetické sledovania považujú za fyziologický pomer momentu otáčania medzi flexormi a extenzormi trupu 1:1,3. K tomu sa tréningová skupina veľmi priblížila.

Aby sa odstránila svalová dysbalancia u zdravotníckych sestier s chronickými bolesťami

chrbta, je indikovaný tréning trupových extenzorov. K podobným záverom dospel aj Benning, ktorý vyšetřoval pacientov po operácii chrbtice, kedy hlavným cieľom bolo terapeutické ovplyvňovanie extenzorov.

**Účinnosť školenia** pre optimalizáciu techniky dvíhania a nosenia v pracovnom procese je výraznejší, pokiaľ je chapané celkovo, teda tak v zamestnaní ako aj vo voľnom čase.

Ponuka LTV po absolvovaní školy chrbta, ktorá sa dá využiť jednak na pracovisku i mimo pracoviska, ponúka možnosť **zmeniť pohybové návyky**, aby sa predišlo, prípadne znížilo riziko vzniku ochorenia chrbtice.

Na základe pozitívnych výsledkov tohto kurzu stojí za to zvážiť, či by nebolo vhodné v rámci primárnej prevencie **zaradiť špecificky podľa charakteru práce organizovanú školu chrbta i do vzdelávacieho procesu**.

Časove by však bolo optimálne takýto kurz zaradiť tak, aby jeho účastníci mali predtým možnosť spoznať situácie v základnej ošetrovateľskej starostlivosti, ktoré vedú k preťažovaniu chrbtice a pociťovali nutnosť získať vedomosti a schopnosti pre **ochranu vlastného zdravia v pracovnom procese**.

## Literatúra

1. BARTHOLOMEYCZIK, S.: Arbeitsbedingungen und Gesundheitsstörungen bei Krankenschwestern. In Landau, K. (Hrsg.): Arbeitsbedingungen im Krankenhaus und Heim. München 1991, p. 552-553.
2. BENING, T.: Möglichkeiten des Einsatzes isokinetischer Trainingsgeräte in der postoperativen Behandlung von Wirbelsäulenpatienten. In Binkowski, H., Huber, G. (Hrsg.): Die Wirbelsäule - ausgewählte sporttherapeutische Aspekte, Echo Verlag, Köln 1990, p. 146-156.
3. DEHLIN, O. - HEDENRUD, B.: Muscle training, psychological perception of work and low-back symptoms in nursing aides. Scam. J. Rehab. Med. 10, 1978, p. 201-209.
4. DONCHIN, M. - KAPLAN, L. - FLOMAN, Y.: Secondary prevention of low-back pain. Spine 15, 1990, p. 1317-1320.

5. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften: Wirbelsäulen-Berufskrankheiten, Sankt Augustin 1994.
6. HOFMANN, F.: Zur von Hebehilfen in der Krankenpflege. In: Hofman, F. - Stö el, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst. Band 5, Genter Stuttgart 1991, p. 111-120.
7. HÄRMA, M. I., ILMARINEN, J. - KNAUTH, P.: Physical training intervention in female shift workers. Ergonomics 31, 1988, p. 39-50, 51-60.
8. KYLIAN, H. - WALLEMEYER, P.: Arbeitsanforderungen und physiologie Beanspruchung bei Kinderkrankenschwestern im Pflegedienst. In Landau, K. (Hrsg.): Arbeitsbedingungen im Krankenhaus und Heim. München 1991, p. 306-322.
9. LANDAU, K.: Psycho-physische Beanspruchung und Burnout. In Landau, K. (Hrsg.): Arbeitsbedingungen im Krankenhaus und Heim. München 1991, p. 1-41. 10. LINTON, S. J. - BRADLEY, L. A. - JENSEN, I.: The secondary prevention of low back pain: a controlled study with follow-up. Pain 36, 1989, p. 197-207.
11. RYDEN, L. A. - MOLGAARD, C. A. - BOBBITT, S. L.: Benefits of a back care and light duty health promotion program in a hospital setting. J. of Community Health 13, 1988, p. 222-230.
12. STRAUB, A. - STEINMETZ, U.: Sport und sportwissenschaftliches Training bei Wirbelsäulenbeschwerden. Dissertation am Fachbereich Sozialwissenschaften, Göttingen 1993.
13. STÖEL, U. - PLÖGER, C. - KNÄBEL, H. - HOFMANN, F.: Gesundheitliche Prävention in der betriebsärztlichen Praxis im Krankenhaus - Ergebnisse einer Befragung bei n = 82 Krankenhausbetriebsärzten. In Hofman, F. - Stö el, U. (Hrsg.): Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst. Band 3, Genter Verlag Stuttgart 1989, p. 207-221.
14. STUBBS, D. A. - BUCKLE, P. W. - HUDSON, M. P. - RIVERS, P. M. - WORRINGHAM, C. J.: Back pain in the nursing profession I: Epidemiology and pilot methodology. Ergonomics 26, 1983, p. 755-765.
15. STUBBS, D. A. - BUCKLE, P. W. - HUDSON, M. P. - RIVERS, P. M.: Back pain in the nursing profession II, The effectiveness of training. Ergonomics 26, 1983, p. 767-779. 16. St. VINCENT, M. - LORTIE, M. - TELLIER, C.: Training in safe lifting: Are the methodes taught used by workes? In: Buckle, P. (Hrsg.): Musculoskeletal disorders at work, London 1987, p. 159-164.
17. VIDEMANN, T. - NURMINEN, T. - TOLA, S. - KUORINKA, I.: Low back pain in nurses and some loading factors of work. Spine 9, 1984, p. 400-404. 18. WOOD, D. J.: Design and evaluation of a back injury prevention within a geriatric hospital. Spine 12, 1987, p. 77-82.

**Adresa autora:** C.M., Lindenthal, Lindenburger Alle 44, D-50931, Köln, Nemecko

## SCHULTEHO TECHNIKA LTV PRI PORUCHÁCH NA TEMPOROMANDIBULÁRNOM KÍBE

Autori: M. Štefíková, A. Osuská

Pracovisko: Bratislava, Klinika FBLR Bratislava

### Súhrn

Autori v článku upozorňujú na možnosť využitia metodického programu pri ochoreniach temporomandibulárneho kĺbu podľa "Schulteho". Pre ucelenejšie pochopenie tejto problematiky komplexne dopĺňajú čelustnú funkčnú anatómiu, multifaktoriálne príčiny ochorenia, symptómy, diagnostiku a liečbu tohto ochorenia.

**Kľúčové slová:** temporomandibulárny kĺb - syndrómy - komplexná rehabilitačná liečba

Štefíková, M., Osuská, A.:  
SCHULTEHO REHABILITATION  
THERAPY FOLOWING  
TEMPOROMANDIBULAR JOINT  
OPERATION

### Summary

*Authors in the paper show how to use "Shulte's" methodical program in temporomandibular joint disorders. For complex understanding of this problem, the authors complete the paper with jaw functional anatomy, multifactorial causes of disorder, symptoms, diagnostic and therapy of this disorder.*

**Key words:** temporomandibular joint - syndroms - complex rehabilitations therapy

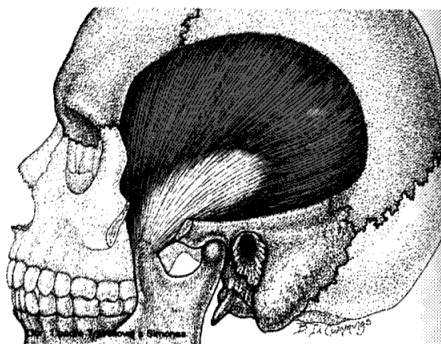
**MeSH:** temporomandibular joint diseases, rehabilitation

### Zusammenfassung

*Die Autoren machen in dem Artikel auf die Möglichkeit der Nutzung des methodischen Programms bei den Erkrankungen des temporomandibularen Gelenkes nach "Schulte" aufmerksam. Zum Zweck des vollständigerem Verständnis dieser Problematik erweitern sie komplex die Kieferfunktionsanatomie, die multifaktoriellen Ursachen der Erkrankungen, die Symptome, die Diagnostik und Behandlung dieser Erkrankung.*

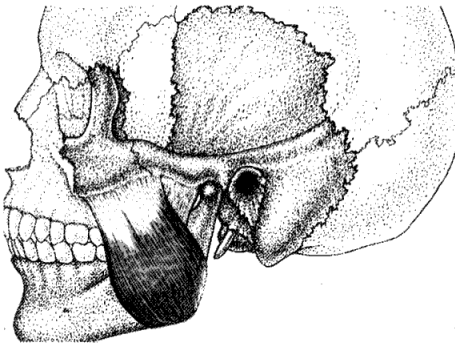
**Schlüsselwörter:** temporomandibulares Gelenk - Syndrome - komplexe Rehabilitationsbehandlung

Temporomandibulárny kĺb je párový, tvorený kĺbovými hlavicami sánky a kĺbový-



mi jamkami na spodine spánkovej kosti. Stavba musí byť odolná opakovanému, ale nie trvalému zaťažaniu pri žuvaní, ale i pri rozprávaní, dýchaní, napínaní, hltaní ako i pri emocionálnych odpovediach.

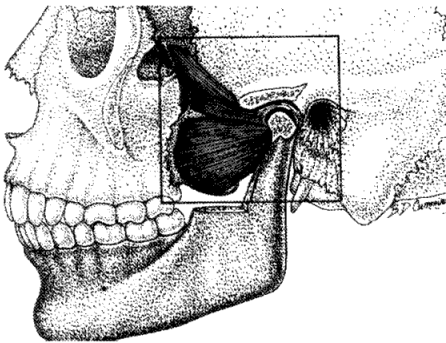
TMK pracuje podľa Hiltonovho zákona, ktorý hovorí, že nervy, ktoré zásobujú kĺb, inervujú tiež sval, ktorý týmto kĺbom pohybuje, a kožu nad nim. Toto tesné anatomické príbuzenstvo pravdepodobne zodpovedá za množstvo bolestivých symptómov pri ochorení TMK. (TMK inervujú: nn. aurikotemporalis, massetericus a n. temporalis ramus posterior, na ktoré sú napojené proprioceptívne zakončenie Ruffini a Golgi.)



Obr. 2 podľa Travellovej a Simonsa

Charakter pohybov sánky a aj kondylov určujú predovšetkým svaly, ktoré sa upínajú na sánku, pričom kondylus môže vykonávať dva druhy pohybov:

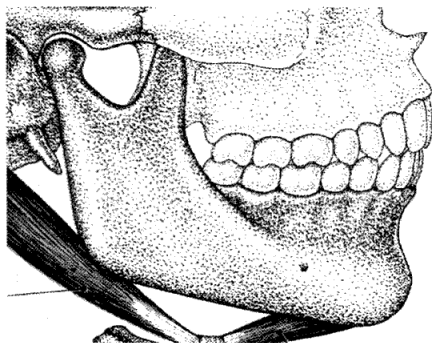
- a/ rotačný - šarnierový,
- b/ translačný - kĺzavý.



Obr. 3 podľa Travellovej a Simonsa

Pobyby sánky nie sú natoľko závislé od intraartikulárnych štruktúr TKM, ale najmä od dynamiky žuvacích svalov.

Svalové skupiny sú rozdelené podľa pohybov, ktoré robí sánka na:



Obr. 4 podľa Travellovej a Simonsa

**1. Eleváciu** (addukciu) robí m. masseter, m. pterygoideus medialis a m. temporalis pars anterior.

**2. Depresiu** (abdukciu) robí m. biventer predné bruško a m. geniohyoideus.

**3. Retrúziu** robí m. masseter hlboké vlákna, m. temporalis pars posterior, biventer zadné bruško a m. geniohyoideus.

**4. Protrúziu** robí m. pterygoideus med.

V literatúre sa udáva, že až 80 % bolesti v TMK má pôvod v patologickej svalovej kontrakcii. V literatúre je označovaná ako tzv. myofasciálny bolestivý dysfunkčný syndróm (MPDS). Druhou najčastejšou skupinou ochorení sú osteoartrózy.

### Príčiny vzniku ochorení TMK

Niektorí autori (Ramjord) zastávajú názor, že poruchy funkcie TMK spočívajú v kombinácii **psychickej tenzie a okluzálnej disharmónie**. V návaznosti na predchádzajúce názory vznikla psychofyziologická koncepcia ochorení na TMK (Lupton, Lerman), ktorá hovorí, že **svalový spazmus**, ako výsledok stresového napätia, je primárnym faktorom dysfunkcie TMK, čím sa dysfunkcie zaraďujú medzi civilizáčne ochorenia vznikajúce na psychofyziologickom podklade. **Psychologický faktor** môže pôsobiť primárne tým, že zvyšuje aktivitu žuvacích svalov, dochádza k funkčnej inkoordinácii na TMK, takže po dlhšom čase môže dôjsť i k morfológickým zmenám, a teda i k osteoartróze. Ide o začarovaný kruh. Príčiny sú multifaktoriálne a na to treba myslieť pri diagnostikovaní i liečbe.

### Systematika ochorení na TMK

Ochorenia TMK možno rozdeliť na:

**1. intrakapsulárne** - týkajú sa vlastného kĺbu, jeho kapsuly a kapsulárnych ligamentov,

**2. extrakapsulárne** - artropatie týkajúce sa predovšetkým príľahlých okolitých štruktúr kĺbu.

K extrakapsulárnym patrí predovšetkým myofasciálny dysfunkčný bolestivý syndróm TMK. Shore (1970) ho definuje ako ochorenie, ktoré vzniklo ako následok porúch v neuromuskulárnom systéme, ktoré vznikli na základe traumatickej artritídy spôsobenej chybou oklúziou.

### **Syndromológia ochorení TMK**

- bolesť preaurikulárne-palp. citlivosť svalov
- cvkanie, krepitácie, lupanie a iné zvuky
- zmenená pohyblivosť sánky
- parafunkcie a zlozvyky
- ušné symptómy
- rtg negatívny nález
- nebolešivá palp. cez vonkajší zvukovod
- pozitívne psychofyziologické vyšetrenie - stres, tenzia alebo tzv. somatické ochorenia: vredová choroba žalúdka, gastritída, collytis ulcerosa a pod.
- mikrotraumatá

**Diagnostika** porúch funkcie TMK nie je predmetom nášho príspevku. Robí sa pomocou evidencie subjektívnych a objektívnych symptómov a pomocou špeciálnych vyšetrovacích metód.

**Subjektívne symptómy** - bolesť, tinitus, vertigo, ranná stuhlosť žuvacích svalov, parafunkcie a zlozvyky, psychofyziol. príčiny.

**Objektívne vyšetrenie** - stereostetoskopické (lupanie terminálne, intermediálne, iniciálne, krepitus),

- palpačná citlivosť svalov v okolí kĺbu (Palpuje sa m. pterygoideus lat. a med., m. masseter a m. temporalis.) Suprahyoidálne svalstvo nemá až takú výraznú výpovednú hodnotu. Palpácia sa vykonáva na oboch stranách - svalové spazmy a zvýšená citlivosť svalov a ich úponov.
- zmenená pohyblivosť sánky (Otváranie úst pod 30 mm sa považuje za hypomobilitu a nad 50 mm za hypermobilitu.)
- palpácia kĺbovej hlavice
- ortodontická analýza
- rtg. vyšetrenie - hlavným dg. nástrojom
- EMG žuvacích svalov

### **Terapia ochorení TMK**

Ochorenia TMK - osteoartróza a dysfunkčný syndróm majú polyetiologický charakter, preto aj diagnostika a terapia nie sú jednostranné a vyžadujú spoluprácu viacerých odborníkov.

Pre úspech terapie treba poznať funkčnú anatómiu svalov, ktorá za normálnych okolností udržiava v rovnováhe agonistov aj antagonistov. TMK za fyziologických podmienok pracuje tak, že všetky jeho zložky sú v rovnováhe. Jej porušením vzniká celá škála symptómov ochorenia, ktoré sa môžu navzájom ovplyvňovať. V terapii je potom veľmi

dôležitý tento patologický reťazec správne prerušiť.

Zvláštne postavenie má chirurgická liečba - chirurgický zásah sa má vykonať iba vtedy, keď sú dlhotrvajúce ťažkosti vážne a zasahujú do života a práce pacienta (dlhotrvajúca bolesť, cvkanie čeluste, blokovanie pri otváraní a zatváraní ústnej dutiny, časté sublúxácie, stavy po úrazoch). Mnohí autori (Dautrey, Pepersack a i.) považujú za veľmi dôležitú pooperačnú starostlivosť liečebnú rehabilitáciu (počas 1. mesiaca a prvých 6 týždňov má mať otváranie úst normálny rozsah, lebo neskôr sa to len ťažko obnoví).

Z hľadiska rehabilitačnej liečby má významnú úlohu kombinácia kinezioterapie a fyzikálnej liečby.

Je výhodné použiť FT pred zahájením LTV. Možno použiť niekoľko druhov fyzikálnej liečby:

**aplikáciu tepla a chladu**, Priessnitzove obklady, solux,

**diadynamické prúdy, ultrazvuk, galvanoterapiu, iontoforézu, laser, akupunktúru.**

Významným fyzikálnoterapeutickým postupom je aplikácia chladu a tepla. Cieľom je odstránenie bolesti a potom ovplyvnenie metabolických procesov v svaloch, ktoré vznikajú na podklade vasokonstrikcie ciev v svaloch a v priľahlých tkanivách.

Priessnitzove obklady vyvolávajú v koži reaktívne rozšírenie ciev podráždením chladnou vodou a následným zaparením.

Rozšírenou terapiou je aplikácia infračerveného žiarenia (lampa Solux). Predpokladaná hĺbka pôsobenia je 1-3 cm pod kožou, dĺžka aplikácie 20 - 30 min. 1 - 2x denne.

Pri aplikácii DDP sa aktívna elektróda (anóda) prikladá na postihnutý TMK a katóda na protiľahlý TMK. Pri aplikácii na oboja TMK možno elektródy prepólovať. Intenzita prúdu sa riadi podľa pocitu pacienta. Aplikujú sa CP, DF prúdy. Dĺžka aplikácie je 3 min. denne po dobu 5 - 8 dní.

Pri iontoforéze sa vpravuje najčastejšie hyaza, ktorá pri čelustných kontraktúrach

môže uvoľňovať spojivové tkanivo. Hyaza sa aplikuje pomocou plochých elektród 4x8 cm, aktívna elektróda (anóda) sa zvlhčí roztokom hyazy, katóda sa zvlhčí ochranným roztokom. Anóda sa prikladá na oblasť postihnutého TMK a katóda na protiľahlý TMK. Pri obojstrannom použití sa indiferentná elektróda kladie na šiju.

Výhodná je aplikácia galvanického prúdu. V prúdovej dráhe v tkanivách vznikajú zmeny, ktoré sa prejavujú polarizáciou tkanív. Táto narušuje dynamickú rovnováhu vnútorného prostredia a odpoveďou na ňu je hyperémia tkaniva. Hyperémia dosiahne rovnovážny stav asi za 30-40 min. Preto sa galvanický prúd aplikuje od 20 do 30 minút. Intenzita nemá presahovať 3 - 4 mA. Procedúry sa ordinujú obdeň, počet aplikácií je 8 - 10.

Využitie vysokofrekvenčných prúdov vo forme UZ sa prejavuje ako mikromasáž tkanív s ich súčasným zohrievaním a hyperémiou. Indikuje sa intenzita 0,5 W/cm<sup>2</sup> počas 5 min., počet aplikácií 8 - 10.

Z doplnkovej medikamentózne liečby možno využiť podávanie ataraktík s myorelaxačným efektom (napr. Guajacuran).

## SCHULTEHO MYOGYMNASTICKÉ CVIČENIE

1. Lakte oprieme o stôl, palec položíme pod sánku, ukazovákom a prostredníkom masírujeme m. masseter 3 min.

2. Lakte oprieme o stôl, rukami zovretými v päst' tlačíme na spánkovú kosť a krúživými pohybmi masírujeme m. temporalis 3 min.

3. V jamke pod ušnými lalokmi masírujeme ukazovákom m. digastricus, venter posterior 3 min.

4. Hlava je sklonená, lakte opreté o stôl, palec na vnútornej strane čeluste, ukazovákom s prostredníkom na svaloch tváre masírujeme palcom m. pterygoideus medialis 3 min.

5. Pravý lakeť je opretý o stôl a pravú polovicu brady oprieme do dlane pravej ruky, čelusť tlačíme silne doprava 10 sek.

Posilňujeme m. pterygoideus lat. Cviky vykonávame aj na protiľahlú stranu.

6. Obidva lakte sú opreté o stôl, bradu oprieme do oboch rúk, ústa pootvorené, dolnú čelusť tlačíme do rúk 10 sekúnd. Platí pre symetrické posilňovanie svalov TMK.

7. Nasleduje relaxácia, lakte sú opreté o stôl, čelo oprieme do oboch rúk a dolnú čelusť necháme voľne "visieť", môžeme zatrepáť hlavou.

8. Pacient sedí pred zrkadlom, lakte opreté o stôl, na zrkadle má cez stred pier nakreslenú čiaru. Rukami zachytíme bradu, jazyk tlačíme k zadnej časti podnebia, ústa sú pootvorené. V tejto polohe tlačíme sánku dozadu, výdrž 20 sekúnd.

Celú sériu cvikov opakujeme 8-10krát.

Na záver: Naše poďakovanie patrí predovšetkým Doc. MUDr. Mračnovi, CSc. z 1. stomatologického kliniky v Bratislave.

Literatúra  
u autorov

Adresa autoriek: M. Š., Klenová 4, 831 01 Bratislava

A. O., Talmatínska 2, 800 00 Bratislava

**SLOV** BALNEA  
REHA

**Kontrakčno-predajná výstava**  
balneologických a  
rehabilitačných  
pomôcok a prístrojov

**11.-13.5.1995**  
**Trenčianske Teplice**

Kontakt  
**ŠTÚDIO REGIS**  
P.O.BOX 52  
830 08 BRATISLAVA 38

Tel. : 071 286 516  
fax, odk.: 071 5281185



## KLINICKÁ DIAGNOSTIKA A TERAPIA OCHORENÍ TEMPOROMANDIBULÁRNEHO KLĚBU



Autor: K.-H. Weber

Pracovisko: Univerzitná klinika pre fyzikálnu liečbu a rehabilitáciu, Viedeň

### Súhrn

Temporomandibulárny kĺb bol dlhé roky doménou stomatológie a čelustnej chirurgie. Práve z týchto pracovísk vyšiel návrh na spoluprácu pri starostlivosti o pacientov s chronickými ochoreniami tohto kĺbu.

V článku sa autor zaoberá vyšetrením z hľadiska rehabilitačného lekára a podáva návrh terapie, príp. preventívnych opatrení. Na záver sú uvedené dve kazuistiky pacientov s dlhoročnou anamnézou ťažkostí v oblasti temporomandibulárneho kĺbu.

Weber, K.-H.: CLINICAL DIAGNOSTICS AND THERAPY OF TEMPORO-MANDIBULAR JOINT DISEASES

### Summary

*Temporo-mandibular joint was for long time domain of stomatology and mandibular surgery. They proposed co-operation in care of patients with chronic diseases of this joint.*

*Paper deals with examination of temporo-mandibular joint by physician of rehabilitation and propose therapy and preventive measures. At the end there are presented two patients with long lasting history od temporo-mandibular joint disorders.*

*Key words: temporo-mandibular joint - diagnostics - therapy*

**MeSH:** *rehabilitation - temporomandibular joint diseases - diagnosis, differential - physical therapy*

KLINISCHE DIAGNOSTIK UND THERAPIE DER ERKRANKUNGEN DES TEMPOROMANDIBULAREN GELENKES

### Zusammenfassung

*Jahrelang war das temporomandibulare Gelenk eine Domäne der Stomatologie und der Kieferchirurgie. Gerade von diesen Bereichen kam der Vorschlag zu einer Zusammenarbeit bei der Fürsorge um die Patienten mit chronischen Erkrankungen dieses Gelenkes. In diesem Artikel beschäftigt sich der Autor mit der Untersuchung durch den Rehabilitationsarzt und schlägt Therapie, bzw. Präventionsmaßnahmen vor. Zum Schluss werden zwei Kausistiken von Patienten mit langjährigen Anamnesen von Schwierigkeiten im Bereich des temporomandibularen Gelenkes angeführt. Schlüsselwörter: temporo-mandibulares Gelenk - Diagnostik -*

Dlhý čas bol temporomandibulárny kĺb z fyzioterapeutického hľadiska zanedbávaný. To spôsobilo, že si túto problematiku vzali za svoju stomatológovia a čelustní chirurgovia. Práve od nich sa ale v poslednom čase začali ozývať návrhy na spoluprácu (obr. 1). V posledných rokoch sme na Univerzitetnej klinike pre fyzikálnu liečbu a rehabilitáciu

zobzerali skúsenosti s pacientami s ochoreniami T-M kĺbu, zostavili sme diagnostický postup a do budúcnosti sa snažíme pacientom ponúknuť ešte účinnejšiu liečbu. Náš diagnostický postup môžeme začať po vyšetrení pacienta stomatológom. V anamnéze sa pýtame na zamestnanie (či je sedavé, príp. či pacient viac rozpráva), či





Preťažovanie určitých svalových skupín vedie k zmene postury v zmysle vyrovnania L lordózy v sede, zvýraznenia Th kyfózy, skráteneia mm. pectorales a kompenzačnej hyperlordózy C chrbtice, čo vedie ku kompresii suboccipitálnej oblasti. To môže viesť k dráždeniu jadier n. V.

Terapeuticky sa držanie tela v sede, stojí, pri ohýbaní trupu a vedení motorového



vozidla snažíme korigovať podľa Brüggera, príp. Feldenkraisa. Ochorenia T-M kĺbu sú sprevádzané výskytom TP, hlavne v oblasti m. temporalis (obr.10).

Okrem toho sa snažíme **ovplyvniť TP**, ktoré sa nachádzajú v oblasti m. pterygoideus lateralis na šírku prsta ventrálne od T-M kĺbu a v m. masseter na šírku prsta ventrálne pod processus zygomaticus. Dôležité TP sú v m. sternocleidomastoideus, najmä v horných dvoch tretinách, v m. trapezius a m. levator scapulae. Na ovplyvnenie TP máme veľa techník, ku ktorým sa nechcem bližšie vyjadrovať.

V neposlednom rade vyšetrujeme **stereotyp dýchania**.

Rozlišujeme krčné, hrudné a brušné dýchanie. Vyzveme pacienta, aby predviedol všetky 3 typy dýchania, aby sme zistili, nakoľko je schopný uvedomovať si vlastné telo a či vie spontánne korigovať dýchanie.

V liečbe nacvičujeme hrudné i brušné dýchanie a snažíme sa uvoľňovať krčnú

oblasť, pretože výrazné krčné dýchanie preťažuje žuvacie svalstvo a rečový aparát.

Na koniec by som chcel uviesť 2 kazuistiky pacientov bez poškodenia disku a oklúzie.

Pacient č. 1

*20-ročný pacient s dvojročnou anamnézou bolestí v ľavom T-M kĺbe. Pri aspekcii je nápadné držanie hlavy v úklone, TP na ľavej strane sú pozitívne, najmä m. levator scapulae, ktorý je i výrazne skráteneý. V anamnéze sa dozvedáme, že počas prázdnin pracoval na pošte a pri telefonovaní držal slúchadlo medzi ľavým plecom a hlavou. Podľa môjho názoru to bol provokačný moment, ktorý viedol ku skráteneiu m. levator scapulae a následne k postihnutiu T-M kĺbu. V terapii sme ovplyvnili TP, uvoľnili m. levator scapulae a bolesti boli po niekoľkých terapeutických sedeniach odstránené.*

Pacient č. 2

*25-ročná pacientka s dvojročnou anamnézou bolestí v oblasti T-M kĺbu. Bola hypermobilná, má sedavé zamestnanie s nočnými službami. Pri práci často dochádza k preťažovaniu chrbtice, k tomu kompresia v hornej cervikálnej oblasti, ktorá môže spôsobovať dráždenie jadier n. V. Na dôvažok spávala v polohe na bruchu. V terapii som pacientke vysvetlil anatomické súvislosti, boli korigované polohy v zamestnaní (sed), ako aj poloha v spánku (na chrbte). Po určitom čase bola pacientka bez ťažkostí.*

Literatúra  
u autora

Adresa autora:

K. H. W., Klinik f. PMR AKH-Wien, Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien, Rakúsko

#### POZOR !

Vážení priatelia, upozornite svojich spolupracovníkov, že v prípade ak nezaplatili **predplatné časopisu na rok 1995**, budú vyradení v našej evidencii už od budúceho čísla. V prípade reklamácie zasielajte na redakciu fotokópie zloženky. Redakcia

## VISCEROVERTEBRÁLNE VZŤAHY pri ochoreniach žalúdka a dvanástnika

Autor: M. Velecká

Pracovisko: FRO NsP, Svidník

### Súhrn

Autorka predkladá prácu, v ktorej sleduje viscerovertebrálne vzťahy u pacientov so žalúdočným vredom a vredovou chorobou dvanástnika. Na základe vlastných pozorovaní a následnom vyhodnotení dvoch skupín po 20 pacientoch potvrdila štandardnú prítomnosť reflexných zmien na pohybovom aparáte, ktoré pretrvávali i po úspešnom zvládnutí základného interného ochorenia, pokiaľ neboli liečené fyziatricko-rehabilitačnými prostriedkami.

**Kľúčové slová:** viscerovertebrálne vzťahy - rehabilitačné prostriedky

Velecká, M.:  
VISCERO-VERTEBRAL  
RELATIONS

#### Summary

*In this paper author describes viscerovertebral relations*

*in patients with gastric ulcer and ulcer disease of duodenum. On the basis of her own observation and following evaluation of two groups each of 20 patients the author has confirmed standard presence of reflex changes in movement apparatus, lasting even after successful management of basic internal diseases as long as these had not been treated with physiatric-rehabilitation procedures.*

*Key words: viscerovertebral relations - rehabilitation procedures*

**MeSH:** stomach ulcer - duodenal ulcer - musculoskeletal diseases - rehabilitation

VISCEROVERTEBRALE  
BEZIEHUNGEN

#### Zusammenfassung

*Die Autorin legt hier eine Arbeit vor, in der sie den viszerovertebralen Beziehungen bei Patienten mit Magengeschwüren und mit einer Geschwürkrankheit des Zwölffingerdarmes folgt. Auf Grund eigener Beobachtungen und folgenden Auswertungen der beiden Gruppen mit 20 Patienten bestätigte die Standardanwesenheit der Reflexänderungen beim Bewegungsapparat, die auch nach dem erfolgreichen Bewältigen der grundlegenden inneren Erkrankung anhielten (solange sie nicht mit Mitteln der physiatrischen Rehabilitation geheilt wurden).*

*Schlüsselwörter: viszerovertebrale Beziehungen - Rehabilitationsmitteln*

### Úvod

Dnes už poznáme mnohé fyziologické zákonitosti v patogenéze funkčných porúch pohybového systému, vieme ich objektivizovať, ale aj napriek tomu je v tejto problematike dosť nejasného. Rehabilitačná medicína svojou terapiou a praxou dokázala, že jemnou diagnostikou a terapiou vie riešiť mnohé z týchto stavov. Mnohé, ale nie všetky, respektíve nie natrvalo.

**Recidívy bolestivých stavov** aj p o úspešne realizovanej manipulačnej liečbe dokazujú, že uvoľnenie blokád nerieši ich príčiny, tie ostávajú často

skryté. Existuje veľa príčin, ktoré spôsobujú funkčnú poruchu pohybového systému, hovoríme o **rizikových faktoroch**, ktoré nemusia u každého a vždy, ale môžu u mnohých spolupôsobiť pri ich vzniku u civilizovanej populácii. Z početných výskumov a prác prof. Jandu dnes vieme, že jednou z najčastejších príčin chronických porúch pohybového systému je narušenie kvality svalového faktora, vrátane jeho narušenej regulácie.

Medzi rizikové faktory patrí aj viscerovertebrálny faktor, ktorý je menej prebádaný a často sa naň zabúda. **Najmä u**

chronických pacientov, u ktorých často dochádza k recidívam funkčných porúch pohybového systému a reflexné zmeny sa vyskytujú v stále rovnakom reflexnom vzorci, je treba uvažovať o ochorení vnútorného orgánu, ktorý sa nachádza v príslušnom segmente a je nervovo zásobený z nervového koreňa ako povrchové časti segmentu. Je veľmi dôležité odhaliť príčinu bolesti a primárne ju liečiť, lebo práve bolesť vyvoláva reflexnú odpoveď na rôznych štruktúrach v segmente - hyperalgetické zóny, funkčné blokády, svalové spazmy, trigger points.

Pri viscerovertebrálnych vzťahoch ide najčastejšie o kolikovitú bolesť, ktorá môže byť akútna alebo chronická. Pri týchto noci-cepčných podnetoch vznikajú v jednotlivých štruktúrach segmentu inervovaných z rovnakého nervového koreňa typické reflexné zmeny pre ten-ktorý vnútorný orgán. **Reflexné vzorce sú tak špecifické**, že majú významný diagnostický význam. Ak sa ochorenie vnútorného orgánu vyskytuje spolu s ochorením vertebrogénnym, potom musíme častejšie vyšetrovať pacienta po internej stránke a musíme častejšie urobiť aj funkčné vyšetrenie chrbtice a reflexných zmien, aby ani jedna z týchto zložiek neskĺzla do štádia, kedy je liečba ťažko ovládateľná. Pri vyšetrení je dôležitý aspekt, ktorý nás upozorňuje na to, že ochorenie vnútorného orgánu môže imitovať vertebrogénne ochorenie a ochorenie vertebrogénne sa môže prejavovať ako ochorenie vnútorného orgánu.

V **liečbe** viscerovertebrálnych porúch je na prvom mieste liečba orgánového ochorenia, až potom liečba poruchy pohybového systému. Je treba podotknúť, že je jedno, či vzorec reflexných zmien pohybovej sústavy je primárny, alebo vzniká sekundárne, lebo jeho liečenie zodpovedá zásadám reflexnej terapie pohybového ústrojenstva.

## Materiál a metodika

Vo svojom klinickom materiáli som sledovala u 20 pacientov (8 žien a 12 mužov s priemerným vekom u žien 35 a u mužov 43 rokov) viscerovertebrálne vzťahy pri **žalúdočnom vrede a vredovej chorobe**

**dvanástnika**. Uvedené interné diagnózy boli stanovené gastrofibroskopicky.

*Cieľom práce* bolo porovnať reflexný vzorec viscerovertebrálnych porúch pri ochorení žalúdka a dvanástnika, popisovaný v literatúre s praxou, a efekt komplexnej liečby orgánového ochorenia, liečby porúch pohybového systému a reflexných zmien.

Ako kontrolný súbor som vyšetřila 20 pacientov (6 žien a 14 mužov s priemerným vekom u žien 35 a u mužov 42 rokov) s vredovou chorobou dvanástnika alebo žalúdočným vredom, ktorí boli hospitalizovaní na internom oddelení NsP Svidník. Tito pacienti sa na bolesť v pohybovom systéme neťažovali, udávali bolesti v oblasti žalúdka a dyspeptické ťažkosti. U týchto pacientov nebola ordinovaná fyziatrisko-rehabilitačná liečba.

V oboch súboroch som sledovala reflexné zmeny:

*hyperalgetické zóny (HAZ), svalové spazmy (SS), funkčné blokády (FB) a trigger points (TP)*. Pacienti v súbore č. 1 boli liečení v gastroenterologickej ambulancii a súčasne i na FRO.

Z fyziatrisko-rehabilitačných procedúr im boli aplikované *diadynamické prúdy (DF-1 min., CP-2 min., LP-4 min.)*, *klasická masáž a mäkké techniky*.

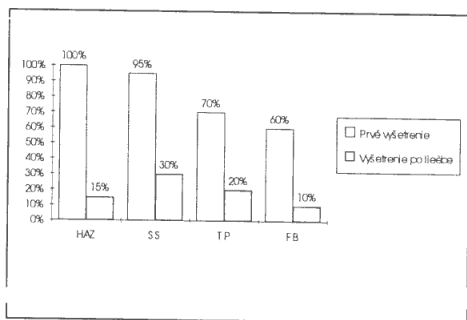
U pacientov v kontrolnom súbore bolo liečené len orgánové ochorenie. Liečba pacientov v oboch súboroch trvala v priemere 3 týždne.

## Výsledky

Pacienti prvého súboru sa subjektívne sťažovali na bolesti v oblasti mečíka, strednej a dolnej tretiny Th chrbtice s vyžarovaním až do krčnej chrbtice.

Pri objektívnom vyšetrení som zistila svalový spazmus v dermatóme Th5-Th9, najčastejšie paravertebrálne v strednej tretine Th chrbtice pozdĺž ľavého okraja priameho brušného svalu nad úrovňou pupka, zmeny na koži a podkoží so zníženým posunom fascií vo výške strednej a dolnej tretiny hrudného koša. Funkčné blokády boli diagnostikované v strednej tretine Th chrbtice,

SI zhyboch a v oblasti Co-C1.  
Výsledky u pacientov súboru č. 1 s znázornené v grafe 1 a tabuľke 3 a 4.



Graf 1 Percentuálne vyjadrenie reflexných zmien u pacientov prvého súboru vyšetrených pred liečbou a po liečbe

N = 19	Počet	%
m. trapezius	7	36,8
paravertebr. svaly v Th oblasti	12	63,2

Tab. 1 Výskyt svalových spazmov pri ochorení žalúdka a dvanástnika v súb. č. 1

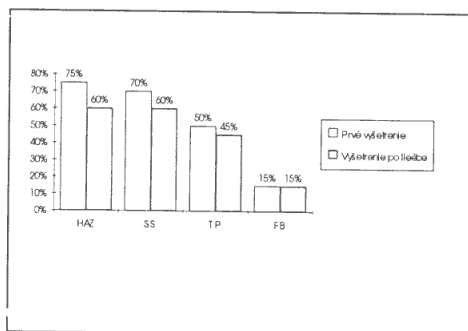
N = 14	Počet	%
m. trapezius	3	21,4
m. rectus abdominis	2	14,2
paravertebr. svaly v Th oblasti	9	64,2

Tab. 2 Výskyt trigger points pri ochorení žalúdka a dvanástnika v súbore č. 1

U pacientov prvého súboru, ktorým bola aplikovaná komplexná liečba (liečba orgánového ochorenia i liečba fyziatricko-rehabilitačná), bola rýchlejšia úprava zdravotného stavu. Bolesť vymizli v druhom týždni liečby u 70 % pacientov, objektívne zistiteľné reflexné zmeny sa upravili po prvom týždni liečby u 65 % pacientov. U ostatných pacientov zlepšenie nastalo po 2 týždňoch.

V súbore č. 2 (kontrolnom) som zistila, že u 80 % pacientov pretrvávali reflexné zmeny, ktoré som objektivizovala pri prvom vyšetrení. Po 3 týždňoch liečby len

orgánového ochorenia nastalo iba subjektívne zmiernenie bolesti. Výsledky u pacientov druhého (kontrolného) súboru sú znázornené v grafe 2 a v tabuľkách 5 a 6.



Graf 2 Percentuálne vyjadrenie reflexných zmien u pacientov druhého súboru vyšetrených pred liečbou a po liečbe len orgánového ochorenia

N = 14	Počet	%
m. trapezius	3	21,4
paravertebr. svaly v Th oblasti	11	78,6

Tab. 5 Výskyt svalových spazmov pri ochorení žalúdka a dvanástnika v súbore č. 2

N = 10	Počet	%
m. trapezius	3	30
m. rectus abdominis	2	20
paravertebr. svaly v Th oblasti	5	50

Tab. 6 Výskyt TP pri ochorení žalúdka a dvanástnika v súbore č. 2

U všetkých pacientov boli hodnotené aj testy pohyblivosti chrčtice, ktoré sa pred liečbou a po liečbe výrazne nezmenili. Výsledky meraní nevykazovali signifikantné zmeny.

Vzhľadom na to, že objektívne som zistovala reflexné zmeny palpačne a nie numericky, výsledky objektivných vyšetrení som vyhodnotila percentuálne a nie štatisticky.

## Diskusia a záver

V súbore č. 1 a 2 som sledovala viscerovertebrálne vzťahy u pacientov s vredovou chorobou dvanástnika alebo žalúdočným vredom. Zistila som, že reflexný vzorec popisovaný v literatúre zodpovedá aj výsledkom v praxi. Ďalej som sledovala úpravu reflexných zmien a porúch pohybového systému po komplexnej liečbe. Hodnotila som hyperalgetické zóny, svalové spazmy, trigger points a funkčné kĺbové blokády.

Po liečbe, ktorá trvala v priemere 3 týždne, som zistila v prvom súbore zlepšenie vo všetkých objektívne zistiteľných reflexných zmenách. Ako prvý príznak po terapii som zistila vymiznutie HAZ u väčšiny pacientov súboru. Z reflexných zmien najodolnejšie voči zvolenej liečbe boli svalové spazmy a trigger points. Tieto by sa pravdepodobne dali úspešnejšie terapeuticky ovplyvniť inou reflexnou liečbou, napr. obstrukom.

Porovnaním súboru č. 1 a č. 2 môžeme konštatovať, že u pacientov s ochorením žalúdka a dvanástorníka sú prítomné zreteľné reflexné zmeny s následnými

poruchami pohybového systému. Vzhľadom na to, že v súbore č. 2 u pacientov, ktorí neboli liečení prostriedkami FBLR, reflexné zmeny pretrvávali. Myslím, že v našej praxi nesmieme zabúdať na jeden z rizikových faktorov - viscerovertebrogénny faktor, ktorý spôsobuje poruchy pohybového systému a reflexné zmeny. Liečba viscerovertebrálnych porúch by mala byť komplexná, mala by pozostávať z liečby orgánového ochorenia i liečby fyziatrisko-rehabilitačnej.

## Literatúra

1. GÜTH, A.: *Propedeutika v rehabilitácii. Liečebn.*, Bratislava 1994, s. 68-71.
  2. HANSEN, H. - SCHLIACK, K.: *Segmentale Innervation und ihre Bedeutung für Klinik und Praxis.* G. Thieme Verlag, Stuttgart 1966.
  3. HUPKA, J. - KOLESÁR, J. - ŽALOUDEK, K.: *Fyzikálna terapia.* Osveta, Martin, s. 554.
  4. LEWIT, K.: *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace.* Nadas, Praha 1990, s. 352-358.
  5. LEWIT, K.: *O významu palpce bolestivých onemocnění pohybové soustavy.* *Rehabilitácia, Supplementum*, 34, 20, 1987, s. 23-25.
  6. RYCHLÍKOVÁ, E.: *Manuální medicína.* Avicenum, Praha 1987, s. 290-300.
  7. TILSCHER, H. - EDER, M.: *Klinik der Wirbelsäule, Befunderhebung-Therapieplanung.* Hippokrates Verlag, Stuttgart 1993, p. 259-265.
- Adresa autorky : M. V., 8. mája 492/9, 089 01 Svidník

## Recenzia

### HEINTZE M.: ERNÄHRUNGSTHERAPIE

*Kniha vyšla vo vydavateľstve Sonntag v Stuttgarte v r. 1994. Sú v nej stručne a prehľadne zhrnuté poznatky o výžive, o zložení potravín, kultúre stravovania, o ochoreniach, ktoré priamo súvisia s tým, čo a koľko jeme, o ochoreniach, ktorých priebeh môžeme ovplyvniť stravou. Zvláštna kapitola je venovaná alergickým ochoreniam spôsobeným potravinami. Samostatná kapitola sa zaoberá onkologickými ochoreniami a výživou.*

V knihe nájdeme kapitolu, ktorá sa zaoberá príčinami dysmikrobie a návodom terapie tohto stavu. Zoznámime sa s princípmi správnej výživy, nájdeme tu aj diétne návody Hay a Walba (kombinácia potravín) a princípy diéty podľa F. X. Mayra.

Liečebný pôst ako liečebný prostriedok. Pri niektorých ochoreniach je odporučený úplný alebo čiastočný pôst, vždy však kontrolovaný lekárom. Dôraz autorka kladie na prípravu na pôst, pitný režim počas pôstu a popôstny stravovací režim. V knihe nájdeme terapeutický návod na dva týždne trvajúci pôst. Celou knihou sa ako niť vinie dôraz položený na spracovanie a pôvod potravín. Autorka upozorňuje na riziká požívania konzervovaných potravín.

Čitateľ nájde v knihe kapitolu o potrebe minerálov pre ľudský organizmus, o dennej potrebe minerálov, vzájomnom pomere jednotlivých minerálov, interakcii, protektívnom vplyve niektorých minerálových zložiek na vnútorné ľudské orgány. Kapitola o alergiách a intolerancii niektorých potravín je zhrnutím najdôležitejších poznatkov o tejto problematike a bude zaujímať každého lekára. Skrížené vzťahy medzi jednotlivými druhmi potravín sú zhrnuté v tabuľkách. Čitateľ sa dozvie o alternatívnych potravinách pri vylúčení alergických zložiek stravy.

Posledná kapitola, ktorá je venovaná onkologickým ochoreniam a výžive, hovorí o zložení potravy v jednotlivých štádiách ochorenia. Čitateľ nájde aj návod liečby výživou pri a po aktinoterapii a chemoterapii.

J. Zálesáková



# MATEMATICKÁ METODA INDIKACE LUMBOISCHIADICKÉHO SYNDROMU K OPERAČNÍ LÉČBĚ

Autori: I. Koranda, F. Šefrna

Pracovisko: Neurologické oddělení Nsp Klatovy, Fakultní nemocnice Plzeň

## Souhrn

Operační léčba kompresivního lumboischiadického syndromu je velmi účinná, přesto však při současném extenzivním užití přináší uspokojivý efekt jen u 60-70 % operovaných. Neuspokojivý stav je především důsledkem dnes užívané empirické indikační metody. Při hledání nového způsobu indikace jsme užili soubor 349 operovaných s různými typy kompresivních syndromů, ve kterém uspokojivého operačního výsledku dosáhlo 72,77 % nemocných. Ve vztahu k tomuto výsledku bylo testováno 52 faktorů, které mohly ovlivnit výsledek operace, zjištěním hladin významnosti pro uspokojivý výsledek. 19 předpokladaných faktorů bylo významných na 5 %, 1 % a 1 % hladině významnosti. Regresní analýzou byly vypočteny korelační koeficienty, počet predikčních faktorů redukován na prakticky použitelných 7-9 a tyto užity spolu s binárními alternativami faktorů v logistickém regresním vzorci retrospektivně k výpočtu % rizika neúspěchu operační léčby jak u každého pacienta základního souboru, tak u všech 112 operovaných nového souboru kontrolního. V obou korelovalo vypočtené riziko s procentem uspokojivých operačních výsledků. Pro záruku 90 % úspěšnosti operační léčby se u relativních operačních indikací prokázala 10 % hranice vypočteného rizika neúspěchu, do které byla indikována operační léčba jako vyhovující. Absolutní operační indikace se týká jen kompresivních syndromů kaudy. Indikační metoda zaručuje 90 % úspěšnost operací a redukuje operační léčbu LIS na cca 3 %. Výpočet rizika lze provést snadno příruční kalkulačkou.

Koranda, I., Šefrna, F.: Mathematic method of indication of lumboischiadic syndrome to surgical treatment.

## Summary

Surgical treatment of lumboischiadic syndrome is very effective. Despite of this surgery brings successful effect only to 60-70% of treated patients. The reason of this unsatisfactory results is empiric method of surgery indication. While seeking of new method of indication to surgery, we used the group of 349 surgically treated patients with various compressive syndromes. In this group satisfactory results were obtained in 72,77% patients. In relation to this result we tested 52 factors, which could influence result of treatment. Level of significance was calculated. 19 of this preoperative factors were significant at the level 5%, 1% and 0,1%. Using regressive analysis we calculated correlation coefficients. Number of predictive factors was reduced to 7-9 for practical usage. This 7-9 factors we used together with binary alternatives of factors in logical regressive pattern retrospectively for calculation of percentage of risk of unsatisfactory results of surgical treatment in patients of basic group and for 112 patient of control group of patient. In both groups calculated risk correlated with percentage of satisfactory results of surgery. Guarantee of 90% satisfactory result was calculated 10% risk of failure. Absolute indication for surgery was only caudal compressive syndrome. Presented method for indication of surgery guarantee 90% of satisfactory results and reduce surgical treatment of lumboischiadic syndrome to 3%. Risk calculation is easily performed by small calculator.

Key words: indication to surgical treatment - lumboischiadis syndrome

MeSH: surgery, operative - backache

## Zusammenfassung

Effekt nur bei 60-70 Prozent der Operierten. Der unbefriedigende Zustand ist eine Konsequenz vor allem der heutzutage benutzten empirischen Indikationsmethode. Beim Suchen nach einer neuen Art und Weise der Indikation haben wir einen Krankengut von 349 Patienten untersucht, die mit verschiedenen Typen der Kompressionsyndrome operiert wurden. 72,77 Prozent dieser operierten Patienten erreichte ein befriedigendes Operationsergebnis. Im Bezug auf dieses Ergebnis wurden 52 Faktoren, die es beeinflussen könnten, durch das Feststellen des Signifikanzniveau für das befriedigende Ergebnis untersucht. 19 der vorausgesetzten Faktoren waren bedeutsam auf dem 5-prozentigen und 1-prozentigen Signifikanzniveau. Mittels einer Regressionsanalyse wurden Korrelationskoeffizienten berechnet, die Anzahl der Prädikationsfaktoren wurde auf praktisch nutzbare 7 bis 9 reduziert, und diese wurden zusammen mit den binären Alternativen der Faktoren in logischer regressiver Formel retrospektiv zum Berechnen des Prozentsatzes des Risikos eines Mi erfolgtes der Operationsbehandlung bei jedem Patienten des Basiskrankengutes, sowie bei allen 112 Operierten des neuen Kontrollkrankengutes genutzt. In beiden Fällen korrelierte das berechnete Risiko mit dem Prozentsatz der befriedigenden Operationsergebnisse. Zur Garantie eines 90-prozentigen Erfolgs der Operationsbehandlung wurde bei den relativen Operationsindikationen eine 10-prozentige Grenze des berechneten Misserfolgsrisikos erwiesen, zu der die Operationsbehandlung als geeignet indiziert wurde. Eine absolute Operationsindikation betrifft nur die kompressiven Syndrome der Kauda. Die Indikationsmethode gewährleistet eine 90-prozentige Erfolgswahrscheinlichkeit der Operationen und reduziert die Operationsbehandlung der lumboischiadischen Syndrome auf ca 3 Prozent. Das Berechnen des Risiko ist einfach mit dem Taschenrechner durchführbar.

Schlüsselwörter: Indikation zur Operationsbehandlung -

## Úvod

Operační léčba kompresivního lumboischiadického syndromu (LIS), kterou začali provádět Američané i

Evropané ve 20. a 30. letech tohoto století, vnesla optimizmus do léčby této nemoci (1, 2, 5, 23, 24). Mnozí nemocní, do té doby

odsouzení k těžkým až fatálním následkům při léčbě konzervativní, se uzdravili a dalším se naskytl možnost zkrátit léčbu nemoci. To vedlo k obrovské euforii a nadšení pro tuto léčbu, jež dosud trvá. Přetrvává dnes již poněkud nekriticky vzdor varovným hlasům, že se s ní plýtvá, se všemi důsledky zdravotními i ekonomickými (3, 12, 15, 27).

Výsledky chirurgické léčby LIS jsou determinovány dvěma faktorovými komplexy - správnou **operační technikou a uměním** chirurga a správnou **indikací** operační léčby ze strany nejčastěji neurologa, ale i jiných lékařů. Chirurgické i mikrochirurgické postupy jsou dnes do značné míry standardizované a lze od nich již těžko očekávat globální zlepšení výsledků (19). Jinak je tomu s indikací operační léčby, kterou řada autorů pokládá za deficitní a jejíž racionalizace by mohla zlepšení přinést (9, 17, 33).

**Pokusili jsme se vypracovat novou indikační metodiku, založenou na predikčních předoperačních faktorech, užívající matematické postupy** diskriminační analýzy, která by umožnila k operaci vybrat nevhodnější nemocné, jimž by přinesla maximální prospěch a zlepšila tak zásadně operační prognózu.

### Soubor nemocných a metodika

Studie vychází retrospektivně ze souboru **349 operovaných z let 1959-1987**, sestávajícího z 344 zkontrolovaných z let 1970-1987 (operováno 383 z 3507 hospitalizovaných pro LIS - **prooperovanost 10.92 %**) a 5 z let 1959-1969 (tab. 1). 58 (16.61 %) bylo z širšího hlediska indikováno k operaci **absolutně** - 17 nemocných se syndromem komprese kaudy, 27 s končetinovým paretickým syndromem a 14 s těžkým algickým farmakorezistentním LIS. U **291 (83.39 %) nemocných byla operační indikace relativní**. Předoperační konzervativní léčba trvala u LIS s relativní operační indikací včetně hospitalizace 14 dní - 13 měsíců, průměrně 2 měsíce. Ze zobrazovacích metod (PPMG, PMG, PDG, CT) byla pro průkaz mechanické příčiny LIS nejspolehlivější PMG **jodovými** hydrosolubilními látkami (spolehlivost 91.34 %). Nemocní byli operováni na dvou

TAB. 1.  
SOUBHRN HOSPITALIZACÍ PRO LIS, OPERAČNÍ LÉČBY, PROOPEROVANOSTI, ZKONTROLOVANÝCH A USPOKOJIVÝCH VÝSLEDKŮ OPERACÍ r. 1959-1987. ZÁKLADNÍ SOUBOR 349 OPEROVANÝCH.

ROK	HOSPITALIZOVÁNO PRO LIS	OPEROVÁNO	ZKONTROLOVÁNO	% PROOPEROVANOSTI	VÝSLEDEK USPOKOJIVÝ
1959-69	—	15	5	—	6 80,0
1970	157	13	9	8,28	7 77,77
71	168	7	7	4,18	6 85,71
72	150	3	2	2,0	2 100,0
73	162	4	2	2,46	2 100,0
74	235	9	8	3,82	6 66,66
75	264	17	14	6,43	12 85,71
76	266	33	26	12,40	20 76,92
77	247	38	35	15,38	29 82,05
78	238	42	42	17,78	34 80,95
79	224	47	35	16,30	27 77,14
1980	174	8	6	4,58	4 66,66
81	219	34	32	15,57	23 71,87
82	108	31	28	15,97	18 64,28
83	144	17	17	11,80	8 52,04
84	171	26	24	15,20	15 62,50
85	177	25	22	14,12	15 68,18
86	164	18	17	10,37	8 47,05
1987	150	17	17	11,33	11 64,70
1970-87	3507	383	344	10,92	250 73,47
1959-87	—	398	349	—	256 72,77

chirurgických odděleních vojenských nemocnic (vesměs diskogenní LIS poprvé operované) - 82.80 %, ostatní na třech neurochirurgických pracovištích - 17.20 %. **Pooperační rehabilitace nebyla prováděna jednotně, intenzivněji za 14 dní po operaci**. Lázeňskou léčbu absolvovalo 294 (84.24 %) operovaných. Pooperační kontrola jedním lékařem, s posouzením časných výsledků operace podle subjektivních potíží, objektivního nálezu a s částečným přihlednutím k pracovnímu zařazení, byla provedena za 6 měsíců po operaci.

K hodnocení byla užitá **6-stupňová škála**, zredukovaná po potřebu dalšího hodnocení na škálu 2-stupňovou: **výsledek uspokojivý - výtečný, výborný, velmi dobrý a výsledek neuspokojivý - dobrý, špatný zhoršený**. Uspokojivě vyléčení mohli mít reziduální

TAB. 2.  
VÝSLEDKY OPERAČNÍ LÉČBY LIS - ČASNĚ.

VÝTEČNÝ		VÝBORNÝ		VELMĚ DOBRÝ		DOBRY		ŠPATNÝ		ZHORŠENÝ	
14	40,0%	107	30,8%	173	50,0%	81	23,2%	27	7,7%	7	2,0%
ZLEPŠENÝ											
215						87,9%					
USPOKOJIVÝ											
254						73,7%					
NEUSPOKOJIVÝ											
24						7,2%					
349											

mírné potíže, i námahové ischialgie, které je však neomezovaly v běžné denní i sportovní aktivitě ani v práci. Dobrý výsledek v

kategorii neuspokojivých predstavoval zlepšení, ale zlepšení nedostatečné.

**Uspokojivý výsledok bol dosažen u 254 (72.77 %) a neuspokojivý u 95 (27.22 %) operovaných (tab. 2).**

Plná zamestnanosť poklesla po operácii z 84.24 % na 53.29 %, počet DIČ vzrostl z 5.73 % na 24.72 % a ID z 3.15 % na 14.89 %.

Závažné recidivy, k nimž došlo déle než za 3 mesiace po operácii, meniaci uspokojivý výsledok operácie na neuspokojivý, boli označené ako nová onemocnenie. Došlo k nim u 47 (13.46 %) operovaných. Podľa klasifikácie Kroóra (1980) bolo pravých recidív 26 (55.31 %) a pseudorecidív 21 (44.68 %) (18). Reoperováno bolo z celého souboru 26 (7.44 %) pacientů, 3 z nich boli reoperováni dvakrát. Uspokojivý výsledok bol dosažen u 13 (50.0 %) reoperovaných, častejšie reoperaciami pseudorecidív než pravých recidív, v pomere 63.63 % : 40.0 %.

Po určení časného výsledku operačnej liečby bol zisťovaný vzťah 52 faktorů (3 biologických, 2 psychologických, 1 biografických, 4 sociálnych, 24 obecných medicínskych a 15 neurologických) k tomuto výsledku operácie. Šlo o 43 faktorů predoperačných, 5 operačných a 4 pooperačných, ktoré mali 2 - 6 alternatív (napr. trialternatívny faktor "vek", s prvou alternatívou veku do 30 let, s druhou 31-60 let a s treťou 61 let a viac) a I-IV varianty (napr. dvouvariantný faktor "počet závažných atak", v I. variante zisťovať prvú alternatívu, vzťah počtu atak do 3 k uspokojivému výsledku, druhou vzťah 4 a viac atak, vo II. variante prvú alternatívu, vzťah počtu atak do 7 a druhou 8 a väčším počtom atak k výsledku). U všetkých 52 predikčných faktorů bola chí2 testom zistená ich štatistická významnosť pro uspokojivý výsledok operácie.

**A. Faktory predoperačné:** pohlavie, vek, somatický typ, psychologický stav, akademický titul, pridružené onemocnenie, miesto operácie, čistý mesačný plat pred operáciou, pracovné zaťaženie pred operáciou, tížba práce pred operáciou, typ LIS, druh LIS, poradie onemocnenia LIS, nová onemocnenie, index závažnosti, strana LIS, nervový koreň, tížba LIS, traumatický LIS, trvanie onemocnenia, dĺžka poslednej ataky, počet závažných atak, počet hospitalizácií do operácie, dĺžka

hospitalizácie do operácie, predoperačnej PN poslednej, predoperačnej PN - súčet za posledný rok, čakanie na operáciu, šlachové reflexy na dolných končatinách, Laséguevův manévra, Thomayerův manévra, čítanie, chůza, Dejárine-Frazierův príznak, diskopatie ev. listéza, proteínorafia, myelografický nález, LIS bez syndromu kaudy, monoradikulárny LIS, trvanie končatinových paréz pred operáciou, tížba končatinových paréz pred operáciou, trvanie sfinkterových porúch pred operáciou, tížba sfinkterových porúch pred operáciou.

**B. Faktory operačné:** charakter LIS, operačný prístup, operačný výkon, operačný nález, výšková lokalizácia komprese.

**C. Faktory pooperačné:** dĺžka hospitalizácie po operácii, dĺžka pooperačnej PN, celková dĺžka PN, lázeňská liečba po operácii.

### Výsledky

Z celkového počtu testovaných faktorů bolo vo vzťahu k uspokojivému výsledku operácie 24 štatisticky významných na 5 %, 1 % a 1 % hladinách významnosti - 19 predoperačných (jen tyto potenciálne využiteľné pro predikciu výsledků), 2 operačné a 3 pooperačné. Alternatívy faktorů (0-6) boli označené binárnym spôsobom jako príznivé alebo nepríznivé (0 a 1), pokud operovaní s príslušnou alternatívou dosáhli častejšie uspokojivého výsledku operácie alebo neuspokojivého. Regresní analýzy boli vypočítané hodnoty korelačných koeficientů

Tab. 3  
KORELAČNÉ KOEFICIENTY BETA NEVÝZNAMNĚJŠÍCH PREDIKČNÍCH  
FAKTORů PACIENTů 1-4 TYPU

FAKTORY	KORELAČNÉ KOEFICIENTY BETA PACIENTů 1-4 TYPU			
	1	2	3	4
SOMATICKÝ TYP	-0,935	-0,766	-0,955	-0,863
PSYCHICKÝ STAV	+1,540	+1,259	-1,446	+1,152
TYP LIS I	+1,980	+1,750	-1,246	+1,239
DRUH LIS II	-2,564	-2,780	-2,536	-2,258
INDEX ZÁVAŽNOSTI II	+1,201	+1,141	+1,474	+1,430
STRANA LIS II	+0,832	+0,663	+0,562	+0,424
POČET ATAK II	-0,854	-0,697	-0,811	-0,687
PREDOPERAČNÁ PN	-0,350	-0,312	-	-
PROTEINORACHIE	-1,017	-	-1,055	-
ABSOLUTNÍ ČLEN	-0,754	-1,494	+0,013	-0,666

beta predikčných faktorů. Aby nedochádzalo pri užití všetkých 19 faktorů k numerickým chybám pri výpočte predikcie, bol jejich počet stepwise metódou redukovaný na 7 - 9 s ohľadom na skutočnosť, zda u konkrétneho pacienta bola vyšetrená proteínorachia a zda šlo o pracujúci či nepracujúci. Nebyla tím dotčena presnosť výpočtu. Hodnoty korelačných koeficientů 4 typů operovaných jsou v tab. 3:

1. pracující s vyšetřenou proteinorachií - 287 (82.23 %),
2. pracující bez vyšetřené proteinorachie - 27 (7.73 %),
3. nepracující s vyšetřenou proteinorachií - 33 (9.45 %),
4. nepracující bez vyšetření proteinorachie - 2 (0.57 %).

S vypočtenými korelačními koeficienty bylo dále pracováno metodou binární logistické regrese. Při výpočtu tvoří závisle proměnné, t.j. korelační koeficienty faktorů 1 - 7 ev. 1 - 8 či 1 - 9, podle typu operovaného, po součinu s binárními vektory x (příznivé nebo nepříznivé alternativy faktorů 0 a 1), veličinu Y, nabývající pouze dvou hodnot, 0 nebo X. Lze je pak užít s připojením absolutního členu v binárním logistickém regresním vzorci k výpočtu výše rizika neuspokojivého výsledku operace v %:

$$P(s/x) = \frac{1}{1 + \exp(-x \cdot \text{koeficient beta})} \cdot 100$$

P (s/x - riziko neuspokojivého výsledku operace

s - neuspokojivý výsledek operace

x - binární vektor faktorů

koeficient beta - korelační koeficient významných faktorů

Užitím příslušných korelačních koeficientů a binárních vektorů alternativ, jejich součinem a dosazením do logistického vzorce lze provést praktický výpočet výše rizika neuspěchu operace u každého potenciálně operovaného. Jestliže jde o ideálního nemocného s pouze příznivými předoperačními predikčními faktory u 1. typu operovaného (pracující s vyšetřenou proteinorachií), probíhá výpočet (tab. 4) následovně:

TAB. 4.  
VÝPOČET MINIMÁLNÍHO RIZIKA NEUSPOKOJIVÉHO VÝSLEDKU OPERAČNÍ LÉČBY:

FAKTORY	KOEFICIENT BETA	BINÁRNÍ VEKTOR -ALTERNATIVY Q1-	VÝPOČET	VÝSLEDEK
SOMATICKÝ TYP <sup>1</sup>	-0,936	1 PŘÍZIVÁ	-0,936 · 1	-0,936
PSYCHICKÝ STAV <sup>2</sup>	-1,340	1 -	-1,340 · 1	-1,340
TYP LIS B <sup>3</sup>	-1,980	0 -	-1,980 · 0	0
DRUH LIS B <sup>4</sup>	-2,266	1 -	-2,266 · 1	-2,266
INDEX ZÁVAŽNOSTI II <sup>5</sup>	-1,201	0 -	-1,201 · 0	0
STRANA LIS B <sup>6</sup>	-0,892	0 -	-0,892 · 0	0
POČET ATAK II <sup>7</sup>	-0,846	0 -	-0,846 · 0	0
PŘEDOPERAČNÍ PN <sup>8</sup>	-0,250	0 NĚSÍČO	-0,250 · 0	0
PROTEINORACHIE <sup>9</sup>	-1,017	1 PŘÍZIVÁ	-1,017 · 1	-1,017
ABSOLUTNÍ ČLEN	-0,764			-0,764

POZN. FAKTORY 1-3

$$P(s/x) = \frac{1}{1 + \exp(-0.935 - 1.540 - 2.564 - 1.017 - 0.754)}$$

$$= \frac{1}{1 + \exp(-6.81)} = \frac{1}{1 + \exp 6.81}$$

$$= \frac{1}{1 + 906.87081} = 0.0011014 \cdot 100 = 0.11014 \%$$

Vypočtené riziko neuspokojivého výsledku operace je minimálním rizikem neuspěchu operace. U dalších 3 typů operovaných činí 0.29646 %, 0.25249 % a 0.58293 %. Šance na uspokojivý výsledek operace pak u těchto ideálních operovaných činí 99.88986 %, 99.70354 %, 99.74751 % a 99.41707 %. Stejným způsobem lze vypočítat riziko neuspokojivého výsledku operace a šanci na výsledek uspokojivý naopak u k operaci zcela nevhodných nemocných s pouze

TAB. 5.  
VZTAH MEZI SKUTEČNÝM VÝSLEDKEM OPERACE LIS A VÝPOČTENOU HLADINOU RIZIKA NEUSPOKOJIVÉHO VÝSLEDKU OPERACE - ZÁKLADNÍ SOUBOR 349

HLADINA RIZIKA NEUSPOKOJIVÉHO VÝSLEDKU OPERAČNÍ LÉČBY	VÝSLEDEK USPOKOJIVÝ		VÝSLEDEK NEUSPOKOJIVÝ		CELKEM	
	N	%	N	%	N	%
Do 5 %	56	94,91	3	5,08	59	16,90
10	100	93,45	7	6,54	107	30,65
15	140	90,32	15	9,67	155	44,41
20	165	88,67	18	10,32	184	52,72
25	175	89,28	21	10,71	196	56,16
30	194	86,99	29	13,0	223	63,89
35	203	85,29	35	14,70	238	68,90
40	209	85,65	35	14,34	244	69,91
45	215	84,21	40	15,68	255	73,06
50	222	82,22	48	17,77	270	77,36
55	234	81,25	54	18,79	288	82,52
60	240	80,26	59	19,73	299	85,67
65	241	79,01	64	20,98	305	87,39
70	243	78,13	66	21,86	311	89,11
75	245	77,04	73	22,95	318	91,11
80	248	76,54	76	23,45	324	92,83
85	250	74,62	85	25,37	335	95,98
90	252	73,68	90	26,31	342	97,89
95	252	72,83	94	27,16	346	99,14
100	254	72,77	95	27,22	349	100,0

nepříznivými predikčními faktory i u každého aktuálního nemocného.

Uvedeným způsobem bylo retrospektivně vypočteno riziko neuspokojivého výsledku operace u každého z 349 operovaných základního souboru a kontrolně u všech 112 operovaných nového souboru z let 1987-1992. V 5 % intervalech pak byla provedena korelace vypočtených hladin rizik

TAB. 6.

 VZTAH MEZI SKUTEČNÝM VÝSLEDKEM OPERACE LIS  
 A VYPOČTENOU HLADINOU RIZIKA NEUSPOKOJIVÉHO  
 VÝSLEDKU OPERACE — NOVÝ SOUBOR 112.

HLADINA RIZIKA NEUSPOKOJIVÉHO VÝSLEDKU OPERAČNÍ LÉČBY	VÝSLEDEK USPOKOJIVÝ		VÝSLEDEK NEUSPOKOJIVÝ		CELKEM	
	N	%	N	%	N	%
Do 5 %	8	100,0	0	—	8	7,14
10	17	100,0	0	—	17	15,17
15	20	74,07	7	25,92	27	24,00
20	25	73,52	9	26,47	34	30,35
25	35	72,91	13	27,09	48	42,95
30	42	78,41	16	27,56	58	51,78
35	45	70,31	19	29,67	64	57,14
40	46	68,65	21	31,34	67	59,82
45	48	63,75	25	34,24	73	65,17
50	49	66,21	25	33,79	74	66,07
55	50	63,29	29	36,70	79	70,53
60	51	63,75	29	36,25	80	71,42
65	51	60,0	34	40,0	85	75,89
70	51	59,30	35	40,69	86	76,78
75	53	58,24	38	43,75	91	81,25
80	54	55,10	44	44,89	98	87,50
85	55	55,0	45	45,0	100	89,28
90	56	53,33	49	46,66	105	93,75
95	56	52,33	51	47,66	107	95,53
100	58	51,78	54	48,21	112	100,0

(5 % - 100 %) s počty skutečných neuspokojivých výsledků dosažených operací na těchto hladinách (tab. 5, tab. 6). Byla zjištěna shoda a souhlasný trend postupně vyššího vypočteného rizika a % neuspokojivých operačních výsledků s postupnou divergencí tak, že nejnižším (5-10 %) hladinám rizika odpovídal nejmenší počet operačních neúspěchů, nejvyšším (100 %) pak počet operačních neúspěchů v celých souborech, tj. 27.22 % a 48.21 % tak, jak k nim došlo při užívání stávající indikační metody k operační léčbě, jež má empirický charakter a indikující k operaci i nemocné se 100 % rizikem neúspěchu této léčby. Podle provedené korelace se ukázal být limit 10 % vypočteného rizika neúspěchu hranicí, umožňující dosáhnout minimálně u 90 % operovaných uspokojivého výsledku operace. Tento limit se vztahuje na LIS s relativní operační indikací, LIS s absolutní indikací k operaci, se symptomatologií komprese kaudy, je nutno k operaci indikovat všechny, bez ohledu na výši vypočteného rizika. Při respektování těchto dvou zásad by poklesla prooperovanost v základním souboru z 10.92 % (empirická indikace) na 3.56 % a počet uspokojivě vyléčených by stoupl ze 72.77 % na 88.80 %. V souboru novém by klesla prooperovanost z 13.12 % na 2.25 % a uspokojivého operačního výsledku by

dosáhlo nikoli 51.78 %, nýbrž 90.0 % operovaných.

### Diskuze

Výsledky operační léčby LIS jsou nepocíhybně ovlivněny vlastním chirurgickým výkonem, podobně, jako jiné operační výsledky. Zásadní chyby v technice nebo neúplnost výkonu mohou být evidentní příčinou neúspěchu. Takových případů ale není mnoho a nelze na ně svést vysoká čísla selhání této léčby. I když nebyly cíleně prověřovány na homogenních skupinách operovaných výsledky jednotlivých chirurgů, vyplývá ze sporadických zjištění, že pokud dnes chirurg postupuje standardním způsobem, nezávisí výsledky (odhlédnem-li od vzpomínutých elementárních chyb) zásadně na jeho věku a zkušenostech. Šourek (1984) tak zjistil, že paradoxně z 9 chirurgů dosáhl nejlepších výsledků nejmladší z nich, který do té doby operoval nejmenší počet nemocných (31). Mikrochirurgická technika může podle ojedinělých zpráv lehce zvýšit úspěšnost operací, podle větší části jiných je její přínos hlavně ve zkrácení pooperačního hojení a v kratší pooperační hospitalizaci (13, 25). Nutno rovněž respektovat skutečnost, že pro hodnocení výsledků operační léčby jsou validní pouze časné výsledky za 3-6 měsíců po operaci a že cílem operace není jen změnit předoperační potíže v jiné, ale skutečně zbavit nemocného nemoci. Alternativou otevřených operací se u mnoha diskogenních LIS může stát radiochirurgická perkutánní posterolaterální diskektomie s úspěšností v 60-87.5 % (7, 8, 10, 11, 14, 30).

Poměrně značná shoda panuje v názoru, že největší počet nezdarů operační léčby pramení ze strany nesprávné indikace k operaci (17, 21, 29). Výsledkem je podle Herrona a Turnerové (1985) až 48 % neúspěšnost operací (9). To nutí hledat cestu ke zlepšení indikačních postupů. K indikaci operace nestačí jen klinický náález kořenového LIS a RTG průkaz kompresivní příčiny (s výjimkou kompresivního syndromu kaudy). Téměř všichni tito nemocní se uzdraví bez operace spontánně nebo s pomocí konzervativní léčby (4, 27, 28). Je to důsledkem resorpce materiálu výhřezu ploténky, jak ukázaly CT a MR studie, kdy po 6 měsících až 2 letech výhřez prakticky vymizí (6, 32§. Může dojít i k uhnutí kořene nebo ke

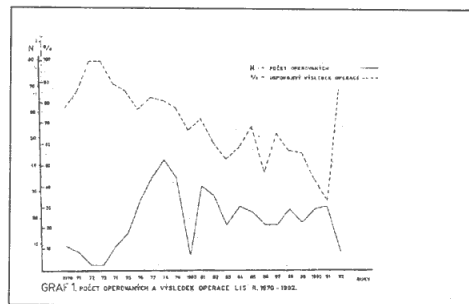
spontánní repozici výhřezu (19). Operace by měla být rezervována pro jednotlivé případy vymykající se tomuto nejobvyklejšímu průběhu, v tomto smyslu by neměla být indikována ukvapeně. Chybou je i indikování k operaci jen RTG nálezů v době, kdy je pacient již vyléčen konzervativní léčbou. Operování těchto případů znamená zbytečné zvyšování prooperovanosti LIS a arteficiální vylepšování operačních výsledků. Zdroj operačních neúspěchů z hlediska nesprávné operační indikace je však jinde - v nesnadnosti výběru LIS s protražovanějším průběhem k operaci.

Současná empirická indikační doktrína uvažuje absolutní operační indikaci, zahrnující podle některých kompresivní syndromy kaudy, končetinové progredující paretické syndromy a algické farmakorezistentní progredující LIS, podle jiných jen kompresivní syndromy kaudy (31). Tyto je třeba indikovat k operaci co nejdříve, resp. včas, ale vždy. Ostatní LIS, včetně iritačních recidivujících, stenóz bederního kanálu, listéz, LIS u mladistvých a recidiv LIS, znamenají jen relativní operační indikaci. Jsou indikovány k operaci při trvání potíží vzdor konzervativní léčbě trvajících 6 týdnů s přihlédnutím k věku nemocného, pracovnímu zařazení, zájmu o zaměstnání, k jeho postoji k nemoci i případné operaci. *Toto indikační schéma přináší právě jen 60 - 70 % stávajících operačních úspěchů.*

Když se zjistilo, že některé okolnosti, jako nižší věk nemocného, krátké trvání nemoci, těžký myelografický nálezn nebo psychologické testy bez elevace škál hypochondrie, hysterie a depresivity, se častěji vyskytovaly u operovaných s dobrými operačními výsledky, začali k nim indikující lékaři přihlížet. *Začali provádět podvědomou diskriminační analýzu, kterou vlastně provádí každý chirurg před operací pacienta* (35). Při nesystematickém postupu však každý indikující preferoval jiný faktor, často jen jeden, což žádoucí výsledky nepřinášelo. Později se objevily pokusy předoperační faktory sdružovat a s použitím různých bodovacích systémů se zpětnou aplikací na původní soubory operovaných správně předpovědět výsledek operace až v 65-80 % případu (9, 17, 21, 22, 29, 33, 35.). Slabinou těchto prací byly poměrně malé soubory nemocných, jen vybrané typy LIS

(diskogenní, poprvé operované), velká pozornost postupů a zejména chybění konzistentního metodického návodu pro praktické užití.

Naše indikační metoda těžila z většího materiálu 349 operovaných se všemi typy kompresivních LIS. Po sice pracném získání a statisticko-matematickém zpracování mnoha anamnestických a dalších dat (na počítači MITRA 225 SCAN PC Výpočetního střediska FN v Plzni) dospěla však k poměrně jednoduchému vztahu mezi predikčními faktory a výsledkem operace. Tento vztah lze užitím snadno zjistitelných **předoperačních faktorů, logistického regresního vzorce a příruční kalkulačky numericky vyjádřit během několika minut vypočtením výše rizika neuspokojivého výsledku operace.** To by nemělo u LIS s relativní operační indikací překročit 10 %, což pak znamená šanci na uspokojivý výsledek operace přibližně 90 %. Absolutní operační indikace je rezervována jen pro kompresivní syndromy kaudy (16). Cenou za dosažení 90 % operační úspěšnosti je snížení prooperovanosti na cca 3 %. Zdá se to být



značná redukce, když při dosavadní praxi je operováno až 18 % nemocných s LIS. K požadavku takto nízké prooperovanosti, byt jinými úvahami, došli i **Johnsom a Fletcher (1981), doporučující operovat do 5 % LIS, Baš (1974), navrhuující operaci jen u 3.9 %, i Weber (1983), indikující operaci rovněž do 3.9 % (3, 12, 34).** I nespecifická redukce počtu operovaných může vést ke zlepšení operačních výsledků, čemuž odpovídaly v našem základním souboru nejvyšší počty uspokojivých vyléčení, dosahující 85.71 %, 88.88 %, 100 % v letech 1971-74, kdy byla prooperovanost nejnižší - 2.0 % - 4.16 % (tab. 1, graf 1).

Naše zjištění, v souladu s literárními údaji, ukazují, že se v současnosti s operační

léčbou LIS plýtvá, že je operováno mnohem více nemocných, než je skutečně třeba s důsledkem špatných operačních výsledků. Přitom by mělo jít o léčbu přísně výběrovou, jen u nemocných s největší šancí na úspěch. Výběr těchto nemocných umožňuje předložení predikční matematická metoda, zaručující 90 % úspěšnost operací.

*Pozn.: tab. 4, predikční faktory 1-9.*

*Somatický typ 1 - neoběžní proti oběžní (podle BMI): příznivá alternativa, p (0.11).*

*Psychický stav 2 - temperamentní typ, extrovertní, sangvinický a cholericí bez další psychické stigmatizace proti temperamentnímu typu, introvertnímu, melancholickému nebo neuróze, psychóze, oligofrenii, účelovosti, psychopatii, drogové závislosti, rentovým tendencím, odporu k operační léčbě, příznivá druhá alternativa, p (0.00).*

*Typ LIS II 3 - iritační LIS proti paretickým (končetinovým či sfinkterovým), příznivá první alternativa, p (0.04).*

*Typ LIS II 4 - klinický ve smyslu vyjádřené subjektivní i objektivní kořenové symptomatologie proti myelografickému, již bez této symptomatologie pouze s pozitivním PMG nálezem, příznivá druhá alternativa, p (2.85).*

*Index závažnosti II - aritmetický průměr počtu let trvání LIS, počtu měsíců poslední ataky a počtu atak s PN. Jeho hodnota do 4.0 proti 4.1 a více, příznivá první alternativa, p (0.00).*

*Strana LIS II 6 - LIS jednostranný proti oboustrannému, příznivá první alternativa, p (3.87).*

*Počet atak II 7 - počet atak LIS s PN do 7 proti počtu 8 a více, příznivá první alternativa, p (0.00).*

*Předoperační PN 8 - součet předoperační PN v posledním roce před operací v měsících.*

*Proteinorachie 9 - normální v lumbálních likvoru (do 0.40 g/l) proti zvýšené (0.41 g/l a více), příznivá druhá alternativa, p (1.11).*

## Literatura

- ADSON, A.: Bandscheibenzerrissung mit Prolaps des Nucleus pulposus in den Wirbelkanal als Ursache recidivierender Ischias. *Der Chirurg*, 36, 1940, p. 501-514.
- ALAJOUANINE, T. - THUREL, R.: Le traitement chirurgical de la sciatique. *R. de neur.*, 22, 1943, p. 194-199.
- BAŠ, J.: Sledování a pracovní zařazení pacientů po operaci výřezu meziobratlové ploténky v oblasti bederní páteře. *Prakt. lékař*, Praha, 54, 1974, 10 s. 392-394.
- CHAMPBELL, D. - GROSS, E. - EISENSTEIN, S. M.: The natural history of low back pain. five years study of a rural population. *Neuro. Orthop.*, 7, 1969, 1, p. 32-35.
- DANDY, W. E.: Concealed ruptured intervertebral discs. A plea for the elimination of contrast mediums in diagnosis. *J. A. M. A.*, 117, 1941, 18, p. 923-923.
- ELENBERG, L.: Regression of herniated nucleus pulposus with lumbar radiculopathy. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 70, 1989, 12, p. 842-844.
- FILIP, M. - VESELSKY, P.: Automatizovaná perkutánní diskotomie v léčbě diskogenní nemoci. *Čs. Neurol. Neurochir.*, 56/59, 1993, 5-6, s. 218-220.
- GRAHAM, C. E.: Percutaneous posterolateral lumbar discectomy. An alternative to laminectomy in the treatment of backache and sciatica. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 238, 1989, p. 104-108.
- HERRON, L. D. - TURNER, J. A.: Patient selection for lumbar laminectomy with revised objective rating system. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 12, 1985, 199, p. 145-152.
- HIJIKATA, S.: Percutaneous nucleotomy. A new concept technique and 12 yrs experience. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 238, 1989, p. 9-23.
- HOPPFENFELD, S.: Percutaneous removal of herniated lumbar discs. 50 cases with tenyears follow-up periods. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 238, 1989, p. 92-97.
- JOHNSON, E. W. - FLETCHER, F. R.: Lumbosacral radiculopathy, review of 100 consecutive cases. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 62, 1981, p. 321-323.
- KAHANOWITZ, N. - VIOLA, K. - MCCULLOCH, J.: Limited surgical discectomy and microdiscectomy. A clinical comparison. *Spine*, 14, 1989, 1, p. 79-81.
- KAMBIN, P. - SCHAFFER, J. L.: Percutaneous lumbar discectomy. Review of 100 patients and current practice. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 238, 1989, p. 24-34.
- KORANDA, I. - HRONÍK, Š.: Lumbosciatický syndrom. Srovnání výsledků operační a neoperační léčby. *Čas. Lék. Čes.*, 120, 1981, 3-4, s. 73-79.
- KORANDA, I.: Compressive cauda syndrome. *Přeh. lékař. Zborn.*, Suppl. 42, 1980, a. 17-19.
- KOSTELJANETZ, M. - ESPERSEN, J. O. - HALABURT, H. - MILETIC, T.: Predictive value of clinical and surgical findings in patients with lumbago-sciatica. A prospective study (Part I). *Acta Neurochir.*, 73, 1984, 1, p. 67-76.
- KROČ, M.: K problematice recidiv a reoperací u výřezu bederních meziobratlových plotének. *Čs. Neurol. Neurochir.*, 43, 1990, 1, s. 9-17.

## Váš partner v oblasti rehabilitačních pomůcek a techniky

Ponúkame Vám:

- vozíky ORTOPEDIA aktivně, elektrické, univerzálné
- pomůcky toaletné, sprchové, stravovací, vaňové
- pomůcky na rozvoj motoriky
- zapořičiavanie pomůcek na dobu nevyhnutnú
- barly, chodítka, rolátory, pomůcky uľahčujúce chôdzu
- zariadenia na ergoterapiu a zdvíhacie zariadenia
- posteľe ošetrovacie, nemocničné, ich príslušenstvo
- pomůcky na domáce ošetrovanie
- vaňové výťahy mechanické a hydraulické
- rehabilitačné lopty k cvičeniu Bobathovej metódy
- antidecubitny matrace (penové, vodné, vzduchové) na vozíky ako aj posteľe

**Pomůcky dodávame okamžite** a našou snahou je previesť potrebné úpravy, opravy hneď na počkanie.

Naša firma prevádza záručný a pozáručný servis na nami dodané pomůcky, vo svojich priestoroch.

V prípade väčšej opravy Vám na potrebnú dobu bezplatne zapořičiame našu pomůcku.

Dodávame aj repasované pomůcky. Jedná sa o pomůcky rovnakej kvality ako nové, ktoré ale ponúkame za výhodnejších **cenových relácií**.

Zároveň si dovoľujeme pozvať Vás, pacientov, ale aj odborný personál na návštevu našej firmy, aby sme Vám predvedli pomůcky ponúkané v tejto oblasti a oboznámili Vás s ich technickými parametrami a možnosťami.

Nami ponúkané pomůcky **sa nachádzajú na Zozname pomůcek Národnej poisťovne**.

Prevádzame **údržby a opravy vozíkov a pomůcek aj iných výrobcov**.

## REHA Slovakia s.r.o.

Včertárska 30,  
82105 Bratislava  
tel: 07/292363  
fax: 07/292363

19. KUNC, Z.: Chirurgická liečba lumboschiadického syndrómu a jej problémy. Zdrav. nakl., Praha 1949.
20. KUNC, Z.: Dnešní stav chirurgické léčby diskopatií. Čs. Neurol., 27, 1964, 5, s. 290-295.
21. LAESBON, E. M. - ALHO, A. - KARAHARJU, E. O. - PAAVALAINEN, T.: Short term prognosis in sciatica. A prospective study of factors influencing the results with special reference to myelography. Ann. Chir. Gynaecol., 66, 1977, 1, p. 47-51.
22. LONG - CH, J. - BROWN, D. A. - ENGELBERG, J.: Intervertebral disc surgery. Strategies for patient selection to improve surgical outcome. J. Neurosurg., 52, 1980, p. 818-824.
23. LOVE, J. G.: Priručka intervertebrálneho disku. Surg. Clin. N. Amer., 26, 1946, p. 997-1026.
24. MIXTER, W. - BARR, J. S.: Rupture of intervertebral disc with involvement of the spinal canal. New Engl. J. Med., 211, 1934, p. 382-390.
25. MOORE, A. J. - TUTTLEY, D.: Lumbar microdiscectomy, a long term review of the first 100 cases. Proceedings of the meeting of the Society of British neurological surgeons, 1962.
26. PETIT-DUTAILLIS, M. D. - RIBAUDEAU-DUMAS, CH. - MESSIMY, R.: Résultats éloignés de la laminectomie pour sciatiques d'origine discale. Rev. de neurol., 74, 1942, p. 225-234.
27. PFEIFFER, J.: Terapie vertebrogenich bolesti a pracovní neschopnost. Rehabilitácia, 15, 4, s. 195-198.
28. SAAL, J. A. - SAAL, J. S. - HERZOG, F. J.: The natural history of lumbar intervertebral disc extrusions treated nonoperatively. Spine, 15, 1990, p. 683-686.
29. SORENSSEN, L. V. - MORS, O.: A two years prospecton follow-up study of the outcome after surgery in patients with slipped disc operated upon for the first time. Acta Neurochir., Wien, 96, 1959, p. 94-99.
30. STERN, M. B.: Early experience with percutaneous lateral discectomy. Clin. Orthop. Relat. Res., 238, 1969, p. 50-55.
31. ŠOUŘEK, K.: Chirurgie bederních meziobratlových plotének. Avicenum, Praha 1984.
32. TRPILICK, J. G. - HASKIN, M. E.: Spontaneous regression of herniated nucleus pulposus. A. J. R., 195, 1985, p. 371-375.
33. UOMOTO, J. M. - TURNER, J. A. - HERRON, L. D.: Use of the MMPI and MCMI in predicting outcome of lumbar laminectomy. J. Clin. Psychol., 44, 1988, 2, p. 191-197.
34. WEBER, H.: Lumbar disc herniation. A controlled prospective study with tenyears of observation. Spine, 8, 1983, 2, p. 131-140.
35. WEIR, B. K. A.: Prospective study of 100 lumbosacral discosectomies. J. Neurosurg., 50, 1979, p. 283-289.

Adresa: I. K., Studentská 42, 339 01 Klatovy 5, Česko

## Výber liečby a opodstatnenosť zobrazovacích techník pri útlakovom koreňovom syndróme

J. P. Valat zhrnul súčasné názory na konzervatívnu a chirurgickú liečbu koreňového syndrómu spôsobeného herniou lumbálneho intervertebrálneho disku na potrebu zobrazovacích vyšetrení. Presná anatomická príčina lumbalgie a lumbálnej koreňovej bolesti sa nedá vždy zistiť. Hernia disku je však najčastejšou príčinou lumbalgie s koreňovým syndrómom a koreňový syndróm je najcharakteristickejší klinický prejavom hernie intervertebrálneho disku. **Veľká väčšina prípadov lumbalgií a koreňových syndrémov spojených s herniou disku sa vylieči i napriek naďalej pretrvávajúcej hernii, a preto nevyžaduje radikálne liečenie.** Rozvoj zdravotníckej zobrazovacej techniky v ostatnom čase vytvoril možnosť presného anatomického skúmania spinálnych štruktúr, čo prispieva k lepšiemu pochopeniu priebehu hernií a jej základných klinických následkov - lumbalgie s koreňovým syndrómom.

Bez ohľadu na použitú techniku **vysoké percento lézií disku sa nachádza u asymptomatických osôb.** Autopsia osôb, ktoré nemali ťažkosti s lumbálnou chrbticou, ukázala zadnú herniu disku až v 39 % prípadov. **Radikulografia asymptomatických osôb odhalila protrúziu intervertebrálneho disku v 50 % prípadov a herniu disku rôzneho rozsahu v 24 % prípadov.** CT vyšetrenie lumbálnej chrbtice u 52 dobrovoľníkov, ktorí nikdy nemali lumbalgiu alebo koreňový syndróm, ukázalo abnormalitu v 35,4 % prípadov a u osôb mladších ako 40 rokov bola zreteľná hernia disku v takmer 20 % prípadov.

Vyšetrenie lumbálnej chrbtice magnetickou rezonanciou u 302 asymptomatických žien ukázalo, že s vekom lineárne narastá výskyt príznakov degenerácie diskov.

Teda z veľkého počtu osôb vyšetrených rôznou technikou sa ukázalo, že sa môžu vyskytovať asymptomatické hernie diskov, ktoré nespôsobujú ťažkosti. Už dlho je známe, že i keď sa koreňový syndróm vylieči, hernia disku môže pretrvávať. Väčšina lumbalgií spojených s koreňovým syndrómom sa lieči konzervatívne. Dĺžka liečenia sa v 70 - 93 % pohybuje od 2 do 8 týždňov. Výsledky chirurgického liečenia koreňového syndrómu spôsobeného herniou disku sú dobré v 50 - 90 % prípadov v závislosti od závažnosti, v priemere v 75 % prípadov.

Porovnateľné výsledky sa nachádzajú v alternatívach k operáciám disku, akými sú chemonukleóza alebo perkutánna nukleotómia. Tento pomer sa teda významne neodlišuje od konzervatívnej liečby. Porovnávacie štúdie výsledkov konzervatívnej a chirurgickej liečby ukazujú lepšie krátkodobé výsledky chirurgickej liečby, ale **dlhodobé výsledky sú rovnaké.** Napr. prospektívna kontrolovaná skupina 280 pacientov ukázala lepšie výsledky po 1 roku, ale po 4 až 10 rokoch neboli štatisticky významné rozdiely medzi chirurgickou a konzervatívnou liečbou. Ani chirurgická liečba nezaručuje trvalú ochranu proti relapsom lumbalgií a koreňových syndrémov. Niektoré štúdie ukazujú, že prognóza závisí od anatomického typu. **Podľa väčšiny autorov však zobrazovacie vyšetrenia nemajú prognostickú cenu.** Ani röntgenologické, rádiografické alebo elektromyografické vyšetrenie nie je schopné predpovedať kvalitu výsledku liečby. Už vôbec nie je možné na základe zobrazovacieho vyšetrenia predpovedať neúspech konzervatívnej liečby.

Je známe, že ťažký, bolestivý radikálny syndróm spojený s neurologickým deficitom môže byť spojený s minimálnou herniou disku a naopak, že koreňový syndróm spojený s veľkou sekvetrovanou herniou disku môže byť vyliečený konzervatívne. Je malá alebo žiadna korelácia medzi léziou zistenou zobrazovacími technikami a klinickým výsledkom, resp. na základe zistenia lézie zobrazovacími technikami sa nedajú robiť prognostické závery ani závery týkajúce sa terapeutického prístupu. Je ešte otázka, či dĺžka trvania kompresie koreňa ovplyvňuje kvalitu liečebného výsledku. Na to sú v literatúre rôzne názory. Podľa niektorých autorov sú výsledky lepšie, ak sa pacient podrobí operácii v prvých dvoch mesiacoch od začiatku koreňového syndrómu, v každom prípade však v prvom roku. V skutočnosti však nie sú experimentálne dôkazy pre podporu týchto pozorovaní, klinické i epidemiologické štúdie sú kontroverzné. Podľa väčšiny z nich dĺžka času postihnutia koreňa neznižuje kvalitu konečného výsledku a neohrozuje odpoveď na radikálne riešenie.

Z vyššie uvedených názorov vyplývajú závery pre praktický prístup: **I keď veľká väčšina prípadov s koreňovým syndrómom je spôsobená**



herniu disku, nemalo by sa zabúdať, že koreňový syndróm môže byť aj prejavom iných, často závažných stavov (napr. zápalových reumatických chorôb, nádorov a infekcií chrbtice, sakroiliakálnych kĺbov, intraspinalných nádorov, kompresie miechy alebo extraspinalných lézií). Obava z toho, že symptómy koreňového syndrómu môžu byť spôsobené týmito príčinami, môže viesť k predpisovaniu zobrazovacích vyšetrení za účelom rýchlej diferenciálnej diagnózy. Pre závažnejšie príčiny koreňového syndrómu sú však **typické určité klinické prejavy**, napr. začiatok býva postupný, nevýrazný, nie je známa príčina náhle vyvolávajúca koreňový syndróm, býva polyradikulárna distribúcia bolesti a predovšetkým prítomnosť ťažkého extenzívneho neurologického deficitu. Býva tiež nočná predomnancia bolesti a jej intenzity, trvalá prítomnosť s progresívnou exacerbáciou v priebehu týždňov, neprítomnosť lumbalgii v predchádzajúcom období, výrazná celková stuhlosť lumbálnej chrbtice a nemeňacia sa porucha. Je samozrejmé, že v takomto prípade by sa mala venovať veľká pozornosť celkovému klinickému vyšetreniu, dôkladnému röntgenologickému vyšetreniu a výsledkom laboratórných testov.

Pri lumbalgii s koreňovým syndrómom spôsobenej intervertebrálnym diskom je včasné radikálne liečenie odôvodnené pri **krutej koreňovej lézii a najmä prítomnosti ťažkého motorického deficitu (stupeň 3 a menej pri trvalej bolesti), alebo je prítomná polyradikulárna lézia a syndróm caudal equiny**. V týchto prípadoch môžu byť skoré zobrazovacie vyšetrenia oprávnené. Odhliadnuc od vyššie uvedených prípadov, teda vo veľkej väčšine prípadov nie sú zobrazovacie techniky (okrem natívneho rtg. vyšetrenia) indikované v prvých 4 až 8 týždňoch po výskyte lumbalgie s koreňovým syndrómom. V prvom období ochorenia určenie miesta lézie je vo vzťahu k liečeniu bezcenné. Včasná diagnóza pôvodu lézie a jej polohy môže spôsobiť exacerbiáciu depresívnych, anxiózných a hypochondrických tendencií u pacienta. Je tu tiež riziko zhoršenia liečby, ak zistenie hernie disku vytvára zo strany pacienta trvalú požiadavku radikálnej liečby i napriek tomu, že koreňový syndróm je liečený len niekoľko týždňov. Je preto potrebné veľmi jasne vysvetliť pacientovi s bežným koreňovým syndrómom, že vyšetrenie CT ako i zobrazenie magnetickou rezonanciou sú v tomto štádiu zbytočné a treba trvať na stanovisku, že tieto vyšetrenia budú vyžadované pri predpokladanom radikálnom riešení pri nedokonalom zotavovaní.

Radikálne liečenie je indikované len vtedy, ak konzervatívna liečba zlyhá za predpokladu, že bola správne podávaná v dostatočnej dlhej dobe pri prísnej kontrole pacienta. Zdá sa, že na takéto posúdenie je potrebné obdobie najmenej jedného mesiaca, môže byť však dlhšie, ak sa dosiahol čiastočné zlepšenie. Pokiaľ sa nevyskytne neočakávaný klinický priebeh, je nezmyselné túto dobu skracovať. Až po uplynutí tohto obdobia sú odpodstatnené zobrazovacie vyšetrenia iné ako natívny rtg. snímok.

#### Literatúra

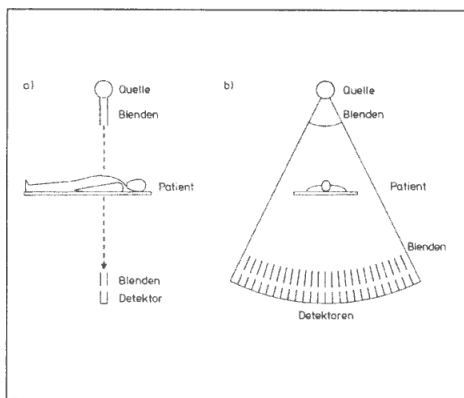
ALLAT, J. P.: Low back pain, sciatica and lumbar intervertebral disc herniation. *Rheumatology in Europe* 1994, 23/2, p. 55-57.

J. Čelko

#### Recenzia

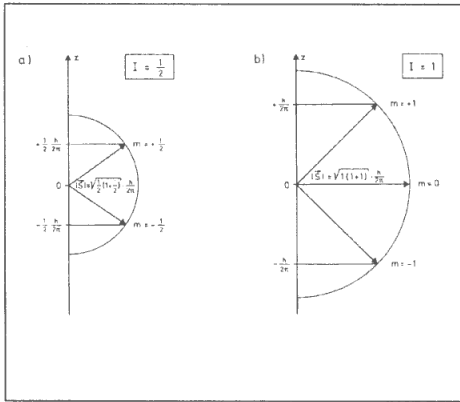
### Fyzikálne základy tomografie

Autori H. JAHREISS a W. NEUWIRTH vydali v nemeckom vydavateľstve *Deutsche Ärzte-Verlag* knihu *Einführung in die Physik*, Köln 1993 na 445 stranách, ISBN 3-7691-0249-5. V rámci tejto knihy, ktorá má viacero kapitol určených pre medikov a lekárov, je zaujímavá kapitola venujúca sa fyzikálnym základom



zobrazovania mäkkých štruktúr pomocou rozličných typov tomografií - od röntgenovej tomografie, cez jej počítačové spracovanie až po tomografiu využívajúcu rezonanciu (MRI).

Kniha rozoberá problematiku od najjednoduchších princípov až po zložité matematicko-fyzikálne výpočty, ktorými dokladá svoje tvrdenia.



Pri klasickej počítačovej tomografii rozlišuje prístroje, pri ktorých sú zdroje a detektor buď navzájom spolu spojené a obiehajú okolo skúmaného objektu, alebo sú detektory umiestnené do kruhu, pričom každý zachytáva vždy iný lúč prechádzajúci zo zdroja cez skúmaný objekt do detektora (pozri priložený obrázok). Kniha sa na ostatných stranách zaoberá celou šírkou problematiky fyziky, ktorú možno v rámci medicíny využiť.

-a-

### MRI pre potreby rehabilitácie

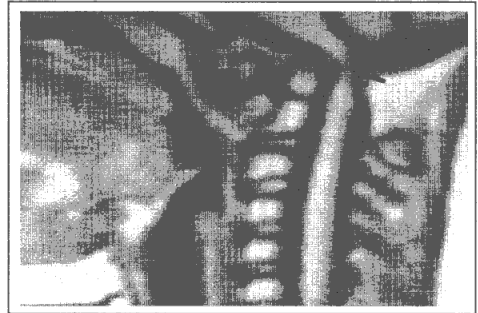
Magnetická rezonancia (MRI = magnetic resonance imaging) získala svoj význam pri vyšetrovaní pohybového aparátu veľmi skoro po svojom zavedení do praxe. Umožňuje odhaliť mnohé po



Obr. 1 Ruptúra šľachy m. supraspinatus

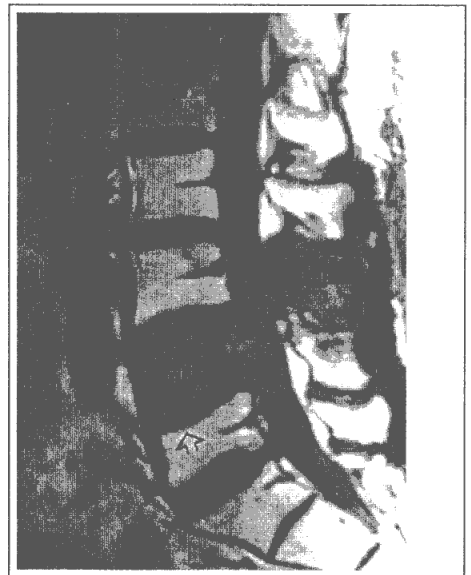
ruchy pohybového aparátu. Diagnostikuje napríklad traumatické, zápalové, neoplastické alebo degeneratívne ochorenia kostného systému a k nemu pripojeného muskuloskeletálneho systému. Pre budúcnosť sa ukazuje MRI ako výhodná pre možnosť perfektného zobrazenia spongiózy kosti, vysokú rozlišovaciu schopnosť mäkkých tkanív a možnosť zobrazenia vyšetrovaných štruktúr vo viacerých rovinách. Zobrazenie kostnej spongiózy sa s výhodou využíva na detekciu infiltrujúcich nádorov, ktoré by predchádzajúce diagnostické možnosti nepostrehli.

Štruktúrne zmeny svalov a šliach sú tiež vhodným objektom pre MRI pre jej vysokú rozlišovaciu schopnosť mäkkých štruktúr. Pri detekovaní primárnych kostných nádorov chrbtice, či už intra



Obr. 2 Kompresia miechy pri atlanto-axiálnej subluxácii

medulárnych, alebo extramedulárnych, je MRI vhodná prinajmenšom tak, ak nie o niečo viac, ako CT. Veľmi dobre sa pomocou MRI znázorňuje



Obr. 3 Metastáza pľúcneho karcinómu do chrbtice vo výške L4

osteomyelitída postihujúca spongiózu alebo kostnú dutinu. Z pohybových štruktúr, ktoré sa výhodne zobrazujú na MRI, možno spomenúť temporomandibulárny kĺb, plece (svaly, šľachy, stabilita), lakeť, zápästie, bedro, koleno a členok ako uvádza kniha *BASSETT, L.W. - SEEGER, L.L. - GOLD, R. H.: MRI Atlas of the Musculoskeletal System, Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1989, ISBN 3-7691-0184-7.*



Obr. 4 Myelopathia pौरázová u Klippel-Feilovho syndrómu

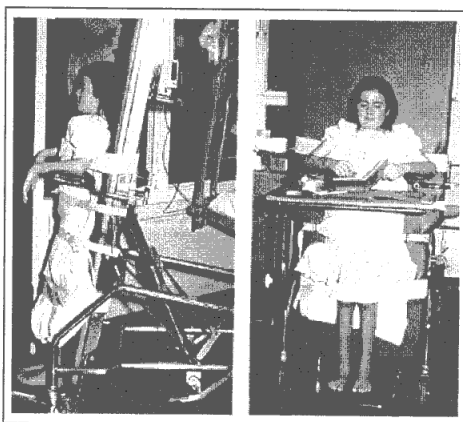
Špeciálne oblasti chrbtice sa venuje kniha *MARVILA, K. R. - COHEN, W. A.: MRI Atlas of the Spine, Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1991, ISBN 3-7691-7691-0235-5,* ktorá sa v úvode zaoberá princípmi MRI, ďalej uvádza technické predpoklady zobrazovania pomocou MRI, rozoberá anatómiu chrbtice z hľadiska MRI. V patologickej časti sa venuje neoplastickým ochoreniam chrbtice, degeneratívnym ochoreniam platničky, zápalovým ochoreniam, traumám, vyšetreniu pौरázových stavov. Špeciálna časť je venovaná detskej chrbtici.

-t-

## Recenzia

### DERMATOMYOZITÍDA - stručný popis, USG vyšetrenie, odber biotického mat.

V roku 1991 bola v nakladateľstve *Hippokrates Verlag GmbH v Stuttgarte* vydaná kniha *Atlas der Muskelerkrankungen im Kindesalter, ktorá je prekladom anglického originálu autora V. DUBOWITZA, vydaného v roku 1989.* Obsahuje 840 prevažne farebných fotografií, ktoré dokumentujú vyše 30-ročnú prácu v oblasti komplexnej starostlivosti o detských pacientov s ochoreniami svalového systému. V jednej z častí sa autor venuje základnému popisu dermatomyozitidy u detí



a mladistvých, ktorá sa vyznačuje svalovou slabosťou, kožnými prejavmi (erytém) a celkovými príznakmi - nevoľnosť, vzrušivosť. Môže prebiehať akútne, subakútne alebo chronicky. Svalová slabosť postihuje hlavne končatiny, bulbárne a dýchacie svalstvo. Skoro sa objavujú kontraktúry, vaskulitída, ktorá má za následok kožné ulcerácie, neskôr sú prítomné kalcinózy.

Za vedľajšie prejavy sú označované artralgie, GIT ulcerácie, postihnutie dýchacích orgánov, myokarditída, perikarditída. Priebeh ochorenia, dĺžka trvania, klinický obraz sú veľmi rozdielne, komplikácie sú často závažnejšie ako ochorenie samotné. Z vyšetrení je normálna alebo zvýšená CK, EMG obraz v zmysle denervácie, USG ukazuje zvýšené svalové echo, geneticky je silná asociácia s C4Q0-alelou. Biopsia sa robí v lokálnej anestéze, najčastejšie z m. quadriceps femoris (m. vastus lateralis). Pod USG kontrolou sa odber materiálu dá robiť cieľnejšie. Sonografia sa v súčasnosti využíva ako screeningové vyšetrenie.

Je neinvazívne a deti ho dobre znášajú. Liečba je prísne individuálna, aby sa predišlo príliš alebo málo intenzívnej starostlivosti.

M. Klenková

V rámci oboznamovania čitateľov s aktuálnym stavom v našom odbore uverejňujeme na tomto mieste listy zaslané šéfredaktorovi.

Redakcia nezaujima k uvádzaným listom stanovisko a z dôvodu autentičnosti nezasa hovala zásadne do textu gramaticky.

Vážení priatelia!

Veľmi ma ťaží problém vzťahov v detskej rehabilitácii, a preto som sa rozhodla napísať, keďže chcete vedieť o problémoch v teréne všeobecne. Pracujem na rehabilitačnom úseku neurologického oddelenia Detskej nemocnice ako ordinár spolu s troma rehabilitačnými asistentkami.

Neviem, ako u Vás v Bratislave, ale tu je nás pár, ale každý pracuje akosi uzavreto, aby sa druhý náhodou od neho nedozvedel niečo naviac. Vidno to hlavne u RP. Nejde o to, že sa potierajú navzájom, ale robia to aj pred matkami. Chovajú sa povýšene, hlavne tie, čo majú "Vojtov kurz". Náš úsek pracuje už piaty rok, môžem povedať, že sme dosiahli dosť dobré výsledky, čo hodnotíme predovšetkým podľa spokojnosti rodičov. Napriek tomu nás ohovávajú, že to nemáme v rukách a pod. Naša nemocnica má tieto špecializované oddelenia - infekčné, interné, respiračné a detskú neurológiu, po Bratislave jedinú v kraji a vôbec druhú na Slovensku. Nakoľko zloženie diagnóz je pestré, aj náš prístup musí byť rôzny. Ako hovorí náš primár z neurologického oddelenia, rehabilitácia nepozostáva len z "Vojtu" a DMO. Myslím si, že by sa bolo treba venovať aj problémom v rehabilitácii na nemocničných oddeleniach, hlavne detských. Naša nemocnica má aj oddelenie JIS, s ktorým sa spajajú iné problémy. V poslednej dobe veľmi pribúdajú polyradikuloneuritídy, encephalitídy a iné infekčné ochorenia. Tieto problémy, myslím, tiež ešte v časopise neboli diskutované. Opakovane sa nám stalo, že sa po prepustení z terénu do nemocnice vrátili naspäť parézy n. facialis - vraj sa s deťmi nedá pracovať, musia byť doliečované u nás. Pritom spolupráca s deťmi je niekedy lepšia ako s dospelými.

Veľmi sme sa tešili, keď padol návrh na založenie pediatickej sekcie pri spoločnosti FBLR. Bola som aj na stretnutí v Teplíciach ohľadne tohto problému, tam ale diskutovali len tie "najpopolanejšie". Údaje zmapovali stav na Slovensku, i na východnom. Nás ale nik nemapoval. Či detská rehabilitácia pozostáva len zo sanatórií?

Podľa mojich skúseností je na východe stav v teréne taký, že RP sú najmúdrejší, nepotrebujú konzultácie, vedia dokonale "zostresovať" rodičov. Deti sledované u nás sú z celého kraja, máme zaužívaný systém, že po kontrole, ak je treba, neurológ dieťa automaticky posielal na rehabilitačnú ambulanciu, alebo, ak stav dieťaťa považuje za potrebné sledovať len po motorickej stránke, dáva ho do ďalšej starostlivosti nám. Tak sme pre zmenu mali možnosť zmapovať prácu v teréne my. Deti sú vedené podľa RP, nie sú sledované rehabilitačným lekárom vonku, len sú odoslané do starostlivosti rehabky príslušným lekárom FBLR.

My v nemocnici s rehabkami spolupracujeme veľmi úzko. Je tomu tak aj z priestorových dôvodov, ale myslím, že to nie je zlé. Naše pracovisko pozostáva z jedinej miestnosti, ktorá je aj ambulanciou, aj telocvičňou, aj elektroliečbou. Ide o miestnosť, ktorá bola predtým RTG. Ako denná miestnosť slúži trom RP prezliekacia kabínka bez okna. I tak ale pracujú veľmi dobre, snažia sa. Myslím, že mnohé by za takýchto okolností nerobili.

Možno je to aj tými podmienkami, ale dievčatá sa opakovane radia, ak im je niečo nejasné, alebo ak na dieťatí objavia niečo nové. Veľmi dobre spolupracujeme i s USG celkovo i s funkčnou diagnostikou, takže máme možnosť okamžitého vyšetrenia, ak dôjde k zmene stavu.

A čo sa týka školení, všetko sa robí tajne, dozvedáme sa o tom ex post. Tým pomôžeme pacientom, ak budeme k sebe takí?

Odvtedy, čo mala byť akože založená pediatická sekcia, nič sa nedeje. Boli určené zástupkyne krajov, ale tie, ktoré na sedení neboli prítomné. V Teplíciach som bola s MUDr. Čollákovou zo Šace a obe sme odišli dosť znechutené.

Neviem ako iní, ale my pracujeme odrezané od ostatných, žiadne správy, žiadny náznak hľadania kontaktov, spolupráce. Minulý rok nám prisľúbili spoluprácu FRO vo Fakultnej nemocnici, ale keď sme si chceli zapožičať videomateriály, už sme boli nežiadani spolupracovníci.

Na záver si dovoľm popísať Vám jednu skutočnosť, ktorá vypovedá o genialite našich RP. Na ortopedickom oddelení v našej starej nemocnici RP negujú rehabilitačného lekára. Radia sa len s ortopédom. Tak sa stalo, že dieťa s údajnou DMO pred adduktorotomiou rehabilitovali 3x denne napriek tomu, že bolo algické a odmietalo pracovať. Považovali to za lenivosť a zlosť dieťaťa. Až kým sa pre meningizmus nedostalo na neurológiu a postupným vyšetrovaním nezistili Tu miechy. Myslím, že to stačí.....

S pozdravom MUDr. Katarína Šalamonová,

Rehab. úsek pri Neurol. odd., Detská nemocnica, Moyzesova 9, 041 88 Košice

Košice 4.1.1995

**VECNÝ REGISTER termínov uverejnených  
v časopise REHABILITÁCIA v roku  
1993 a 1994**

**A**

adresár - 1/93, s. 8  
akcia dotazníková - 3/93, s. 169  
akupunktúra - 1/93, s. 55 - 4/93, s. 249 - 1/94, s. 2  
aktivita - 1/93, s. 59  
algometria - 2/94, s. 94  
anamnéza - 2/93, s. 86-87  
áno - 1/94, s. 41  
aparát - 4/93, s. 206  
- pohybový - 4/93, s. 206  
artritída - 4/93, s. 241  
- reumatoidná - 4/93, s. 241 - 1/94, s. 30  
aspekty - 3/93, s. 136 - 4/93, s. 249  
- kineziologické - 3/93, s. 136  
autentický - 1/93, s. 50

**B**

biofeedback - 3/93, s. 186 - 1/94, s. 42 - 2/94, s. 89, 3/94 s. 150  
biologická spätná väzba - 3/93, s. 186  
blok - 3/93, s. 129  
bod spúšťový - 1/93, s. 16 - 3/94, s. 138  
bolesť - 1/93 s. 41, 55 - 2/93, s. 121 - 3/93, s. 129  
- 4/93 - 1/94, s. 2, 20 - 3/94, s. 138  
- chronická - 1/94, s. 2  
- gluteálna - 3/93, s. 131  
- myofasciálna - 1/93, s. 19 - 4/93 - 3/94, s. 130 - 4/94, s. 247  
- neuropatická - 1/94, s. 2  
- v krížoch - 1/93, s. 23  
Brunkow Roswitha - 1/93, s. 34  
brunnstromová singe - 2/93, s. 103  
bypass aortokoronárny - 3/93, s. 169

**C**

celok funkčný - 3/93, s. 136  
- jednotný - 3/93, s. 136  
- koncepčný - 3/93, s. 136  
cvičenie - 4/93 - 2/94, s. 106

**Č**

členkový kĺb - 3/94, s. 177

**D**

deficit motorický - 2/93, s. 103  
deti - 3/93, s. 153  
diagnostika - 1/93, s. 16 - 2/93, s. 97 - 3/93, s. 180 - 4/93 - 3/94, s. 130  
difúzne choroby spojiva - 3/94, s. 165  
disketa - 1/93, s. 5  
disk herniovaný - 4/93  
distálny koniec rádia - 4/94, s. 214  
dna - 3/94, s. 174  
dno panvové - 4/93  
drevorubači - 2/94, s. 109  
držanie - 3/93, s. 136

dusík plyný - 4/93  
dynamometer - 3/93, s. 177  
- elektronický - 3/93, s. 177  
dysbalancia svalová - 1/93, s. 34 - 4/93

**E**

EKG - 3/93, s. 180  
efekt - 1/94, s. 47  
elektroakupunktúra - 4/93  
elektrostimulácia - 3/94, s. 143  
elektroterapia - 1/94, s. 41  
EMG - feedback - 1/94, s. 42  
etiológia - 4/93  
etiopatogenéza - 1/93, s. 46  
evaluácia - 4/93

**F**

facilitácia (PNF) - 1/94, s. 29 - 2/94, s. 81  
faktory rizikové - 2/93, s. 97 - 3/93, s. 172  
fascie - 4/93  
fáza rehabilitačná II - 3/93, s. 169  
fibróza intermeningeálna - 4/93  
funkcia 3/93, s. 136  
- v rehabilitácii - 1/93, s. 14

**G**

grafikon - 1/93, s. 7

**H**

handicap - 2/93, s. 77  
hemiparéza ataktická - 1/94, s. 38  
hemiplegik - 2/94, s. 81  
hernia disku - 1/93, s. 34  
hipológ - 3/93, s. 158  
hipológia - 3/93, s. 158 - 3/94, s. 156  
hlas - 1/94, s. 41  
hodiny pracovné - 1/94, s. 25  
hodnotenie - 1/93, s. 59 - 2/93, s. 103 - 3/93, s. 163 - 4/94, s. 219  
- funkčné - 1/93, s. 59 - 4/94, s. 219  
- senzorické - 2/93, s. 103  
horné končatiny - 4/93  
horný koniec stehennej kosti - 4/94, s. 219  
hra - 3/93, s. 186  
hrudník - 3/94, s. 138  
hydrokineziterapia - 2/93, s. 117  
hypermobilita artikulárna - 3/93, s. 163  
- kĺbová - 3/93, s. 163

**CH**

chlopňa umelá - 3/93, s. 169  
chrbát - 1/94, s. 1, 8, 18, 20  
chrbtica - 1/93, s. 55 - 2/93, s. 121 - 4/93 - 1/94, s. 20, 24 - 2/94, s. 66  
chronaxia - 3/94, s. 143

**I**

implantácia - 3/93, s. 169  
impotencia - 3/93, s. 157  
index Barthel - 1/93, s. 59  
infantilná cerebrálna paréza - 3/94, s. 156

inhibícia antagonistická - 1/94, s. 47  
 ischémia myokardu - 3/93, s. 180  
 ischalgia - 3/93, s. 131

**K**

kapacita funkčná - 4/94, s. 194  
 kaskáda ischemická - 3/93, s. 180  
 kauzistika - 1/93, s. 41, 46  
 klinická korelácia - 4/94, s. 214  
 kĺb kolenný - 4/94, s. 230  
 - temporomandibulárny - 4/94, s. 200  
 koeficient akomodáčny - 3/94, s. 143  
 kombinácia - 1/94, s. 47  
 končatiny - 4/93  
 kongres - 3/93, s. 191  
 kontakt haptický - 1/93, s. 50  
 korelácia - 3/93, s. 148  
 koronárne ochorenie srdca - 3/93, s. 180  
 kosti kľúčne - 2/94, s. 109  
 kostrč - 1/93, s. 23  
 kostrová sústava - 3/93, s. 145  
 kryoterapia - 4/93 - 3/94, s. 174  
 kúpeľ hypotermný - 1/94, s. 43  
 - radónový - 1/94, s. 47  
 kvalita - 1/94, s. 18 - 4/94, s. 194  
 kvantifikácia - 1/93, s. 30  
 - myoskopická - 1/93, s. 30  
 - prístrojová - 1/93, s. 30  
 - termografická - 1/93, s. 30

**L**

laesio plexus lumbalis - 1/93, s. 46  
 laseroterapia - 1/93, s. 30  
 lekár rehabilitačný - 3/94, s. 138  
 lézia miechová - 1/93, s. 41  
 - n. oculomotorius - 3/93, s. 166  
 lézie priečne - 2/94, s. 72  
 liečba - 1/93, s. 19, 34 - 2/93, s. 77 - 3/93, s. 136,  
 163, 172, 177, 180 - 4/93 - 1/94, s. 24 - 2/94, s.  
 72 - 3/94, s. 130, 174 - 4/94, s. 200  
 - bolesti - 4/93 - 3/94, s. 130  
 - fyzikálna - 3/93, s. 180  
 - jump sign. - 1/93, s. 19  
 - komplexná - 1/93, s. 34 - 3/93, s. 180, 1/94, s.  
 30 - 3/94, s. 170  
 - myalgii - 2/94, s. 94  
 - pohybová - 3/93, s. 177  
 - rehabilitačná - 4/93 - 4/94, s. 237  
 - teplom - 2/94, s. 94  
 - zamestnaním - 2/93, s. 77  
 liečenie - 4/93  
 lekárska rezonančná terapia hudbou - 4/94, s.  
 209  
 listy redakcii - 2/93, s. 125 - 3/93, s. 166  
 lokomócia - 4/93  
 - reflexná - 4/93  
 low back pain - 3/93, s. 148  
 ľudia starí - 1/93, s. 59

**M**

magistrála - 1/93, s. 7

medicína - 2/93, s. 65 - 3/93, s. 163 - 4/93  
 - fyzikálna - 3/93, s. 163  
 - rehabilitačná - 4/93  
 metódy - 4/93  
 m. gluteus maximus - 4/93  
 miecha - 2/94, s. 66, 72  
 - postihnutá - 1/93, s. 41  
 mineralizácia - 2/94, s. 109  
 mobilita - 2/93, s. 97  
 mobilizácia - 4/93  
 - po operácii - 4/93  
 modifikácia - 1/93, s. 59  
 moirogram - 1/94, s. 35  
 motívacia pacienta - 3/94, s. 170  
 myoskeletálna medicína - 3/93, s. 145  
 myofasciálne ochorenie - 4/93  
 myoskeletálna sústava - 3/93, s. 145

**N**

nadácia - 3/93, s. 158  
 napätie svalové - 1/93, s. 30  
 narušenie - 4/93  
 nácvik - 1/94, s. 8  
 nález klinický - 3/93, s. 148  
 - polyelektromyografický - 3/93, s. 148  
 návrat - 2/93, s. 71  
 návrh - 4/94, s. 225  
 NCMP - 2/93, s. 71, 81, 103 - 1/94, s. 38  
 necementovaná totálna endoprotéza - 4/94, s.  
 225  
 Nemecko - 3/93, s. 167  
 nerovnováha svalová - 3/93, s. 153  
 nervus ischiadicus - 3/93, s. 131  
 neuro-meningeálny - 4/93  
 neuropatia - 1/94, s. 2  
 nie - 1/94, s. 41

**O**

obezita detská - 3/93, s. 172  
 oblasť lumbálna - 4/93  
 obrna periférna - 2/94, s. 89  
 odbor FBLR - 2/93, s. 65 - 3/93, s. 167  
 odpoveď - 1/94, s. 25  
 odstup 5 rokov - 4/94, s. 219  
 ochorenia - 2/93, s. 151 - 3/93, s. 180 - 4/93  
 - infekčné - 2/93, s. 121  
 - myofasciálne - 3/94, s. 138  
 - srdca - 3/93, s. 180  
 operácia - 3/93, s. 169, 4/93 - 4/94, s. 219, 230  
 - hernie disku - 4/93  
 operačné riešenie zlomenín - 4/94, s. 219  
 orientácia - 1/93, s. 5  
 osteoartritis - 1/94, s. 2  
 osteoporóza - 2/94, s. 109  
 otázky - 1/93, s. 50  
 ovplyvnenie - 1/93, s. 41 - 3/93, s. 163 - 4/93

**P**

pacienti - 2/93, s. 103 - 3/93, s. 169 - 1/94, s. 20 -  
 2/94, s. 72, 81  
 pády - 2/93, s. 97

paraplegici - 2/94, s. 76  
 paresis  
 - n. medianus - 4/93  
 - n. radialis - 4/93  
 - n. ulnaris - 4/93  
 paréza - 4/93 - 3/94, s. 143  
 - brachiálneho plexu - 3/94, s. 143  
 - periférna - 4/93 - 3/94, s. 150  
 parkinsonizmus - 4/93  
 patogenéza - 3/93, s. 145  
 patomechanizmus - 3/93, s. 145  
 PIR - 4/93  
 piriformis - 3/93, s. 131  
 píla motorová - 2/94, s. 109  
 planta - 1/94, s. 24  
 platničky medzistavcové - 1/94, s. 20  
 plán liečebný - 1/94, s. 33  
 plávanie - 3/94, s. 183  
 pohľad - 4/94, s. 214  
 pohyb - 3/93, s. 136, 4/93 - 2/94, s. 106  
 - koordinovaný - 4/93  
 pohyblivosť - 4/93  
 polyelektromyografia - 3/93, s. 148  
 pomoc - 1/93, s. 59 - 2/94, s. 76  
 pooperačné obdobie - 4/94, s. 219  
 poradenské centrum - 4/94, s. 243  
 poruchy - 2/93, s. 71 - 3/93, s. 136, 145, 153 - 1/94, s. 41 - 4/94, s. 200  
 - emočné - 2/93, s. 71  
 - funkčné - 3/93, s. 136, 145, 153 - 4/94, s. 200  
 - psychické - 2/93, s. 71  
 - svalové - 3/93, s. 153  
 postavenie - 3/93, s. 167  
 postihnutie - 2/93, s. 86  
 postihnutí - 2/94, s. 77  
 postmenopauzálna osteoporóza - 4/94, s. 214  
 postulát - 1/93, s. 50  
 postup - 2/94, s. 72 - 3/94, s. 143  
 posun - 4/93  
 potenciál funkčný - 1/93, s. 59  
 požiadavky fyzické - 1/94, s. 25  
 pôvod - 1/94, s. 2  
 prax - 3/94, s. 183  
 - liečebná - 2/93, s. 117  
 práca - 1/94, s. 25  
 - zdravotníka - 1/93, s. 50  
 prevencia - 2/93, s. 97 - 3/93, s. 153, 172 - 4/93 - 1/94, s. 25  
 - primárna - 3/93, s. 172  
 príhoda cievná mozgová - 2/93, s. 81  
 prístup psychosociálny - 4/94, s. 194  
 problematika - 1/94, s. 18 - 2/94, s. 66  
 - vertebrogénna - 2/93, s. 86  
 problém rehabilitačný - 1/94, s. 38  
 problémy - 2/94, s. 77 - 4/94, s. 243  
 procedúry fyzikálne - 1/93, s. 30  
 profylaxia pohybová - 4/93  
 programy - 1/93, s. 30, 46 - 3/93, s. 137 - 4/93  
 - adaptačné - 3/93, s. 137  
 - ochranné - 3/93, s. 137

program rehabilitačný - 1/93, s. 30, 46 - 4/93 - 3/94, s. 150 - 4/94, s. 225, 230, 237  
 prolaps - 1/94, s. 20  
 prostredie hypertermálne - 3/93, s. 180  
 prostriedok liečebný - 3/94, s. 183  
 prostriedky - 3/93, s. 163  
 psychogeriatría - 2/94, s. 81

## Q

quantum est - 2/94, s. 102  
 quod nescimus - 2/94, s. 102

## R

reakcie rovnovážne - 2/93, s. 103  
 rehabilitácia - 1/93, s. 1, 16, 23 - 2/93, s. 65, 67, 71, 77, 81, 87, 117, 126 - 3/93, s. 169, 180, 186 - 4/93 - 1/94, s. 38, 42 - 2/94, s. 65, 72, 81, 89, 106 - 3/94, s. 129, 143, 156, 165, 183 - 4/94, s. 194  
 - komplexná - 4/93  
 - liečebná - 2/93, s. 67  
 - pracovná - 2/93, s. 77  
 - psychosociálna - 2/93, s. 71  
 - sociálna - 2/93, s. 71  
 - výchovná - 2/93, s. 81  
 relaxácia postizometrická - 1/94, s. 47  
 release fenomén - 4/93  
 reumatizmus - 3/93, s. 136  
 - degeneratívny - 3/93, s. 136  
 reumatoidná artritída - 4/93  
 riešenie - 3/93, s. 157  
 rodina - 2/93, s. 71  
 Roswitha Brunkow - 1/93, s. 34

## S

sebahodnotenie - 4/94, s. 194  
 schopnosť komunikačná - 4/93  
 signe Brunstromová - 2/93, s. 103  
 skrining - 2/93, s. 97  
 skúsenosti - 3/93, s. 186 - 4/94, s. 237, 243  
 Sliach - 3/93, s. 169  
 spasticita - 1/93, s. 41 - 2/93, s. 103  
 spazmus - 4/93  
 - kokyceálny - 4/93  
 - svalový - 1/94, s. 2  
 spoločnosť - 2/93, s. 71 - 2/94, s. 76  
 spondylitís ankylopetica - 3/94, s. 170  
 spôsob - 1/94, s. 43  
 - sedenia - 2/94, s. 100  
 správa - 2/93, s. 127 - 3/93, s. 191  
 srdce - 3/93, s. 169, 180  
 stabilizácia - 2/94, s. 66  
 stanica - 1/93, s. 7, 8  
 staroba - 2/93, s. 97  
 starostlivosť - 2/93, s. 71 - 2/94, s. 81  
 - psychologická - 2/93, s. 71  
 stav - 1/93, s. 55 - 2/93, s. 103 - 4/94, s. 219  
 - funkčný - 4/94, s. 219  
 stehenná kosť - 4/94, s. 219  
 stereotyp - 3/93, s. 145, 148  
 - dýchania - 3/93, s. 145  
 - pohybový - 3/93, s. 148  
 stimulácia - 1/93, s. 41

Sudeckov syndr6m - 4/93  
 svaly - 4/93  
 - chrbtov6 - 2/94, s. 100  
 svalov6 s6stava - 3/93, s. 145  
 syndr6m -1/93, s. 16, 19, 23, 55 - 3/93, s. 131, 145 - 4/93  
 - cervikobrachi6lny - 1/93, s. 55  
 - fibromyalgick6 - 2/94, s. 102  
 - frenick6 - 3/93, s. 145  
 - kostr6ov6 - 1/93, s. 23  
 - myofasci6lny - 1/93, s. 16, 19 - 3/93, s. 131  
 - vibra6n6 - 2/94, s. 109  
 synergia - 2/93, s. 103  
 syst6m - 1/93, s. 3 - 2/93, s. 86  
 - informa6n6 - 1/93, s. 3  
 - pohybov6 - 2/93, s. 86  
 - rehabilita6n6 - 1/93, s. 3

Š

šk6la vizu6lna analogick6 - 1/93, s. 34  
 škola - 1/94, s. 1, 8, 20 - 2/94, s. 123  
 - chrbta - 2/94, s. 123  
 št6di6m - 2/93, s. 103  
 - presynergick6 - 2/93, s. 103  
 št6di6 zotavovacie - 2/93, s. 103  
 štrukt6ra - 1/93, s. 14  
 - v rehabilita6cii - 1/93, s. 14  
 št6di6m - 1/94, s. 25  
 Švaj6arsko - 2/94, s. 81

T

tachykardia - 1/94, s. 43  
 tanatol6gia - 1/93, s. 50  
 tehotnosť - 1/93, s. 54  
 techniky m6kk6 - 4/93  
 - reflexn6 - 1/93, s. 41  
 telesne postihnut6 - 4/94, s. 243  
 telo - 3/93, s. 136  
 - ľudsk6 - 1/94, s. 34  
 tendomy6zy bolestiv6 - 2/94, s. 94  
 te6ria - 1/94, s. 2  
 teplota kožn6 - 1/93, s. 55  
 terapia - 1/93, 23, 41 - 3/93, s. 131, 145 - 4/93 - 1/94, 43, 47 - 3/94, s. 174 - 4/94, s. 209  
 - hudbou - 4/94, s. 209  
 - lok6lna - 3/94, s. 174  
 - rehabilita66n6 - 1/93, s. 41  
 termografia - 1/93, s. 55  
 test - 2/93, s. 97 - 3/93, s. 180 - 4/93  
 - elektrokardiografick6 - 3/93, s. 180  
 - farmakologick6 dipyridamolov6 - 3/93, s. 180  
 - skr6ningov6 - 2/93, s. 97  
 - svalov6 - 4/93  
 - z66ažov6 EKG - 3/93, s. 180  
 tkaniv6 m6kk6 - 3/93, s. 136  
 torticollis - 4/93  
 trauma kranio-cervik6lna - 1/94, s. 47  
 tr6ning fyzick6 - 1/94, s. 25  
 trigger point - 1/93, s. 16, 19  
 tu6n6ta - 3/93, s. 172  
 tv6r - 1/94, s. 43

typy bolesti - 4/93 - 3/94, s. 130

Ť

ťažko telesne postihnut6 - 4/94, s. 243  
 ťažkosti - 1/94, s. 18  
 - myofasci6ln6 - 3/94, s. 129

U

ultrazvuk - 1/93, s. 30  
 upratova6 - 1/94, s. 25  
 66inok - 1/93, s. 30, 55  
 66innosť - 3/94, s. 174  
 66lohy - 1/93, s. 41 - 2/93, s. 67  
 66raz - 2/94, s. 66 - 4/94, s. 237  
 66razy m6kk6ho kolena - 4/94, s. 237  
 66roveň - 1/93, s. 41  
 66vaha - 3/93, s. 129

V

v6zby funk6n6 - 3/93, s. 129  
 vek - 3/93, s. 153, 172  
 - detsk6 - 3/93, s. 172  
 - mladš6 - 3/93, s. 153  
 - školsk6 - 3/93, s. 153  
 ventil66cia - 2/94, s. 81  
 vertebralgie - 2/93, s. 121  
 viscerogen6za - 3/93, s. 145  
 Vojta MUDr. - 4/93  
 Voll - 4/93  
 vzťahy viscerovertebr6ln6 - 3/94, s. 138  
 vyhľad6vanie - 1/93, s. 16  
 vyšetrenie - 4/94, s. 200  
 - funk6n6 geriatrick6 - 2/93, s. 97  
 v6sledky - 3/93, s. 169  
 využitie - 1/93, s. 34, 41 - 3/93, s. 177, 187 - 4/93 - 1/94, s. 42  
 v6voj - 3/93, s. 153  
 v6znam - 4/93 - 2/94, s. 106 - 4/94, s. 194  
 well-being - 4/94, s. 194  
 workshop - 4/94, s. 247

Z

zameranie - 2/93, s. 86  
 zariadenie - 2/93, s. 6  
 - posilňovacie - 4/93 - 2/94, s. 106  
 z66chvat dny - 3/94, s. 174  
 z66ťaž - 2/94, s. 100  
 - telesn6 - 3/93, s. 180  
 zlomenina - 4/94, s. 214  
 z66dia - 4/94, s. 214  
 zmeny - 1/94, s. 2 - 2/94, s. 109 - 3/94, s. 138  
 - degenerat6vne - 1/94, s. 2  
 - reflexn6 - 3/94, s. 138  
 - trv6l6 - 1/93, s. 54, 55  
 zostava cvičebn6 - 1/93, s. 34  
 z66ny reflexn6 - 1/94, s. 24  
 zranenie puzdra - 3/94, s. 177

Ž

život - 1/94, s. 18 - 4/94, s. 194  
 - denn6 - 1/93, s. 59



S veľkým zármutkom Vám oznamuji, že loňského roku v listopadu zemřela dlouhodobá pracovnice a vynikající organizátorka doškolicového ústavu v Brně, naše milá kolegyně a členka redakční rady, pani

**Božena Chlubová.**

Byla nesmírně oblíbená na svém pracovišti i mezi studenty pro svou pracovní obětavost a vřelý vztah k lidem.

Jistě všichni, kteří ji znali a měli ji rádi, jí věnují tichou vzpomínku.

MUDr. Jaroslava Smolíková

V Brně dne 24.1.1995



**SEMINÁR**

Sekcia manuálnej terapie  
Spoločnosti FBLR  
poriada 29.4.1995 v  
Trenčianskych Tepliciach  
seminár Začiatok o 10.00 hod  
Prednášateľ: MUDr.A.Krobot  
Téma:Funkčné zretáženia pre klinickú prax

**SEMINÁR**

Sekcie hippoterapie  
Spoločnosti FBLR  
s medzinárodnou účasťou  
sa uskutoční 11. a 12. 5.1995.  
Kontakt: Ústav sociálnej starostlivosti  
FRO - M.Rybková  
Dúbravská 1  
841 03 Bratislava,SR  
tel.:373 400

**VÝSTAVA**

SLOV BALNEA REHA  
Kontraktačno-predajná výstava  
balneologických a rehabilitačných  
pomôcok a prístrojov  
11. - 13.5.1995 T.Teplice

**KURZ**

Dr. Mark Comerford uskutočňuje kurz  
7.-9.apríla 1995, Chichester Branch,UK  
Téma:Muscle Balance:Lumbo-Pelvic region  
Kontakt:Petra Tanner MCSP,SRP,Oving Clinic,  
Church Lane,Oving,Chichester,  
West Sussex,P020 6DG

**KURZ**

Prof.A.A.Fischer z New Yorku v spolup. so  
Sekciou manuálnej terapie  
Spoločnosti FBLR  
poriada 13.a 14.mája 1995 v T. Tepliciach  
kurz na tému: Myofasciálna bolesť.  
Prihlášku:pošli spolu s príhl.na V.zjazdFBLR

**KURZ**

Dr.C.Chan Gunn poriada kurz  
Téma: Treating Myofascial Pain Module  
Location TBA /Alberta/  
Kontakt: PMRF,510-207 West Hastings St.,  
Vancouver,B.C.,V6B 1H7,Canada

**POZOR!**

ZMENA TERMÍNU I  
MIESTA KONANIA  
ZJAZDU SPOLOČNOSTI FBLR,  
V. ZJAZD  
SPOLOČNOSTI FBLR  
sa uskutoční v Trenčianskych Tepliciach  
v dňoch 12. a 13. mája 1995.  
Možnosť **prihlásenia k aktívnej účasti** sa  
predlžuje do polovice apríla.

**PRIHLÁŠKA**

NA V. ZJAZD SPOLOČNOSTI FBLR

Závazne sa prihlasujem na

- 1/ aktívnu účasť
- 2/ pasívnu účasť
- 3/ ubytovanie od .....do.....
- 4/ kurz prof.Fischera

(Členom spoločnosti FBLR bude zasielaná prihláška na domácu adresu cestou Spoločnosť FBLR.)

Meno:.....

Ulica:.....

PSČ,  
mesto:.....

Telefón: .....

Podpis: .....

Rychlíková: **PORUCHY FUNKCE KLOUBŮ KONČETIN A JEJICH TERAPIE**

SK 188,-

Bolesti kloubů končetin a chrčící postihují velké procento lidí. Funkčné poruchy končetinových kloubů tvoria samostatnú časť manuálnej medicíny a tejto problematike je venovaná táto publikácia. Publikácia je rozdelená na časť teoretickú, časť diagnosticko-terapeutickú a časť klinickú. Účelom publikácie je oboznámiť odbornú verejnosť s diagnostikou funkčných blokáď končatín a ich liečbou. 175 str. textu, 118 foto.

Kolektív aut.: **LÉČEBNÁ REHABILITACE**

SK 167,-

Publikácia kolektívu pražských autoriek sa zakladá na dlhoročných skúsenostiach z praxe. Obsahuje nasledujúce indikačné oblasti: liečebná telesná výchova v traumatológii, chirurgii, ortopedii, pôrodníctve, urológii, reumatológii, vo vnútornom lekárstve pri ochoreniach respiračného ústrojenstva, pri endokrinných ochoreniach, v neurológii, pri centrálných parezách, pri extrapyramídových syndómoch, vertebrálnych ochoreniach, detskej mozgovej obrne a v psychiatrii. 391 str.

Objednávky zasielajte na adresu:

**KNIHY HANZLUVKA**

LF UPJŠ, tr. SNP 1  
O4O 11 KOŠICE,  
tel. 095/6442001

Objednávky záujemcov z Českej republiky postúpime na vybavenie do ČR.

Posledná šanca !

**"propedeutika  
v REHABILITÁCIÍ"**

Učebnicu si môžete v PRAHE objednať alebo osobne prevziať na adrese:

**BODY COMFORT s.r.o.**

Do oříšku 119

PSČ 252 62

HOROMĚŘICE

- Praha západ

ČR

tel., fax: 02/398 634

*Vážení priatelia,*

*istotne máte vo svojom okruhu ešte spolupracovníkov, ktorí neodoberajú náš časopis. Odstrihnite im nižšie uvedený objednávací lístok a umožnite im kontakt s našou redakciou. Keď sa nepriamo stanete našimi spolupracovníkmi, pomôžete tým sebe i nám! TI, čo náhodou ešte nestihli zaplatiť predplatné na rok 1995 budú, Bohužiaľ, vyradení od budúceho čísla z našej evidencie.*

*Vaša redakcia.*

**OBJEDNÁVKA ČASOPISU REHABILITÁCIA**

Závazne si objednávam časopis REHABILITÁCIA, ktorý vychádza 4x ročne s cenou 10.- Sk (10.- Kč) platnou pre rok 1995.



Meno: .....

**LIEČREH**

Ulica: .....

Červeňova 34

PSČ, mesto: .....

811 03 Bratislava

Štát: .....

Podpis nového predplatiteľa: .....

**V PRÍPADE, ŽE TI JE LÚTO VYSTRIHNÚŤ OBJEDNÁVKU Z TOHOTO KRÁSNEHO ČÍSLA, MŇŽE JU TVOJ PRIATEĽ POSLAŤ NA OBYČAJNOM KOREŠPONDENČNOM LÍSTKU !!!**

**REHABILITÁCIA**, časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie. Vydáva **LIEČREH** za odbornej garancie Katedry FBLR Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie pracovníkov v zdravotníctve, Bratislava. Zodpovedný redaktor: Anton Gúth. Kontaktná adresa redakcie: **LIEČREH** Červeňova 34, 811 03 Bratislava, fax: 07/376 287, tel.: 07/372 323. Sadzba: TONo, Tlač: GOYA, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne, cena jedného výtlačku 10.- Sk (10.- Kč) v roku 1995, objednávky na predplatné (aj do zahraničia) a inzeráty prijíma redakcia na kontaktnej adrese. Tento časopis je indexovaný v **Excerpta Medica**. Podávanie novinových zásielok povolené Riaditeľstvom pošty Bratislava č.j. 1809/93 zo dňa 28.5.1993. Indexové číslo: 49 561. Reg. č. MK: 10/9. ISBN 0375-0922.