REHABILITÁCIA 3

XLVI 2009, ISSN 0375–0922
indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica, Medline, SCOPUS
http://www.rehabilitacia.sk

Redakčná rada:

A. Gúth – šéfredaktor
L. Merceková – asistentka
A. Konečníková – asistentka
M. Štefíková – asistentka
M. Klenková – asistentka
A. Fratričová – asistentka
J. Čelko – asistent
J. Benetin – asistent
J. Zálešáková – asistentka
V. Kříž – Kostelec n. Č. l.
A. Krobot – Zlín
I. Springrová – Čelakovice
P. Míkvy – Senec
H. Lesayová – Malacky
L. Kiss – Čiližská Radvaň
J. Kazimír – Bratislava
F. Golla – Opava
V. Lechta – Trnava
H. Meruna – Bad Oeynhausen
K. Ammer – Wien
E. Ernst – Exeter
C. Gunn – Vancouver
E. Vaňásková – Hr. Králové
Z. Csefalvay – Bratislava
J. Tentscher – Weißenfels
T. Doering – Hannover
V. Tošnerová – Hr. Králové

VYDAVATEĽSTVO LIEČREH GÚTH

REHABILITÁCIA 3

XLVI. 2009 str. 129 - 192

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

OBSAH

A. Gúth:Rehabilitácia funkčných porúch 130
V. Kříž, V. Majerová (Křížová): Vertebrogenní algický syndrom (VAS) – dvojí možnost... 131
N. Ľorková: Rehabilitácia a funkčné poruchy chrbtice v krčnej oblasti... 135
K. Jurová, A. Mahrová, V. Bunc: Funkční vyšetření pohybového systému 155
*M. Čepíková, K. Hornáček: Postrehy a najčastejšie chyby pri posturálnom proprioceptívnom...*164
N. Belicová: Apalický syndróm a rehabilitácia 167
C. Mucha: Vplyvy funkčnej elektrostimulácie (FES) na regeneráciu motorických... 178
F. Schmidt, J. Benetin: Liečebná rehabilitácia pacientov s parkinsonovou chorobou... 185
T. Petrovič, J. Petrovičová, J. Payer: Prevencia venózneho tromboembolizmu... 189

REHABILITÁCIA No. 3 Vol.: XLVI. 2009 pp. 129 - 192

Professional Publikation for questions about treatment, working, psychosocial and educational rehabilitation. Indexed in EMBASE / Excerpta Medica. Internet http://www.rehabilitacia.sk
Redaction adress: LIEČREH GÚTH, s.r.o. P. O. BOX 77, 833 07 Bratislava 37, Slovakia,
facsimile: 00421/ 2 / 59 544 14 700, e-mail: rehabiltacia@rehabilitacia.sk

CONTENTS

Gúth, A.: Rehabilitation of functional disieses 130
Kříž, V., Majerová (Křížová), V.: Vertebral algic syndrome (VAS) – two possibilities of diagnostics 131
Ľorková, N.: Rehabilitation and functional disorders of cervical spine 135
Jurová, K., Mahrová, A., Bunc, V.: Functional examination of motion system... 155
Čepíková, M., Horňáček, K.: Perceptions and frequent mistakes in postural proprioceptive ... 164
Belicová, N.: Apalic syndrome and rehabilitation 167
Mucha, J.: Effects of functional electrical stimulation (FES) on the reconstitution of ... 178
Schmidt, F., Benetin, J.: Medical rehabilitation of patients with Parkinson's disease 185
Petrovič T., Petrovičová J., Payer J.: Prevention of venous tromboembolism in... 189

REHABILITÁCIA Nr. 3 Jahresgang XLVI. 2009 S. 129 - 192

Die Publikation für die Fragen der Heil-, Arbeits-, Psychosocial- und Erziehungsrehabilitation.
Registriert in EMBASE / Excerpta Medica, Internet http://www.rehabilitacia.sk
Adresse der Redaktion: LIEČREH GÚTH, s.r.o. P. O. BOX 77, 833 07 Bratislava 37, Slowakei,
Fax: 00421/ 2 / 544 14 700, e-mail: rehabilitacia@rehabilitacia.sk

INHALT

Gúth, A.: Rehabilitation von funktionalen Störungen 130
Kříž , V., Majerová (Křížová), V.: Vertebragenalgisches Syndrom (VAS) – zwei... 131
Ľorková, N.: Die Rehabilitation und Funktionsstörungen des Halswirbelsäulebereiches 135
Jurová, K., Mahrová, A., Bunc, V.: Funktionsuntersuchung des Bewegung... 155
Čepíková, M., Hornáček, K.: Die Bemerkungen und die häufigste Defekte bei dem... 164
Belicová, N.: Apallisches Syndrom und Rehabilitation 167
Mucha, C.: Einflüsse der funktionellen Elektrostimulation (FES) auf die Regeneration... 178
Schmidt, F., Benetin, J.: Rehablilitations-Therapie der Patienten mit Morbus Parkinson 185
Petrovič T., Petrovičová J., Payer J. : Prävention von venösen tromboembolism in ... 189

Rehabilitácia funkčných porúch

S funkčnými poruchami chrbtice a periférnych kĺbov sa v rehabilitácii stretávame stále častejšie, a stále v mladších vekových skupinách, respektíve naopak, aj v starších vekových skupinách nad 70 rokov. Teda na celej čiare už neplatí poučka z minulosti, ktorá hovorila „že vertebrogénne ochorenia sú chorobou stredného veku“. Možno to vyplýva z toho, že pôvodné označenie vertebrogénneho ochorenia sa plne nekryje s pojmom funkčné poruchy chrbtice. Pri funkčných poruchách totiž klasifikujeme už aj zmeny funkcie, ktoré sa nedali rozpoznať klasickými vyšetrovacími metódami, prípadne röngenovým vyšetrením.

Problematika diagnostiky teda hrá významnú úlohu. Tí, čo sedávame v rehabilitačných ambulanciách vieme, že veľakrát je na pacienta z hľadiska diagnostiky málo času. Ale najmä pri prvom kontakte, respektíve pri neúspešnosti liečby je bezprostredne potrebné dodržať zásadu aktuálne požadovaného časového limitu, ktorú potrebujeme na funkčné vyhodnotenie a stanovenie funkčnej poruchy. Len na tomto základe je možné stanoviť náležitý rehabilitačný program, ktorý je postavený predovšetkým na pohybovej liečbe a škole chrbtice.

V tejto súvislosti sa treba jednoznačne kriticky postaviť k metódam, ktoré sú postavené len a len na pekuniárnom princípe: „Za každú cenu zarobiť, bez ohľadu na konečný benefit pacienta“, pre relatívne výhodné bodovanie za postupy fyzioterapie: elektroliečba, ultrazvuk, magnetoterapia, vodoliečba a masáže viacerí „tiež manežéri“ (obyčajne inžinieri, ktorí sa najmä v poslednom čase dostávajú do vedúcich pozícií medicínskych zariadení) totiž tlačia na našich pracovníkov, aby podávali prostriedky fyzioterapie od buka do buka - tak ako Jánošík, len aby bol zisk čo najväčší. Na toho sa teraz ani netreba ísť pozrieť do kina, lebo všetci dobre vieme, že skončil na háku. Neobetujme teda pekuniárnym záujmom aj našu rehabilitáciu, aby neskončila ako on... 09. 09. 09, A. Gúth

VERTEBROGENNÍ ALGICKÝ SYNDROM (VAS) – DVOJÍ MOŽNOST DIAGNOSTIKY

Autoři: V. Kříž , V. Majerová (Křížová)

Pracoviště: CeMR-Centrum medicínské rehabilitace, Kostelec n. Č. lesy

Souhrn

Východiska: Autoři uvádějí 2 možnosti vyšetřování pacientů s vertebrogenními potížemi.
A. Klasickou, školní, výukovou, při níž se myslí nejen na vertebrogenní původ potíží, ale i na všechny další možné diagnózy, které mohou vertebrogenní potíže vyvolat nebo imitovat. Při tomto postupu se napřed a postupně provádí řada dalších vyšetření na vyloučení toho, zda bolesti páteře mohou mít i jinou příčinu.
B. Druhou možností je zkrácené rychlé manuální vyšetření, které je možné použít jako orientační vyšetření ke zjištění poruch funkce páteře před vyšetřením podrobnějším, ale také před zkusmým odstraněním všech zjištěných poruch manuálními a fyzikálními prostředky. **Závěry**: Pokud byly potíže z odstranitelných funkčních poruch a tudíž po terapii vymizely, můžeme předpokládat, že naše diagnóza i terapie byly na místě. Teprve je-li tato terapie neúspěšná, provádíme či ordinujeme vyšetření ke zjištění jiných, zpravidla i méně pravděpodobnějších příčin.
Klíčová slova: stavec, manuální, rehabilitace

Kříž, V., Majerová (Křížová), V.:
Vertebral algic syndrome (VAS) – two possibilities of diagnostics

Summary

***Basis**: Authors state two possibilities of examination of patients with vertebral disorders.*
A. Classical, scholar, educational examination, taking into consideration not only vertebral origin of the problems, but also all other possible diagnoses which can vertebral problems imitate or provoke. In this procedure, numerous medical examinations are performed to exclude the other reason of the problems.
B. Another possibility is shortened fast manual examination, which can be used as orientation examination to find out the spinal functional disorders before more detailed examination, but also to remove all detected malfunctions via manual and physical means.
***Conclusions:** If the problems from removable functional disorders disappeared after the therapy, we can assume that our diagnosis and therapy were correct. In case that this therapy was not successful, we can perform or prescribe further examinations to search for other, usually less probable reasons of vertebral problems.*
***Key words:** vertebra, manual, rehabilitation*

Kříž , V., Majerová (Křížová), V.:
Vertebragenalgisches Syndrom (VAS) – zwei Diagnostikmöglichkeiten

Zusammenfassung

***Die Ausgangspunkte**: die Autoren geben zwei Untersuchungsmöglichkeiten der Patienten mit den vertebragennen Schwierigkeiten an.*
A. Klassische, schulische, unterrichtliche, bei der wird nicht nur an die Schwierigkeiten mit der vertebragenen Ursache gedacht, sondern auch an alle weiteren möglichen Diagnosen, die die vertebragene Schwierigkeiten erregen und imitieren können. Bei diesem Prozess wird zuert und schrittweise ganze Reihe der weiteren Untersuchungen durchgeführt, um zu eliminieren, ob die Wirbelsäuleschmerzen auch andere Ursache haben könnten.
B. Zweite Möglichkeit ist verkürzte schnelle manuelle Untersuchung, die als Orientierungsuntersuchung anwendbar ist, um die Wirbelsäulefunktionsstörungen vor der ausführlicheren Untersuchung festzustellen, aber auch vor experimentellen Eliminierungen allen gefundenen Störungen mit den manuellen und physikalischen Mitteln.
***Der Schluss:** inwiefern die Schwierigkeiten von beseitigbaren Funktionsstörungen waren und somit nach der Therapie verschwanden, können wir vermuten, dass unsere Diagnose und Therapie an der richtigen Stelle waren. Erst wenn diese Therapie erfolglos ist, durchführen wir, oder ordinieren wir die Untersuchung um die andere, meistens auch weniger wahrscheinliche Ursachen festzustellen.*
***Schlüsselwörter**: Wirbel, manuell, Rehabilitation*

Úvod

Vertebrogenní algické syndromy jsou klasickým příkladem dvou možných přístupů k diagnostice a léčbě:
1) klasický – školní-výukový přístup: napřed stanovit přesnou diagnózu včetně vyloučení jiných možných příčin a diagnóz a potom začít léčbu
2) „úsporný“ – cílenou anamnézou a nejjednodušším vyšetřením zjistit příznaky možné vertebrogenní příčiny, domnělý vertebrogenní původ těchto příznaků začít léčit, a pokud je léčba úspěšná, tak je potvrzením předpokládané diagnózy, resp. zdroje potíží (=bez jakýchkoliv dalších vyšetření).

Rozhodnutí terapeuta je závislé na jeho vzdělání a zkušenostech, na jeho preciznosti, eventuelně alibizmu, či naopak odvaze přijmout určité riziko (že se do nejpravděpodobnější diagnózy VAS nestrefil). Často to závisí na časových možnostech věnovat se pacientovi (může-li mu věnovat velké množství omezeného času, nebo zda má plnou čekárnu objednaných či akutně přišedších pacientů).

Také záleží na dostupnosti dalších vyšetření. Jiný přístup asi zvolí vesnický praktický lékař a jiný lékař, který má k dispozici zázemí velkého zdravotnického zařízení s velkou nabídkou (také i ekonomickou poptávkou) spektra dalším možných vyšetření.
Také záleží na tom, zda chce trpícímu pomoci ihned, nebo zda chce mít „krytá záda“, aby mu nikdo nemohl vytknout eventuelní postup non lege artis, tedy diferenciálně diagnostický postup, který je uváděn v učebnicích.

Klasický, primárně diferenciálně diagnostický postup

V tom případě si kromě vlastního vyšetření nechá provést „pro jistotu“ ještě řadu dalších vyšetření, např.
ortopedické s rtg, event.CT, event. scintigrafii, neurologické vyšetření s event. EEG či EMG, event.magnetickou resonancí, serologické vyšetření, vyšetření míšního moku, sonografické vyšetření mozkových cév,
ORL vyšetření v případě ušních potíží (vertigo, tinitus) či oční vyšetření (vizus, oční pozadí)
- event. ještě na další vyšetření, jejichž možnosti se neustále rozšiřují a jsou nabízeny.
Při tomto postupu mezi prvním kontaktem a etiologickou léčbou
- uplyne značná doba,
- pacient je paliativně léčen různou chemoterapií (často bez sledování jejího efektu a potřebné její eventuální úpravy),
- pacient nejen že většinou dále nějak trpí a také u něj dále pokračuje řetězení jeho poruch a nástup dalších příznaků (včetně vymizení některých původních),
- pacient navštěvuje další vyšetření, která mu zabírají čas i peníze, stigmatizují ho a stresují (obavy z nádoru, počínající centrální mozkové příhody , infarktu, hluchoty, slepoty apod.),
- ale mimo jiné také čerpá obrovské finanční náklady z balíku peněz určeného na zdravotnictví (včetně honorářů zdravotníků).

Postup rychlé anamnestické a manuální diagnostiky

Anamnéza

Anamnézu je takticky vhodné začít zjištěním potíží, pro které pacient naše pracoviště navštívil. Tím se pacient zklidní, neboť své momentální potíže považuje za to, co je pro něj nejdůležitější

Není tedy vhodné začínat rodinnou, osobní, pracovní či sociální anamnézou (které jsou samozřejmě nezbytné), ale které pacienta rozhodně momentálně netrápí.

Uváděné aktuální potíže jsou determinovány tím, co pacienta momentálně nejvíce obtěžuje. Proto po jejich vyslechnutí pátráme po upřesnění hlavních potíží, vyptáváme se na další potíže (včetně těch, které si pacient se svým aktuálním problémem nespojuje), na jejich možnou návaznost (řetězení!), na to, jak dlouho tyto potíže trvají a zda je schopen pacient udat souvislosti s jejich vznikem (často s naší vydatnou dopomocí a často znovu při zjišťování osobní a pracovní anamnézy). Snažíme se zjistit přesnější lokalizaci potíží (např. při vystřelování bolestí do končetiny přesný popis či ukázáním, kudy bolest vystřeluje), co mu jeho příznaky vyvolává, zhoršuje nebo při čem a kdy příznaky naopak ustupují (polohy, pohyby, činnosti, teplo či chlad, denní doba, medikamenty a jiné).

Již v této situaci můžeme terapeuticky pacientovi pomoci přiložením obkladu (zpravidla teplého) na místo,kde udává bolest či napětí (pacienti to někdy nazývají jako ztuhnutí či „boule“).

Pokračujeme s anamnézou, kde se (mimo jiné) ptáme na vrozené vady (kyčle, noha) a na to, zda se v dětství léčili na vadné držení či jiné posturální či pohybové poruchy.

Při VAS se dále zaměřujeme zvláště na úrazy spojené s pádem či nárazem, které byly spojeny s jinou diagnózou (distorze, fraktura) ale i též bez zjevných nebo bezvýznamných následků (odřeniny, hematomy). Tyto úrazy pacient nedává do souvislosti s vertebrogenními potížemi a to obzvláště proto, že ho bolely přímo zraněné oblasti a navíc se vertebrogenní potíže po úraze často objevují až s několikadenní latencí (při celkové imobilizaci na lůžku i s několikatýdenní). Také na pády bez následků si lidé nepamatují, většina z nich odpoví, že nikdy neupadli, ačkoliv téměř každý člověk padá v průměru 1-4x ročně.

V pracovní anamnéze si (opět mimo jiné) necháme přesně popsat pracovní polohy a pohyby, kde pátráme po jejich nevhodnosti či jednostrannosti. Ty mohou být zdrojem vert. potíží. někdy si tento vztah pacient i uvědomuje, řeší ho, nebo chce ho řešit změnou zaměstnání, ačkoliv jsou řešitelné ergonomicky nebo jednoduchými kompenzačními cviky.
Obdobně je to i se sportovní anamnézou, včetně dnes propagovaných (a občas neodborně vedených či prováděných) „fit programů“.

Některá pracoviště mají pro podrobnou anamnézu vypracovaná schémata či dotazníky, které slouží jak pro výuku, tak i proto, aby se na nic nezapomnělo.

Řádná anamnéza u diagnóz VAS je značně náročná, nedá se ani stihnout v rozsahu na který mají lékaři čas nebo za který jsou placeni (méně než 30 min. na anamnézu, vyšetření a jejich dokumentaci). Ani pacient ani lékař si při prvním kontaktu nevzpomene na vše, co se může ukázat hned nebo později důležitým nebo dokonce klíčovým zjištěním. Anamnézu je také třeba doplňovat při dalších kontaktech s pacientem protože může vést nejen ke správné terapii ale také k prevenci.

Vyšetření

Lékařská vyšetření při VAS jsou popsána v učebnicích neurologie, ortopedie i manuální medicíny či chiropraxe. Prof. Lewit vydal několik adic těchto „Biblí“ naší manuální medicíny (dál jen MM), vydaných a respektovaných i v zahraničí. Je v nich podrobně popsáno vyšetření každého segmentu páteře i periferních kloubů a to většinou více způsoby. Většina těch, kteří se zabývají MM má však vybraný jen omezený repertoár technik, které běžně používají
Nezávisle na tom je dnešním problémem již zmíněná časová tíseň lékaře či fyzioterapeuta v praxi s plnou čekárnou pacientů. Aby tedy lékař (či jiný terapeut) zvládl manuální vyšetření včetně jeho dokumentace v čase, který má k dispozici, musí si vybrat z toho co ho naučili, jen ty postupy, které jsou klíčové pro diagnostiku a terapii.(Převážnou část omezeného času pro kontakt s pacientem totiž stráví anamnézou a dokumentací!)
Po 40-ti letech praxe MM jsme se pokusili o minimalizované orientační vyšetření při VAS, které ale v žádném případě není plně dostačující a nemá nahradit podrobné odborné vyšetření.

Cílem orientačního vyšetření je navést lékaře, a to především lékaře, kteří se MM nezabývají k tomu, aby si orientačně zjistili, že má pacient poruchu funkce páteře, zvážili zda se tato porucha může podílet na jeho potížích nebo je dokonce způsobovat, a poslali svého pacienta za příslušným odborníkem.

Orientační manuální vyšetření jednotlivých úseků páteře jsme minimalizovali takto:

Orientační vyšetření C páteře (provádíme v každém případě, i když si pacient stěžuje na potíže v jiné oblasti):

Pasivně provedeme maximální předklon a obě rotace v něm. Omezený nebo bolestivý předklon nás informuje o hypertonu (a event. i zkrácení) krčních svalů, ale většinou i ostatních erektorů zad.
Omezená či na dotah bolestivá rotace nás informuje o poruše horní C páteře.

Pasivně provedeme maximální záklon C páteře a obě rotace v něm. Omezení rotace nás informuje o poruše v oblasti C-Th přechodu (resp. v obl.C5-Th2). Většinou je omezení pohybu na jedné straně a bolestivá rotace na druhou stranu, není to však pravidlem. Z neznámého důvodu převažuje omezení pohybu v C-Th přechodu doleva. Trvá-li porucha dlouho, bolí už samotný pokus o dotažení v záklonu. Poruchy v C-Th přechodu mohou vyvolávat potíže v oblasti hlavy (s nebo bez poruchy horní C páteře), v

oblasti horní končetiny , téměř vždy i v oblasti Th páteře (bolesti mezi lopatkami, bolesti žeber, někdy i nebo jenom bolesti úponů žeber na sternum), a často (nebo dokonce jenom) bolesti až v oblasti L páteře.

Orientační vyšetření Th páteře provedeme palpací paravertebrálních hypertonů. Zabořime 2. - 5. prst na zevní okraj paravertebrálních svalů (předloktí je kolmo na osu páteře) a zkusíme přes svaly mediálním směrem brnknout (jako na strunu basy). Při poruše v Th oblasti nahmátneme v paravertebrálních svalech podélný tuhý provazec kontrahovaných a zkrácených snopců, v horní části a až mezi lopatky mohou být tyto hmatné „provázky" i v několika paralelních řadách (až 3). V dolní části Th můžeme palpovat při brnknutí i větší valy, často pokračující na L páteř. Až tato brnknutí mohou být bolestivá i u pacientů, kteří žádné potíže v této oblasti neudávají. Bolest je často výrazně více jen na jedné straně a dosti často je to na straně, kde jsou hypertony menší.

Orientační vyšetření L páteře provedeme tlakem palcem paravertebrálně, na každé straně, postupně zezdola od okraje pánve až po Th-L přechod. Můžeme pokračovat i podél celé páteře, můžeme přidat i palpaci obratlových trnů. Stejným způsobem palpujeme SI klouby a kostrč. Indikací poruchy je tlaková boles.

Takto popsané orientační vyšetření trvá cca 2-4 minuty. Lze ho provést i přes oblek (triko, košili), lze ho provést celé i na stojícím pacientovi. Při vyšetření vestoje je však třeba počítat s tím, že pacient může při tomto vyšetření C páteře dostat závrať s možností pádu, nauseu, vzácně i vomitus, nebo může zkolabovat. Musíme být tedy připraveni pacienta zachytit a uložit. Bezpečnější je provést toto vyšetření páteře vsedě.

Toto orientační vyšetření je tak jednoduché, že by ho měl provést při suspektní diagnóze VAS lékař kteréhokoliv oboru a při fyzikální léčbě či LTV každý fyzioterapeut.

Je tak jednoduché, že ho učíme pacienty nebo jejich rodinné příslušníky, aby si tuto autodiagnostiku mohli provést sami a objednat se rovnou na příslušné odborné pracoviště.

Závěr

Rychlá zjednodušená diagnostika může sloužit

- lékařům jiných oborů, aby si zjistili poruchy na páteři a zvážili další postup ve smyslu, zda potíže pacienta mohou mít původ v poruše funkce páteře a v případě, že ano, poslali pacienta na příslušné pracoviště ovládající manuální diagnostiku i terapii
- rehabilitačním lékařům (či jiným lékařům a fyzioterapeutům, ovládajícím dg. a terap. MM), aby se orientovali na podrobnější vyšetření celé páteře a všeho co s ní může souviset,

aby na konci své terapie ještě rychle manuálně zkontrolovali její výsledky, aby při opakované návštěvě rychle zjistili, zda došlo k recidivám i v objektivním nálezu,

- fyzioterapeutům, aby při takto jednoduchém vyšetření nepokračovali v léčbě fyzikální terapií, neboť by odstraňovali (a většinou marně) jen následky při ponechání příčiny pacientových potíží.(Např. aplikace pulzní magnetoterapie na zablokovaný úsek může už během této terapie potíže zhoršit !)

- všem, kteří ovládají techniky MM a jsou časovém stresu.

Literatura

1. LEWIT K.: Manipulační léčba, 5. vydání, Nakl. Sdělovací technika a ČLS, Praha, 2003

2. KŘÍŽ V.: Periferní projevy cervikobrachiálního syndromu (CB sy, C-Th sy) a jejich záměny. Rehabilitácia 40, 2003, č. 4., s. 251 – 254, ISSN 0375-0922

3. VAŇÁSKOVÁ E., TOŠNEROVÁ V.: Poruchy mobility jícnu ve vztahu k vertebrogenním dysfunkcím pohybové soustavy. Rehabilitácia 43, 2006, 2, s. 79 – 82, ISSN 0375-0922

4. KIRÁLOVÁ A., MARTINKOVÁ D.: Vzťah rizikových faktorov na vznik a priebeh diskogenních ochorení chrtice. Rehabilitácia 43, 2006, 2, s. 83 – 85, ISSN 0375-0922

5. LITVÍNOVÁ E.: Rehabilitácia a funkčné poruchy chrbtice v hrudnej oblasti u pacientov s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc. Rehabilitacia 44, 2007, 4, s. 215 – 221, ISSN 0375-0922

6. KŘÍŽ V., MAJEROVÁ V.:Řetězení funkčních poruch páteře. Rehabilitácia 46, 2009 2, s. 98 – 102, ISSN 0375-0922

7. VORÁLEK R., SÜSS V., PARKANOVÁ M.: Poruchy pohybového aparátu a svalové dysbalance u hráček volejbalu ve věku 15 – 19 let, Rehabilitácia, Vol. 44, No. 1, 2007, s. 14 –20, ISSN 0375-0922

Adresa autorů V. - V. K., Kutnohorská 46, 281 63 Kostelec n. Č. lesy, kriz-rehab@iol.cz

REHABILITÁCIA A FUNKČNÉ PORUCHY CHRBTICE V KRČNEJ OBLASTI

Autor: N. Ľorková
Pracovisko: FRO, NsP Žilina

Súhrn
Cieľ: Práca overuje v praxi účinnosť použitia techník manuálnej liečby v porovnaní s prostriedkami fyzikálnej terapie v ovplyvnení a liečbe funkčných porúch krčnej chrbtice a ich zreťazení s ostatnými časťami pohybovej sústavy.
Materiál: Súbor pozostáva zo 60 pacientov s funkčnými poruchami krčnej chrbtice, ktorí boli náhodne rozdelení do dvoch skupín a liečení inými metódami odboru FBLR**.**
Metodika: Skupina č. 1 bola liečená prostriedkami manuálnej liečby, ktoré predstavuje mobilizácia, mäkké techniky, PIR, AGR a reedukácia patologických pohybových stereotypov. V druhej skupine boli použité prostriedky fyzikálnej liečby.
Výsledky: Po zhodnotení sledovaných parametrov a vyhodnotení výsledkov vyšetrení párovým T-testom s obojstrannou distribúciou v skupine č. 1 liečenej mobilizáciou, mäkkými technikami, PIR, AGR a reedukáciou správnych pohybových stereotypov vyšiel štatisticky významný výsledok v ovplyvnení funkčných porúch krčnej chrbtice v porovnaní so skupinou č. 2 liečenej len fyzikálnou liečbou.
Kľúčové slová: rehabilitácia – funkčné poruchy – krčná chrbtica

Ľorková, N.: Rehabilitation and functional disorders of cervical spine

Summary

Aim*: This study verifies in practice the effectiveness of manual therapy techniques in comparison with physical therapy within the influence and therapy of functional disorders of cervical spine and their concatenations with other parts of movement system.*
Material*: The studied group of 60 patients with functional disorders of cervical spine was randomly divided into 2 groups and treated with different methods of FBMR branch.*
Methods: *Group 1 was treated with the means of manual therapy, consisting of mobilization, soft techniques, PIR, AGR and re-education of pathological movement stereotypes. In the second group were used the means of physical therapy.*
Results: *After evaluation of the monitored parameters and assessment of examination results by paired T-test with double-sided distribution, we observed in the Group 1, treated with mobilization, soft techniques, PIR, AGR and re-education of correct movement stereotypes, statistically significant result concerning the influence of functional disorders of cervical spine, in contrast to the Group 2, treated only with physical therapy.*
Key words: *rehabilitation, functional disorders, cervical spine*

Ľorková, N.: Die Rehabilitation und Funktionsstörungen des Halswirbelsäulebereiches

Zusammenfassung

Das Ziel: *die Arbeit prüft die Wirkungsgradanwendung der manuellen Behandlungstechniken im Vergleich mit den Mitteln der physikalischen Therapie in der Beeinflussung und Behandlung der Funktionsstörungen der Halswirbelsäule nach und deren Verkettung mit den anderen Teilen des Bewegungssystems.*
Das Material: *die Datei besteht von 60 Patienten mit den Funktionsstörungen der Halswirbelsäule, die zufällig in zwei Gruppen verteilt waren und mit anderen Methoden der FBLR-Abteilung behandelt waren.*
Die Methodik: *die Gruppe Nr. 1 war mit den Mitteln der manuellen Behandlung behandelt, die die Mobilisation, die weiche Techniken, PIR, AGR und Reedukation der pathologischen Bewegungsstereotypen darstellt. In der zweiten Gruppe waren die Mitteln der physikalischen Therapie benutzt.*
Die Ergebnisse*: nach der Bewertung der verfolgten Parametern und Auswertung der Untersuchungsergebnissen durch den paarigen T-test mit der beiderseitigen Distribution in der Gruppe Nr. 1, die mit der Mobilisation, mit den weichen Techniken, PIR, AGR und mit der Reedukation der richtigen Bewegungsstereotypen behandelt war, ergab sich statistisch bedeutendes Ergebnis in der Beeinflussung der Funktionsstörungen der Halswirbelsäule im Gegenteil zu der Gruppe Nr. 2 die mit der physikalischen Behandlung behandelt war.*

***Schlüsselwörter**: Rehabilitation – Funktionsstörungen - Halswirbelsäule*

Úvod

Vertebrogénne ochorenia sa pre častý výskyt dnes oprávnene zaraďujú medzi civilizačné choroby. Podľa známych štatistík nimi trpí až 80 % populácie. Alarmujúci je ich ustavične vzrastajúci výskyt hlavne u detí a pacientov mladších vekových skupín. Je to podmienené sedavým spôsobom života, jednostranným statickým preťažovaním pohybového aparátu, svalovou dysbalanciou a poruchami pohybových stereotypov. Vertebrogénny algický syndróm pohybového aparátu vzniká na podklade funkčných porúch, ktoré pri neliečení prechádzajú do degeneratívnych štrukturálnych zmien. Nepodcenenie správnej diagnostiky a liečby funkčných porúch predchádza následnému postupu chorobnosti a invalidizácie celej ľudskej populácie.

Krčná chrbtica

Krčná chrbtica je najpohyblivejšou, najrizikovejšou, a tým aj najzraniteľnejšou časťou chrbtice z hľadiska možného preťaženia a poškodenia vonkajšími vplyvmi (3, 18, 20, 25). Je miestom vzniku tonických šijových reflexov ovplyvňujúcich posturálne svalstvo vo fyziologickej mobilite (20). Je tu najintenzívnejšia proprioceptívna signalizácia z celej chrbtice (18). Veľká pohyblivosť krčnej chrbtice je uľahčená sklonom kĺbových plôšok, medzistavcovými doštičkami a väzivovým spojením (25). Stabilitu krčnej chrbtice udržujú všetky paraspinálne štruktúry. Najvýznamnejšie sú ligamentá hornej krčnej chrbtice, ktoré chránia aj neurovaskulárne štruktúry. Na udržanie rovnováhy v postavení krčného regiónu je nutná aj trvalá svalová aktivita s množstvom malorozsahových pohybov (3). Lewit píše, že „poruchy funkce v této oblasti mají proto dalekosáhlé následky a úspěšné léčení těchto poruch dáva vynikajíci výsledky“ (Lewit, 2003, s. 70).

Napriek tomu, že podľa viacerých literárnych zdrojov sa krčná chrbtica skladá z dvoch odlišných úsekov, z kraniocervikálneho spojenia medzi záhlavím a C1 a C2 a z úseku od C3 – C7, tvorí ako celok funkčnú jednotku, ktorej pohyby sa začínajú v kraniocervikálnom prechode a prenášajú sa na nižšie uložené segmenty kaudálnym smerom. Pohyby hlavy a krku nasledujú po pohyboch očí (4, 18, 20).

Funkčné poruchy

„Pojem funkční poruchy“ podľa Trojana „zavedl profesor Karel Lewit“ (Trojan, 1996, s. 91). Funkčné poruchy pohybového systému tvoria najpočetnejšiu skupinu vertebrogénnych ochorení a sú aj najčastejším zdrojom bolesti. Spočívajú v dysfunkcii kĺbov, svalov, mäkkých tkanív a v poruchách motorických funkcií. Bolesť z fyziologického hľadiska má ochrannú funkciu organizmu, lebo signalizuje poruchu, a tým chráni tkanivá alebo organizmus pred ďalším poškodením. Tieto poruchy sú charakterizované neprítomnosťou objektívnych známok zmeny alebo poruchy štruktúry pohybového systému. Typický pre funkčné poruchy je chronicko-intermitentný priebeh, ich reverzibilnosť a systémový charakter. Väčšinou sú v organizme rozmiestnené v priebehu funkčných zreťazení. Priebeh aj prognózu funkčných porúch ovplyvňujú aj zmeny počasia, infekcie, hormonálne a psychosociálne vplyvy, psychika pacienta. Pri dlhšom trvaní funkčné poruchy sú podkladom na vznik štrukturálnych zmien, a naopak, aj štrukturálna porucha je zvyčajne spojená súčasne aj s poruchou funkcie
(1, 10, 18, 21, 27, 30).

Podľa Trojana a ďalších autorov funkčné poruchy sa najčastejšie manifestujú na chrbtici, keďže u človeka sa na ňu kladú veľké nároky. Ide o blokády intervertebrálnych kĺbov, ktoré ľahko vznikajú v miestach stretu hmotnejšej pevnej kostenej časti s pohyblivejším menším útvarom chrbtice. Tieto spojenia sa označujú aj ako locus minoris resistentiae. Na chrbtici vznikajú najpočetnejšie funkčné blokády v atlantooccipitálnom skĺbení (15, 27).

Patogenéza funkčných porúch
Prehľad teórii ich vzniku

Pokroky vo vývoji medicínskych poznatkov, vyšetrovacích a zobrazovacích metód zásadným spôsobom ovplyvnili aj názory na mechanizmus vzniku funkčných vertebrogénnych porúch. Postupne vznikali a zanikali rôzne teórie. Od prvotnej teórie vzniku porúch pohybového systému na podklade zápalu, cez teóriu degeneratívnych zmien, medzistavcovej platničky, až po v súčasnosti akceptovanú teóriu funkčných porúch chrbtice. No aj táto teória prešla určitým názorovým vývojom a upustila od názoru, že vznik funkčných porúch je spôsobený subluxáciou kĺbových plôšok jednotlivých segmentov krčnej chrbtice alebo zmenou polohy

medzistavcovej doštičky. V súčasnosti sa na základe experimentov a klinických pozorovaní uznáva teória vzniku funkčných porúch pohybového systému na podklade priškripnutia meniskoidu (18, 25, 26).

Teória priškripnutia meniskoidu

Meniskoidy sú útvary rôzneho tvaru a veľkosti, ktoré sa voľne pohybujú vo vnútri kĺbu, sú lokalizované hlavne pri dolnom a hornom póle každého kĺbu. Ich prítomnosť vo všetkých intervertebrálnych kĺboch chrbtice popísali Kos a Wolf v roku 1972. Kos dokázal, že meniskoidy sú najlepšie vyvinuté v driekovej chrbtici. Meniskoid pozostáva z troch častí: 1. Periférna časť je pevne spojená s puzdrom. 2. Strednú časť tvorí bohato cievne a nervovo zásobené tkanivo synovie, ktoré má schopnosť prispôsobiť sa meniacemu tlaku. 3. Voľne pohyblivá časť neobsahuje cievy, tvorí ju chondrálne väzivo a pri pohybe a tlakovom pôsobení nemení svoj tvar (25). Aby bola teória vzniku funkčnej kĺbovej blokády platná, musia sa meniskoidy nachádzať vo všetkých tkanivách ľudského tela. Tichý hovorí, že „*To však není zcela jisté. Kos a Wolf (1972) popsali jejich přítomnost ve všech intervertebrálních (zygapofyzeálních) kloubech páteře. Engel a Bodguk (1982) však potvrdili jejich výskyt pouze v oblasti bederní páteře. A zcela nejistá je přítomnost meniskoidů v končetinových kloubech* “ (Tichý, 2005, s. 51) (26).

Akademik Wolf vyslovil hypotézu, podľa ktorej funkčná blokáda kĺbu môže vzniknúť aj porušením celistvosti alebo pretrhnutím chondrosynoviálnej membrány. Túto hypotézu vyvrátil Lewit, ktorý vyšetroval krčné blokády u 10 pacientov pred a po hlbokej sukcinylcholinjodidovej narkóze pred chirurgickou operáciou. V stave dokonalej relaxácie zistil prítomné obmedzenie pohybu v kĺbe a zväčšenie jeho odporu pri pohybe. Tým vylúčil podiel svalov alebo porušenie celistvosti chondrosynoviálnej membrány na vzniku funkčnej kĺbovej blokády a potvrdil predpoklady Emmingera a Zuckschwerdta, podľa ktorých je jedinou príčinou zablokovania kĺbu priškripnutie meniskoidu a tukového tkaniva v kĺbovej štrbine (25).

Na základe týchto zistení profesor Lewit a predstavitelia klasickej manuálnej medicíny preferovali diagnostiku a liečbu kĺbov pred liečbou kostrových svalov. Funkčné zmeny svalov sa pokladali pri vzniku blokád za sekundárne a kĺby boli svalom nadradené.No, podľa nového konceptu funkčnej manuálnej medicíny prezentovaného autorom Miroslavom Tichým „*kloub a jeho svaly nelze při diagnostice a léčbě funkčních poruch pohybové soustavy od sebe nadále oddělovat a stejne tak sa domníváme, že primární príčinou blokády kloubu může být nejen samotný kloub, ale také kosterní sva* “ (Tichý, 2005, s. 52). Autor tieto hypotézy potvrdzuje vzťahom medzi m. iliopsoas a krížovobedrovým kĺbom. Primárny spazmus alebo skrátenie tohto svalu zablokuje krížovobedrový kĺb tým, že posunie panvovú kosť oproti kosti krížovej kraniálnym smerom a liečebným pretiahnutím tohto svalu sa kĺbová blokáda uvoľní. Podľa Tichého „hypertonický sval však může vyvolat funkční blokádu kloubu i na dálku“ (Tichý, 2005, s. 53). Napríklad obojstranná blokáda krížovobedrových kĺbov spôsobená kostrčovým syndrómom (26).

Vznik a tuhosť funkčnej kĺbovej blokády závisí od veľkosti a plochy meniskoidu, od miesta lokalizácie priškripnutia meniskoidu v kĺbovej štrbine a aj od reakcie intraartikulárnych tkanív, pretože v dôsledku blokády nastávajú v kĺbe aj zmeny metabolizmu, edém s prechodnou ischémiou strednej časti meniskoidu a stáza odtoku toxických splodín metabolizmu (25).

Etiológia funkčných porúch

Etiológia funkčných porúch pohybového systému je multifaktoriálna. Medzi najdôležitejšie príčiny patria: preťažovanie a nevhodné zaťažovanie chrbtice, úrazy, reflexné mechanizmy, viscerovertebrálne vzťahy, poruchy statiky a ostatných pohybových stereotypov, poruchy vývoja opornej bázy, komplikácie pri pôrode, hypermobilita, časté angíny, stavy po tonsilectomiách, ochorenia temporomandibulárneho kĺbu, poruchy respiračnej motoriky a vegetatívnych funkcií (1, 10, 11, 15, 16, 18, 25, 26, 30).

Klinické prejavy funkčnej blokády kĺbu

Funkčné kĺbové blokády sa klinicky manifestujú subjektívnymi a objektívnymi príznakmi. Subjektívne pacient udáva bolestivosť a obmedzenie pohybu vzniknuté náhle alebo pozvoľne. Funkčné blokády sa rozdeľujú na klinicky manifestné a nemé (18, 25, 26).

Strata kĺbovej vôle. Termín kĺbová vôľa alebo kĺbová hra (joint play) zaviedol Mc Mennel v roku 1964. Je to uhlový priestor medzi poddajnou, fyziologickou bariérou, ktorá je

limitovaná napätím kostrových svalov, a anatomickou bariérou kĺbu tvorenou kosťami a silnými ligamentami. Anatomickú bariéru nemožno prekročiť bez poškodenia tkanív. Úlohou kĺbovej vôle je ochrana kĺbu pred poškodením, pretože tlmí a absorbuje nárazy na fyziologickú bariéru pri maximálnych rozsahoch pohybov a bráni nárazom kostí navzájom na anatomickú bariéru. Podľa Tichého (2005) experimentmi zistená veľkosť kĺbovej vôle je 5 uhlových stupňov (26).

Umožňuje vzájomné pasívne posuny malého rozsahu kĺbových partnerov v smere distrakcie, anteroposteriórny, laterolaterálny posun, rotačné pohyby a zauhlenie do oboch strán (25). Funkčne neporušený kĺb má vo všetkých smeroch jeho fyziologického pohybu kĺbovú vôľu symetrickú. Kĺb môže byť blokovaný okolo jednej alebo viacerých osí súčasne (26).

Obmedzenie rozsahu pohyblivosti funkčne zablokovaného kĺbu. Ak kĺb nie je funkčne postihnutý, stredná os fyziologickej a anatomickej bariéry sa navzájom prekrývajú, kĺb je v strednom postavení, najmenej namáhaný a svaly, ktoré ho prekračujú, sú v rovnováhe a relaxované. Pri funkčnej blokáde sa tento rovnovážny stav mení. Tichý vo svojom koncepte funkčnej manuálnej liečby píše, že „*výseč mezi fyziologickými bariérami mění svou polohu. Jedna fyziologická bariéra se přibližuje k bariéře anatomické a splývá s ní. Na této strane se ztrácí kloubní vůle. Na opačné straně se naopak kloubní vůle zvětšuje, protože se zde fyziologická bariéra od anatomické vzdaluje. Důležité ovšem je, že se celkový rozsah pohybu od jedné fyziologické bariéry ke druhé oproti zdravému kloubu nemění. U funkční blokády kloubu tedy nedochází k omezení celkového rozsahu pohybu*“ (Tichý, 2005, s. 57). Pri vyšetrovaní funkčnej kĺbovej poruchy sa teda nemení celkový rozsah pohybu vo funkčne zablokovanom kĺbe oproti identickému druhostrannému kĺbu, ale mení sa kĺbová vôľa pri vyšetrovaní pohybov do protiľahlých smerov. Tichý konštatuje, že „*relativne zvětšený dílčí pohyb je na té straně, kde dochází ke ztrátě kloubní vúle mezi fyziologickou a anatomickou bariérou, protože obě bariéry splynul* “ (Tichý, 2005, s. 60), (26).
Svalová dysbalancia kostrových svalov prekračujúcich funkčne zablokovaný kĺb Tichý uvádza, že podľa nového konceptu manuálnej medicíny „*ve stavu hypertonickém se nacházejí ty svaly, které vykonávají relativne zvětšený dílčí pohyb v kloubu*“ (Tichý, 2005, s. 62). Sú lokalizované na strane kĺbu, kde v dôsledku splynutia anatomickej a fyziologickej bariéry dochádza k strate kĺbovej vôle. Svaly na opačnej strane sú relatívne hypotonické a vzniká svalová dysbalancia, ktorou sa vychýli sektor medzi fyziologickými bariérami na jednu alebo druhú stranu (26).

Reflexná odpoveď ostatných štruktúr pohybového segmentu sa prejavuje najmä pri klinicky nemých funkčných blokádach. Intenzita reflexnej odpovede závisí od veľkosti nociceptívnej aferentácie a reakcie vegetatívneho nervového systému. Reflexné zmeny sa vyšetrujú palpáciou a vyskytujú sa prevažne v zreťazeniach. Majú niekoľko prejavov: hyperalgická kožná zóna, svalové spazmy, body maximálnej bolestivosti, spúšťacie body.

Reťazenie funkčných porúch
Pre vertebrogénne ochorenia je typické postihnutie pohybového systému súčasne na rôznych úrovniach v tzv. zreťazeniach funkčných porúch, hoci bolesťou sa môže manifestovať len jedna oblasť. Gúth konštatuje, že „zreťazenie rozdeľujeme podľa základných funkcií pohybovej sústavy“ (Gúth, 2004, s. l86). Tieto funkcie sú dýchanie, príjem potravy a reč, chôdza, úchop, statika (1, 8, 9, 18).
Vznik zreťazení funkčných patológií vychádza z vývojovej kineziológie. Základný vývojový program je konštantný u všetkých jedincov, vytvára sa automaticky od narodenia do 4. roku života, pričom najdôležitejšie je obdobie prvých troch mesiacov. Deti, u ktorých je tento vývoj porušený, trápia v dospelosti najťažšie funkčné poruchy. Časté sú postihnutia mladšieho extenzorového aj hlbokého stabilizačného systému (18).

V klasickej manuálnej medicíne sú známe reťazenia kĺbových blokád a slučiek svalových spazmov, ktoré sa začínajú na hlavičke lýtkovej kosti a prednou alebo zadnou cestou postupujú nahor končiac na kontralaterálnom ramene. Tichý píše, že „*tyto uvedené řetězce vycházejí spíše z anatomických údajů o začátcích a koncích svalu, vazu a fascií, ale bohužel nerespektují funkční hledisko, které by vycházelo*

z principu nervového řízení a vývojové kineziologie“ (Tichý, 2005, s. 83), (26).

Podľa Tichého konceptu funkčnej manuálnej medicíny sa funkčné poruchy pohybového systému reťazia na biochemickom alebo nervovom podklade, pričom nevylučuje ani kombináciu obidvoch. Podľa reťazenia na biochemickom podklade funkčná kĺbová blokáda spôsobí vznik sekundárnych reaktívnych dysfunkcií hlavne ťahom hypertonických svalov, ktoré vznikajú pri primárnej blokáde. Tým sa patologický reťazec môže šíriť od primárnej dysfunkcie aj na ostatné segmenty tela. Podľa nervového riadenia je primárna dysfunkcia pohybového systému signalizovaná pomocou receptorov a aferentných nervoých vlákien do centrálneho nervového systému, tam sa spracuje a kostrové svaly dostanú z centrálneho nervového systému pokyn, aké reťazce svalových spazmov a funkčných blokád majú vzniknúť, aby kompenzovali tento stav (7, 26).

Podstata vzniku zreťazení je v tom, že na kompenzáciu primárnej funkčnej poruchy použije centrálny nervový systém ako riadiaca štruktúra kompenzačné a substitučné mechanizmy, ktoré sú časom tiež preťažené a vzniká reťazenie funkčných porúch pohybového systému. Tieto substitučné mechanizmy viac zaťažujú ostatné funkčné súčasti a poruší sa aj ich funkcia. Lokálna liečba sekundárnych dysfunkcií nemá efekt, lebo sú pod vplyvom primárnej dysfunkcie, ktorú, aby bola liečba úspešná, treba nájsť a odstrániť (5, 7, 26, 29).

Liečba funkčných porúch

Liečba funkčných porúch pohybového systému sa zameriava na poruchy svalov, kĺbov, väzov, mäkkých tkanív kože a podkožia a na poškodenie medzistavcových platničiek. Hlavným cieľom je zmiernenie bolesti, úprava staticko-kinetickej funkcie chrbtice a riadenia motoriky, úprava posturálnej a pohybovej životosprávy. Okrem medikamentózneho ovplyvnenia sa využívajú aj metódy fyzikálno-rehabilitačnej liečby (manuálne techniky, trakcie, reflexná liečba, liečebná telesná výchova a fyzikálna liečba). Kinetická funkcia sa zlepšuje uvoľnením kĺbovej blokády mobilizačnými a manipulačnými technikami. Súčasne odstránením spúšťacích bodov vo svaloch a mäkkých tkanivách odstraňujeme aj konštatne prítomné reflexné zmeny. Kritériom indikácie konkrétnej liečby je prevládajúca hlavná funkčná porucha (1). Buran (2002) rozdeľuje techniky manuálnej liečby na neuromuskulárne, techniky mäkkých tkanív a mobilizácie a manipulácie (1).

Neuromuskulárne techniky sú zamerané na povrch tela, podkožie, svaly a priamo alebo nepriamo aj na kĺby pohybového systému. Využívajú vplyv svalovej facilitácie a inhibície. Facilitáciou pohybu je nádych s pohľadom očí nahor, inhibične pôsobí výdych so zrušením pohľadu očí. Tieto techniky sa vo fáze relaxácie kombinujú s pomalým natiahnutím svalových vlákien v smere jeho priebehu a sú podstatou techník postizometrickej relaxácie (1)

Techniky mäkkých tkanív sa používajú hlavne na ovplyvnenie a odstránenie svalových spazmov, na poruchy kože a podkožia. Využívajú tzv. fenomén topenia, keď pri miernom tlaku nad svalom alebo pod kožou sa stuhnutosť uvoľní. Sú známe ďalšie dve verzie metódy postizometrickej relaxácie: autopostizometrická relaxácia, pri ktorej si pacient kladie odpor sám, a antigravitačná relaxácia (1).

Mobilizácia a manipulácia. Tieto techniky sú vhodné na liečbu kĺbových dysfunkcií a odlišujú sa spôsobom prekonania patologickej bariéry pri funkčnej poruche kĺbu. Podľa Lewita sa počas manipulácie dosiahne krajné postavenie kĺbu nenásilným pohybom, následne sa nárazom rýchlo zvýši tlak, ktorým sa prekoná patologická bariéra. Po tomto manipulačnom manévri vzniká v manipulovanom segmente prechodná hypermobilita (1, 18, 19). Efekt manipulácie je dvojaký. Obnoví sa kĺbová vôľa a pohyblivosť kĺbu a svalové napätie v reflexne zmenených tkanivách sa znižuje. Súčasne sa manipuláciou ovplyvňujú aj prejavy na susediacich alebo vzdialených segmentoch (18).

Mobilizácia je šetrnejšia metóda, pri ktorej sa na prekonanie patologickej bariéry využíva opakovaný, malý rytmický pohyb, tzv. pruženie, až kým sa pohyb neuvoľní. V súčasnosti sa využívajú mobilizácie aj technikou postizometrickej relaxácie, ktorá využíva facilitáciu a inhibíciu svalovej aktivity kombinovanej s pohľadom očí a nádychom alebo výdychom a udržiavanie svalového predpätia v smere priebehu jeho vlákien na uvoľnenie svalového spazmu (1, 18, 19). Tichého nový koncept funkčnej manuálnej medicíny sa však v názoroch na spomínané

techniky od Lewitovej školy výrazne odlišuje. Tichý píše, že „*trochu naivní by byla zřejmě predstava, že mechanickým tlakem na kloub při mobilizaci nebo mechanickým protahovaním svalu vracíme kloub čistě mechanickým způsobem zpět do normální, centrované polohy*“ (Tichý, 2005, s. 105). Ďalej vysvetľuje, že pri mobilizácii kĺbu alebo preťahovaní kostrového svalu sú dráždené proprioreceptory informujúce centrálny nervový systém o napätí tkanív a zmenách ich dĺžky. Tieto receptory, uložené v brušku kostrového svalu alebo vo väzivových štruktúrach, sa podráždia len pri nadprahovej intenzite. A až vtedy sa podráždi senzitívne nervové vlákno spájajúce proprioreceptor s centrálnym nervovým systémom. V relaxovanom stave potrebnom pri liečbe kĺbov a kostrových svalov proprioreceptory nadprahovo dráždené nie sú, napriek tomu je tu možnosť zasahovať do pohybového systému liečebne. Receptory kĺbu alebo jeho kostrových svalov podráždime len na jednej strane kĺbu a je jedno, či budeme zasahovať na strane straty kĺbovej vôle a relatívneho svalového hypertonu kostrových svalov, alebo na opačnej strane, kde sa kĺbová vôľa relatívne zväčšuje a kostrové svaly sú relatívne hypotonické. Obidva zásahy vyšlú do centrálneho nervového systému signál, že podráždená strana kĺbu začala aktívne pracovať, aj keď je napríklad relaxovaná. Centrálny nervový systém to však nerozozná a ako odpoveď na takéto dráždenie aktivuje aj opačnú stranu. Tým dochádza k vyrovnaniu síl na oboch stranách kĺbu a k odstráneniu kĺbovej blokády (26).

Funkčné poruchy krčnej chrbtice

Funkčné poruchy hlavových kĺbov

Dysfunkcie v segmentoch occiput-atlas, C1 – C2 a C2 – C3 sú veľmi časté a bývajú zreťazené s poruchami vo všetkých úsekoch pohybovej sústavy. Cervikokraniálny prechod má významnú úlohu pri udržiavaní rovnováhy (18). Tonické labyrintové a šijové reflexy, závislé od postavenia hlavy, vychádzajú z labyrintu a proprioreceptorov horných medzistavcových kĺbov a atlantooccipitálneho spojenia. Pohyby hlavy v hlavových kĺboch až po segment C3 – C4 menia tonus extenzorov. Rotáciou hlavy sa tonus extenzorov končatín zvýši na strane rotácie a zníži na strane opačnej rotácie. Spomínané tonické a labyrintové reflexy sú za fyziologických podmienok slabé, ale významne sa podieľajú pri budovaní patologickej aferencie pri funkčných poruchách (25). Udržiavanie rovnováhy je ovplyvňované aj nepriamo kompresiou arteria vertebralis (18).

Na vzniku funkčných porúch v kraniocervikálnej oblasti sa podieľajú aj poruchy dynamiky pohybov facetových kĺbov tejto oblasti. Vzájomné posuny jednotlivých stavcov kraniocervikálnej oblasti proti sebe, kyfotické alebo lordotické zauhlenie medzi dvoma stavcami (3, 18).

Funkčné poruchy kraniocervikálneho spojenia sa klinicky prejavujú zvyčajne jednostrannou bolesťou hlavy vyžarujúcou do oblasti záhlavia, spánkov alebo aj očí. Ďalším typickým znakom sú poruchy rovnováhy so závratmi alebo bez závratov (18).

Blokáda segmentu C0 – C1 sa prejavuje bolesťami hlavy vznikajúcimi u pacientov zvyčajne už ráno po prebudení. V anamnéze sú časté údaje chronických recidivujúcich tonsilitíd alebo stavov po tonsilectomiách, zápaloch stredného ucha. V objektívnom náleze je najprv obmedzená pohyblivosť krčnej chrbtice v sagitálnej rovine, následne rotácia a inklinácia doľava alebo k obom stranám, len výnimočne doprava. Výrazné trigger points sú lokalizované v krátkych extenzoroch kraniocervikálneho spojenia, pri hornom konci m. SCM, mediálne na linea nuchae na zadnom okraji foramen occipitale magnum (18).

Segment C1 – C2 býva najčastejšie postihnutý po traume. Zo subjektívnych ťažkostí dominuje bolesť hlavy a krčnej chrbtice. Trigger points sa nachádzajú vo svaloch m. SCM a m. levator scapulae, typický periostový bolestivý bod je na laterálnej ploche tŕňa C1. Táto dysfunkcia je často spojená s obmedzením rotácie doprava a lateroflexie doľava. Je jediným segmentom, kde lateroflexia nemusí byť obmedzená v rovnakom smere ako rotácia (18).

Segment C2 – C3 napriek svojej stavbe podobnej ostatným krčným segmentom sa správa ako hlavový kĺb. Jeho funkčná porucha sa najčastejšie prejaví akútnou cervikálnou myalgiou. Bolesť zvyčajne vyžaruje do hlavy, ale často aj k pravému ramenu. Typické trigger points sú na laterálnej hrane tŕňového výbežka C2, častejšie vpravo, v hornej a strednej časti m. trapezius, v m. SCM a m. levator scapulae. Lateroflexia aj rotácia v tomto segmente je blokovaná prevažne k pravej strane (18).

Akútna cervikálna myalgia vzniká v dôsledku poruchy kinetiky hlavne v segmente C2 – C3 a je sprevádzaná mohutným spazmom šijových svalov. Bolesť je zvyčajne jednostranná, vzniká náhle, najčastejšie ráno po zobudení po spánku v nevhodnej polohe alebo po prudkom pohybe hlavou, po jazde autom s otvoreným oknom alebo po prekonaní ťažkého infektu. Ochorenie trvá asi týždeň. V klinickom náleze je prítomné meravé antalgické držanie hlavy v predklone, úklone alebo súčasnej rotácii (1, 18, 25). Bolesť vystreľuje najčastejšie do záhlavia a šije, ďalej do temporálnej alebo parietálnej oblasti, medzi lopatky, do ramien alebo iných častí horných končatín a zintenzívňuje sa pohybmi hornej končatiny, tela, otrasmi pri chôdzi (25). V objektívnom náleze je obmedzená pohyblivosť hlavy v smere ante, retroflexie, rotácie častejšie doprava a inklinácie častejšie smerom doľava, sú prítomné rozsiahle HAZ a spazmy šijového svalstva. Typický bolestivý bod je lokalizovaný na laterálnej hrane procesi spinosi C2. Túto funkčnú poruchu môže spôsobiť aj dysfunkcia segmentu C1 – C2 a C3 – C4 (18, 25). V liečbe je veľmi účinná a prináša aj rýchlu úľavu izomterická trakcia krčnej chrbtice v sede alebo v ľahu, s ktorou sa zvyčajne uvoľní aj zablokovaný segment C2 – C3. Používa sa aj technika podľa Jirouta, pri ktorej pri obmedzenej rotácii na pravú stranu, pacient počas pomalého nádychu dvíha ľavé rameno proti nášmu odporu a počas výdychu relaxuje, pričom rameno stimulujeme. Následne sa ovplyvňuje ďalší zablokovaný segment. Svalové spazmy uvoľňujeme metódami PIR. Vhodný je aj obstrek bolestivých štruktúr lokálnym anestetikom, vlhký teplý zábal krčnej chrbtice, na nevyhnutný čas aj spazmoanalgetická liečba, fyzikálna liečba. Ak po zlepšení stavu funkčná porucha pretrváva, používa sa cielená mobilizácia a manipulácia. Prechodne je indikovaný aj podporný Schantzov golier (1, 18, 25).

Cervikokraniálny syndróm. Týmto pojmom sa označujú bolesti hlavy cervikálneho pôvodu, poruchy rovnováhy a drobné neurologické zmeny. Najčastejšie vzniká ako dôsledok funkčnej poruchy najmä hlavových kĺbov. Vďaka dlhým svalom prebiehajúcim po celej dĺžke krku sa bolesť v dôsledku prítomnosti ich svalových spazmov a trigger points môže šíriť prenesene do oblasti hlavy alebo hornej končatiny (18). Klinická symptomatológia závisí od intenzity nociceptívneho podráždenia a reaktibility nervovej sústavy (18). Najvýraznejšie prejavy sú v subjektívnych ťažkostiach pacienta. V objektívnom náleze sú postihnuté hlavne rotačné pohyby, sagitálny smer pohybu je väčšinou voľný, aj keď môže byť mierne bolestivý (1).

Bolesti hlavy cervikálneho pôvodu najčastejšie vznikajú následkom patológie cervikokraniálneho spojenia. Etiológia je multifaktoriálna (2). Bolesť hlavy spôsobená následkom funkčných porúch chrbtice má svoje typické znaky. Je závislá od polohy a vzniká hlavne pri dlhotrvajúcom predklone hlavy, pri predsunutom držaní tela v stoji, nevhodnou polohou počas spánku (1, 18, 25). Veľmi typická je asymetria, ktorá sa prejavuje jednostranne lokalizovanou bolesťou alebo aspoň častejšou manifestáciou na jednej alebo druhej strane. Charakteristická je aj paroxyzmálnosť. Uplatňuje sa tu aj psychický, endokrinný, dokonca aj alergický faktor. Bolesť zo šije vyžaruje do záhlavia, do spánkov, do očí predilekčne na jednej alebo druhej strane, môže vyžarovať aj do oblasti tváre, ak sú prítomné spúšťacie body v m. sternocleidomastoideus. Príčina môže byť aj v orofaciálnej oblasti (1, 18, 25).

V objektívnom náleze sa funkčné poruchy krčnej chrbtice reťazia s celou pohybovou sústavou. Je prítomná svalová dysbalancia typu horný skrížený syndróm v rozličnej miere, spúšťacie body, patologický stereotyp dýchania, predsunuté držanie hlavy a krku a blokády v krčnej chrbtici, hlavne v hlavových kĺboch. Časté bolestivé body sú prítomné na laterálnej ploche processus spinosus C2, na zadnom oblúku C1, na zadnom okraji foramen occipitale magnum a na priečnych výbežkoch atlasu a m. sternocleidomastoideus, v žuvacích svaloch, v spánkovej oblasti, v ústach, alebo je prítomná izolovaná bolestivosť výstupu 1. vetvy n. trigeminus nad očnicou. Typické HAZ sú mediálne pod soscovitým výbežkom, na spánkoch, obočiach, na čele, na oboch stranách nosa. Často sú trigger points prítomné i na bránici, čo poukazuje aj na účasť hlbokého stabilizačného systému a porúch dýchacieho stereotypu (18, 25). V liečbe bolestivé body vo svaloch a ich úponoch sa liečia technikami PIR, na lebke mäkkými technikami alebo obstrekom, prípadne suchou ihlou. HAZ na čele, spánkoch a okolo nosa dobre reagujú na pretiahnutie kože alebo hladenie. Na odstránenie blokád je najúčinnejšia manipulácia. Je nutné pokračovať v domácich automobilizačných cvičeniach (18, 25).

Mandibulokraniálny syndróm sa prejavuje bolesťami hlavy, bolesťami temporomandibulárneho kĺbu a algickými spazmami žuvacích svalov. Je veľmi častý, a ak sa správne diagnostikuje, aj dobre liečiteľný. Etiologickými faktormi sú dve funkčné poruchy. Ide o poruchu oklúzie a svalové preťažovanie, následkom ktorého vznikajú spazmy žuvacích svalov. Spazmus m. digastricus pacient pociťuje ako dysfágiu. Časté sú bolestivé spúšťacie body v žuvacích svaloch a je obmedzená možnosť maximálneho otvorenia ús. Dysfunkcia žuvacieho svalstva je často spojená s hypertonom svalstva ústneho dna na jednej alebo oboch stranách, hlavne pred tonsilami. Palpačne je algický laterálny výbežok jazylky (18). Liečba: Ak je porucha spôsobená preťažením svalov, využívajú sa techniky PIR, ktorými sa odstráni aj bolestivosť temporomandibulárneho kĺbu. Ak je primárna porucha lokalizovaná v temporomandibulár - nom kĺbe, ovplyvňuje sa mobilizáciou alebo distrakciou. V prípade ortodontickej chyby temporomandibulárneho kĺbu je potrebná liečba ortodonickými metódami, pretože ortodonické chyby majú významný vplyv na chrbticu a jej zakrivenia (18).

Anteflexná bolesť hlavy je spôsobená uvoľnením ligamentum transversum atlantis, ktorého následkom je väčšie klopenie predného oblúka atlasu a väčšie napínanie väzu, čo vyvolá vznik bolesti. Je najčastejším typom bolestí hlavy u školopovinných detí a u hypermobilných pacientov. Menej často vzniká ako dôsledok traumy (18, 25). Bolesti hlavy sa objavia až po dlhšie trvajúcom sede s hlavou v predklone počas školského vyučovania, postupne sa zhoršujú, ale počas prázdnin a sviatkov vymiznú. Dieťa je nepokojné, má problémy s koncentráciou, trpí nespavosťou a dyspeptickými ťažkosťami. Dospelí s anteflexnou bolesťou hlavy uvádzajú v anamnéze traumu hlavy alebo krčnej chrbtice. Bolesti hlavy sa zhoršujú aj pri kotúľoch, otrasoch, jazde v dopravných prostriedkoch. Pri vyšetrení je pozitívny anteflexný test, pri ktorom počas držania hlavy dieťaťa v anteflexii sa o 10 až 15 sekúnd dostaví bolesť. Ak je bolesť prítomná už na začiatku testu, ide o blokádu segmentu occiput-atlas do anteflexie. Typický je aj nález na funkčnej bočnej röntgenovej snímke v maximálnej anteflexii hlavy a krčnej chrbtice, na ktorej je vzdialenosť horného oblúka atlasu od zuba epistrofea u detí väčšia ako 5 mm a u dospelých väčšia ako 2 mm. V klinickom obraze je zvyčajne bolestivá laterálna plocha spinosu C2 a zadný oblúk C1 (18, 25). Liečba: ak sú prítomné blokády hlavových kĺbov, musíme ich odstrániť, lebo sa podieľajú na zvýšenom napätí. Dôležitá je aj úprava pohybovej životosprávy. Pacient by nemal pracovať v polohách s anteflexiou hlavy, ale použiť napríklad pri práci šikmý pult. Proti otrasom sa pri cestovaní dopravnými prostriedkami používa mäkký podporný golier, ktorý dovolí predkyv hlavy, ale nie predklon hlavy a krčnej chrbtice. Zakazujú sa športy a cvičenia vyžadujúce anteflexiu hlavy (18, 25).

Anteflexná bolesť hlavy môže vzniknúť aj následkom spazmu extenzorov krku. Bolesť sa pociťuje v záhlaví pod occiputom po vzpriamení alebo retroflexii hlavy vymizne. V objektívnom náleze je bolestivý zadný oblúk atlasu a occipitálna oblasť pri úpone membrana occipitalis externa. V liečbe sa na uvoľnenie svalových spazmov používajú techniky postizometrickej relaxácie, pri pretrvávaní bolesti je vhodný aj obstrek svalových úponov lokálnym anestetikom (25).

Poruchy rovnováhy

Medzi subjektívnymi ťažkosťami pacientov dominujú závraty, pocity neistoty pri stoji alebo chôdzi. V objektívnom náleze je zistený vyšetrením pacientov na dvoch váhach rozdiel v zaťažení oboch dolných končatín 5 kg a viac, Hautantovu skúšku v niektorej polohe hlavy sprevádzajú úchylky rúk do boka, najčastejšie pri záklone a otáčaní hlavy v opačnom smere, ako je deviácia pri Hautantovej skúške v neutrálnej polohe. Časté sú aj funkčné blokády v niekoľkých segmentoch krčnej chrbtice rôznymi smermi. V objektívnom náleze typické príznaky, ako nystagmus na jednu stranu a deviáciu rúk a nôh na stranu druhú k slabšiemu labyrintu Rombergovou skúškou, nájdeme len počas záchvatu Ménierovej choroby.

V medzizáchvatovom období je nález negatívny. Poruchy rovnováhy sprevádza typická deviácia predpažených rúk, ktorá sa stupňuje záklonom a otočením hlavy v protismere tejto deviácie. Úprava nastane v predklone a otočení hlavy v smere deviácie. Charakteristické sú blokády v smere patogénnej rotácie hlavy, väčšinou sú obojstranné a postihujú viac segmentov. Odstránením dysfunkcie sa upraví aj deviácia.

Cervikálny faktor môže byť prítomný privšetkých typoch závratov. Najmenej na manipulačnú liečbu reaguje polohový závrat. U väčšiny pacientov s poruchou rovnováhy je prítomná funkčná porucha hlavne v kraniocervikálnom spojení, vrátane segmentu C2 – C3 a v orofaciálnej sústave (18).
Liečba: ak ide o významnú poruchu pohybovej sústavy, liečba je rovnaká ako pri funkčných poruchách. Na liečbu polohového závratu sa používa technika opakovaného vyprovokovania paroxyzmov rýchlou zmenou polohy. Ak sa tento manéver niekoľkokrát opakuje, závrat už nevyvolá a má terapeutickú úlohu (18). Závraty môžu vzniknúť aj kompresiou a. vertebralis.

Kvadrantový syndróm
Ochorenie má chronicko-intermitentný priebeh. Zaraďujú sa sem bolesti lokalizované na pravej alebo ľavej polovici tela a sú rozložené v tzv. hornom kvadrante od hlavy na hornú končatinu a oblasť hrudníka, šije, ramien. Bolesti sú sprevádzané zvýšenou potivosťou postihnutej oblasti, hypersenzitivitou kože, opuchmi, cyanózou a akroparestéziami kože a prstov (25). Celý tento syndróm môže vyvolať bránica (18). V liečbe sa v minulosti odporúčal obstrek ganglion stellatum, v súčasnosti sú dobré výsledky manipulačnej, liečebnej telesnej a cielenej reflexnej liečby (25).

Funkčne šikmá panva a sakroiliakálny posun v dôsledku blokády hlavových kĺbov
Šikmo postavená panva bez prítomnej anatomickej príčiny vzniká reflexným mechanizmom pri blokádach hlavových kĺbov. Subjektívne sa pacienti sťažujú na bolesti v krížoch, hlavne v segmente L5/S1 v terminálnych fázach pohybu bez vyžarovania do dolných končatín. Bolesti sú provokované statickou záťažou alebo polohou na výdrž. Objektívne je táto porucha sprevádzaná šikmým postavením panvy, spazmom chrbtových svalov, bolesťami v krížoch, ale pohyb nemusí byť obmedzený. Pri vyšetrení na dvoch váhach je asymetrické zaťažovanie dolných končatín až do 15 kg. Blokády často lokalizované v segmente atlas-occiput sa veľmi dobre odstraňujú manipuláciou, postavenie panvy sa vyrovná a zaťaženie končatín je symetrické (25). Sakroiliakálny posun a blokáda kraniocervikálneho spojenia najpočetnejšia v segmente occiput-atlas sa nachádza asi u polovice detskej populácie (18). Takmer všetky patológie vychádzajúce z dolných končatín, malej panvy, kostrče, driekovej a hrudnej chrbtice sa odzrkadlia aj na statodynamických zmenách krčnej chrbtice a hlavových kĺbov (11).
Dysfunkcie segmentu C2 – C3. Vplyvom dlhotrvajúceho nefyziologického postavenia hlavy a krčnej chrbtice, ale aj nočného spánku vznikajú časté a stereotypné blokády segmentov C2 – C3 združené často s poruchami funkcie v segmente C3 – C4. Stabilita krčnej chrbtice proti pôsobeniu jednostranných vonkajších síl je zabezpečovaná hlbokým autochtónnym krčným svalstvom, ktoré zmenou postavenia stavcov reaguje na prehĺtanie, dýchanie, na stres. Tieto svaly výrazne ovplyvňujú aj vznik a pretrvávanie funkčných segmentových blokád. Ich význam vo vývoji a patológii reflexných lokomočných vzorov u novorodencov objavil Vojta. U zdravého dieťaťa sa autochtónna muskulatúra plne vyvinie do konca 3. mesiaca a do vzpriamovacích mechanizmov sa zapája od 6. týždňa veku (12, 13). Experimentálne sa zistilo, že funkčné blokády segmentov C2 – C3 a C3 – C4 sa vyskytujú dominatne len k pravej strane. Pri odstraňovaní týchto blokád je stopercentná účinnosť izometrickej elevácie ľavého ramena a absolútna neúčinnosť elevácie pravého ramena. Mechanické dráždenie Vojtovej trupovej zóny na bruchu je vždy účinné vpravo, vľavo naopak neúčinné. Stimulácia mediálnej strany bazálneho článku palca na nohe bola vpravo vždy účinná, vľavo vždy neúčinná. Vždy bola porucha rotácie a úklonu v segmentoch C2 – C3 a C3 – C4 lateralizovaná striktne k pravej strane. Tento nález nezodpovedá vplyvu mozgovej dominancie, ale je možno spôsobený polohou pulzujúcich orgánov srdca, aorty, pečene. Ďalej Jirout zistil, že blokády segmentu C2 – C3 sa môžu odstrániť nielen z atlasu a axisu, ale aj z ramien, rebier a akrálnejších častí končatín. Blokády v týchto segmentoch môžu byť pravidelne odstrániteľné dráždením Vojtových zón z jednej strany, a to vždy stimuláciou trupovej zóny vpravo a hrudnej zóny vľavo (12).

Funkčné poruchy v segmentoch C3 – C5.
Symptomatológia dysfunkcií v tejto oblasti krčnej chrbtice môže byť rozličná, lebo funkčné poruchy v týchto segmentoch sa často vyskytujú súčasne s blokádami kraniocervikálneho a cervikotorakálneho

prechodu. Dysfunkcie segmentov C3 – 5 sa nemusia prejaviť subjektívnymi ťažkosťami, pretože obmedzená pohyblivosť krčnej chrbtice v tejto oblasti je kompenzovaná kraniálnym alebo kaudálnym úsekom krčnej chrbtice. Pacienti sa zvyčajne sťažujú na bolesti vyžarujúce zo šije smerom k ramenám a medzi lopatky, ktoré vznikajú spazmom horných fixátorov lopatiek (18). V objektívnom náleze sú prítomné funkčné blokády jednotlivých segmentov C3 – C5 (25). Segment C3 – C4 sa klinicky prejavuje ako segment prechodný, pretože bolesti pri jeho funkčnej poruche vyžarujú do hornej končatiny po radiálnej ploche, postihujú aj radiálny epikondyl a processus styloideus radii. Trigger points sú lokalizované na laterálnej ploche spinosu C2, v hlbokých paravertebrálnych svaloch, vo svaloch upínajúcich sa na radiálny epikondyl a v bránici. Pri postihnutí týchto segmentov je typická aj epikondylalgia (18). Podľa Jirouta pri funkčných blokádach segmentu C3 – C4 sa porucha rotácie a úklonu lateralizuje striktne k pravej strane (12). V liečbe na odstránenie svalových spazmov sa používajú techniky postizometrickej relaxácie, nešpecifickej mobilizácie a následne manipulácia. Obstrek je vhodný pri pretrvávaní bolestivých bodov. Blokády v týchto segmentoch často recidivujú, ak pretrváva svalové skrátenie (25).

Funkčné poruchy cervikotorakálneho prechodu

Poruchy tejto oblasti sú veľmi časté aj vzhľadom na ich pomerne ľahkú diagnostiku, pri ktorej je blokovaná rotácia krčnej chrbtice v záklone. Nezriedka je rotácia krčnej chrbtice obmedzená na jednu stranu a pacient pociťuje bolestivú rotáciu na strane druhej. Dysfunkcie cervikotorakálneho prechodu vznikajú pri zlej polohe hlavy v spánku, pri dlhšie trvajúcej rotácii hlavy do jednej strany, dlhotrvajúcom predklone alebo predsune hlavy, pri pádoch alebo dopravných úrazoch spojených s prudkými pohybmi hlavy alebo pri dlhodobej retroflexii hlavy (17). V objektívnom náleze sú prítomné spazmy svalstva šije alebo paravertebrálnych svalov chrbta, ktoré sa zvýrazňujú pri doťahoch pohybov na stranu obmedzenia alebo na stranu bolestivosti. Rotačný pohyb nie je plynulý, môžu byť prítomné aj poruchy prekrvenia kože dlane a prstov alebo aj mäkký opuch nad tŕňom C7. Medzi subjektívne ťažkosti patria bolesti okolo lopatiek alebo vpredu na hrudníku, bolesti hlavy a nezriedka aj bolesti krížov alebo dolných končatín, pocity neistoty a závraty hlavne pri zmenách polohy (17).

Časté je aj súčasné postihnutie ramena a prvého rebra. Hyperonus svalstva a trigger points sa nachádzajú hlavne vo svaloch ramenného pletenca a v bránici. Blokády sú častejšie k pravej strane, kde je aj zvyčajne zvýšené svalové napätie (18). Pre prejavy na hornej končatine môže byť dysfunkcia cervikotorakálneho prechodu zamieňaná, a teda aj nesprávne liečená, so syndrómami karpálneho tunela, epikondylitídy, bolestivého ramena, so syndrómom padajúcich predmetov a neobratných rúk, s poruchami prekrvenia, so studenými rukami (17). Poruchy v tejto oblasti sa môžu šíriť smerom kraniokaudálnym, ale ak je primárna porucha lokalizovaná v oblasti panvy, reťazenie funkčných porúch môže prebiehať aj opačným smerom zdola nahor. Primárna príčina dysfunkcií cervikotorakálneho prechodu môže byť aj mimo pohybovej sústavy, preto pri častých recidívach tohto postihnutia je potrebné vylúčiť aj ochorenia vnútorných orgánov (17).

Takmer konštantne sa dysfunkcie cervikotorakálneho prechodu združujú s poruchami stereotypu dýchania, poruchami žuvania a reči, poruchami statiky alebo poruchami úchopu. V liečbe sú účinné prostriedky manuálnej medicíny (9, 17). Blokády cervikotorakálneho prechodu sa podieľajú na vzniku cervikobrachiálneho a skalenového syndrómu a epikondylitíd.

Ďalšie funkčné poruchy krčnej chrbtice

Funkčné blokády krčnej chrbtice sprevádzajú aj reflexnú dysfágiu, poruchy pohybových stereotypov a veľmi dôležité je pri častých recidívach týchto dysfunkcií uvažovať aj o ochoreniach vnútorných orgánov, ktoré sa manifestujú v pohybovom aparáte.

Patomorfologické ochorenia krčnej chrbtice s významnou funkčnou zložkou

Anomálie a asymetrie krčnej chrbtice sú častým miestom vzniku funkčných porúch krčnej chrbtice, ktoré majú v týchto miestach tendenciu recidivovať. Tieto miesta sa oprávnene nazývajú aj locus minoris resistantiae. Často sa vyskytuje bazilárna impresia, koreňové syndrómy na horných končatinách, úzky chrbticový kanál, asymetria

kraniocervikálneho spojenia, krátky zadný oblúk atlasu, blokové postavenie hlavne v segmente C2 – C3 (25).

Koreňové syndrómy na horných končatinách

Koreňovým dráždením sa označuje každé vyžarovanie bolesti do príslušného segmentu končatiny alebo povrchu tela. Etiológia je multifaktoriálna. Okrem najčastejšej príčiny protrúzie alebo hernie medzistavcovej platničky, ktorá je však v cervikálnej chrbtici zriedkavá, sa v etiológii uplatňuje úzky chrbticový kanál, degeneratívne zmeny, tumory, metastázy, úrazy. Tieto etiologické faktory sú združené s poruchami funkcie krčnej chrbtice. Koreňový syndróm vzniká buď priamym mechanickým dráždením, alebo útlakom príslušného nervového koreňa. Môže byť monoradikulárny alebo kombinovaný. Typickým nálezom je oslabenie až vymiznutie reflexov, postihnutie príslušných svalov a poruchy citlivosti. Pokiaľ tieto charakteristiky nie sú prítomné, nejde o koreňový syndróm. Provokujúcim faktorom ťažkostí môže byť kašeľ, kýchanie, otrasy, nejaký pohyb alebo poloha. Bolesti sú intenzívne v pokoji na lôžku a zhoršuje ich záklon, menej často predklon krčnej chrbtice, lebo pri anteflexii hlavy sa medzistavcový priestor rozširuje. Predklon je vo väčšine prípadov úľavovou polohou. Pri poškodení sympatických a parasympatických vlákien vznikajú trofické a cievne poruchy. V objektívnom náleze je typicky bolestivý Erbov bod nad klavikulou a úpon strednej časti m. trapezius mediálne od mediálneho uhla hornej hrany lopatky. Okolo krčnej chrbtice je bohatá vegetatívna spleteň, preto sú aj početné reflexné prejavy koreňových syndrómov. Časté sú svalové spazmy nielen šijových, ale aj chrbtových svalov (18, 25).

Koreňový syndróm C5. Bolesti sú lokalizované v oblasti pleca a šíria sa od šije po pažu. V objektívnom náleze je bolestivý a súčasne oslabený m. deltoideus a m. biceps brachii s hyporeflexiou bicipitového a styloradiálneho reflexu. Poruchy citlivosti sú lokalizované v dermatóme C5 (18, 25).

Koreňový syndróm C6. Radikulárny syndróm C6 sa vyskytuje najčastejšie. Bolesti aj parestézie vyžarujú z lopatky do oblasti m. deltoideus a šíria sa vnútornou plochou paže a radiálnou stranou predlaktia až do palca a ukazováka, niekedy až k tretiemu prstu a zvýrazňujú sa záklonom a rotáciou hlavy. Často je asociovaný so syndrómom karpálneho tunela a epikondylitídou. V objektívnom náleze je porucha citlivosti typu hypestézy príslušného dermatómu, hyporeflexia až areflexia bicipitového a radiopronačného reflexu, oslabená pronácia, oslabenie a hypotónia m. biceps brachii a m. brachioradialis. Bolestivé body sú lokalizované v paravertebrálnych svaloch v segmente Th 4 – 5 a v oblasti m. subscapularis. Je pozitívna skúška v polohe na štyroch , pri ktorej pri tomto syndróme je v tejto polohe zreteľná jednostranná scapula alata (1, 18, 25).

Koreňový syndróm C7. Bolesti a parestézie sa šíria zo šije zadnou stranou pleca, vonkajšou a zadnou stranou paže, prednou plochou predlaktia na dorsum ruky až do druhého, ba aj štvrtého prsta. V objektívnom náleze je znížený tricipitový reflex, oslabená sila extenzie predlaktia, zápästia a prstov. Pri insuficiencii m. triceps brachii je pozitívna skúška v polohe na štyroch s pokrčením horných končatín, tzv. semikľuk, keď na strane periférnej koreňovej lézie C7 poklesne končatina aj trup alebo vznikne únavový tras. M. triceps brachii je hypotonický, niekedy je aj atrofia svalstva tenaru. Bolestivé body sú prítomné v paravertebrálnych svaloch a v oblasti m. subscapularis (1, 18, 25).

Koreňový syndróm C8. Bolesť a poruchy citlivosti typu hypestézy sa šíria zo šije po zadnej strane pleca, paže, predlaktia až na ulnárnu hranu dorsa ruky a malíčka. Objektívne v príslušnom dermatóme okrem porúch citlivosti môže byť prítomná až atrofia svalstva hypotenaru, hyporeflexia až areflexia tricipitového reflexu a zníženie reflexov flexorov prstov. Často je oslabená aj abdukcia a addukcia malíčka proti odporu. Je dôležité diagnostické odlíšenie tohto syndrómu od paresy nervus ulnaris (1, 18, 25).

Poúrazové funkčné poruchy krčnej chrbtice

Množstvo autorov našej, a hlavne zahraničnej literatúry píše o úzkych vzťahoch medzi cervikokraniálnym syndrómom a traumou v anamnéze. Funkčné poruchy krčnej chrbtice často vznikajú už v útlom detstve pri banálnych úrazoch, ktorým sa neprikladá dôležitosť. Takmer všetky náhle pády so zmenou polohy tela sú sprevádzané kmitaním hlavy a krku. Náhlym, neočakávaným pohybom sa môžu klinicky manifestovať aj dosiaľ klinicky nemé funkčné blokády. Poúrazové funkčné poruchy

krčnej chrbtice vznikajú po mozgovej komócii, pri akceleračnej alebo deceleračnej traume, pri páde na ruky, Collesovej zlomenine alebo zlomenine kľúčnej kosti (17, 18, 25).

Whip lash injuri (akceleračná alebo deceleračná trauma)

V dôsledku rozvoja automobilizmu má frekvencia výskytu tohto typu poranenia stúpajúcu tendenciu. Krčná chrbtica a mäkké tkanivá okolo nej sa môžu poraniť pri prudkom alebo nečakanom náraze, ale aj pri prudkom zabrzdení. Pri náraze auta na prekážku alebo prudkom zabrzdení hlava, krčná chrbtica alebo aj celý trup kmitne smerom dopredu. Následne, ale oneskorene človek zapne svaly, aby tento pohyb zabrzdil. Pri náraze do stojaceho auta zozadu hlava aj krčná chrbtica kmitne prudko dozadu. Extrémne polohy v oboch prípadoch netlmia svaly, ale väzy a kĺbové puzdra, ktoré sa pri náraze náhle napnú do krajnej fyziologickej polohy, a tým vo väzoch, v kĺbových puzdrach a úponoch svalov vznikajú drobné trhlinky a hematómy (25). Veľa pacientov po takomto úraze nemá bezprostredné ťažkosti. Až s odstupom niekoľkých hodín vzniká cervikokraniálna symptomatológia. Ak je úraz čerstvý, sú prítomné známky hypermobility, neskôr sa klinicky prejaví funkčnými blokádami krčnej chrbtice a svalovými spazmami (18). Pacienti sa sťažujú na bolesti hlavy a šije, na obmedzenú pohyblivosť hlavy, môže byť prítomná aj nauzea, závraty, zvracanie. Objektívny nález sa klinicky manifestuje meravým držaním hlavy, pacient sa bráni aktívnym pohybom, sú prítomné svalové spazmy, HAZ, bolestivé body, rőntgenologický nález je negatívny. Pri vyšetrení vľahu je pohyb v kĺbe voľný všetkými smermi a pri manuálnej trakcii pacient pociťuje úľavu (25).

Whip lash injuri môže vzniknúť aj pri páde na rameno alebo po náraze morskej vlny, pri športových aktivitách, ako sú potápanie, box, karate, judo (23). Pri takýchto poraneniach sa pretrhnú alárne väzy, čím vzniká patologická hypermobilita v hlavových kĺboch. To je aj príčina nepriaznivej reakcie na mobilizácie a násilné manipulácie. Najčastejšia blokáda po poranení lebky je v segmente C1 – C2 (18). V liečbe sa podľa austrálskej školy využívajú jemné, šetrné techniky na uvoľňovanie hypertonických svalov release fenoménom, mäkké techniky, jemné techniky postizometrickej relaxácie. Veľmi dôležité je posilňovanie hlbokých flexorov šije (23).

Počas trvania subjektívnych ťažkostí pacienta je vhodné nosiť podporný golier na zabránenie pohyblivosti krčnej chrbtice, pričom pohyb v atlantoocipitálnom kĺbe ostáva neobmedzený. Golier je vhodné používať aj počas jazdy autom. Pacienti by sa mali vyvarovať otrasom a prudkým pohybom hlavy (25) .

Cieľ, súbor, metódy

Súbor tvorí 60 pacientov vyšetrených vo FRO ambulancii NsP Žilina s funkčnými poruchami krčnej chrbtice. Pacienti boli vo veku od 10 do 60 rokov. V súbore bolo 45 žien (75 %) a l5 mužov (25 %). Všetci probandi mali sedavé zamestanie, aktívne nešportovali. Anamnesticky bola u každého pacienta cefalea, v 30 % aj s vegetatívnou symptomatológiou, ďalej bolesti šije, bez alebo s vyžarovaním do horných končatín predilekčne vpravo, bolesti kostrče pri sedení. Časté angíny v predchorobí udávalo 20 pacientov, 5 pacientov sa sťažovalo aj na problémy s príjmom potravín, u 3 pacientov bol v predchorobí úraz hlavy.

Pacienti boli vyšetrení aspexiou, palpáciou a na dvoch váhach. Náhodne boli rozdelení do 2 skupín a liečení inými prostriedkami odboru FBLR. Skupina č. 1 bola liečená metódami manuálnej terapie zahŕňajúcimi mobilizáciu, mäkké techniky, PIR a AGR, pohybovú liečbu zameranú na úpravu chybných pohybových stereotypov. Skupina č. 2 bola liečená len prostriedkami fyzikálnej liečby: Sonodynapuls, DD, parafín a masáže .

V celom súbore vyšetrených pacientov pred liečbou boli najčastejšie diagnostikované blokády C-TH prechodu u 26 pacientov, blokády AO u 21 pacientov, najmenej blokád bolo objektivizovaných v segmente C6 – C7 a TM kĺbe.
Z prítomných zreťazení funkčných porúch pohybového systému boli v súbore u každého pacienta pred liečbou prítomné poruchy stereotypu dýchania horného typu a poruchy statiky, hlavne predsunuté držanie hlavy a krku. Poruchy žuvania a reči boli zistené u 9 pacientov (15 %), poruchy flexie chôdze u 16 pacientov (26,6 %), poruchy extenzie chôdze u 4 pacientov) 6,66 %), poruchy extenzie úchopu malo 8 pacientov (13,3 %), poruchy flexie úchopu 21 pacientov (35 %) pacientov .
Blokády AO kĺbu sa vyskytovali u pacientov väčšinou do ľavej strany, u každého pacienta boli zreťazené s horným typom dýchania a

poruchou statiky. 10 pacientov malo súčasne aj blokádu 1 rebra a 6 pacientov blokádu C-TH prechodu. U 5 pacientov boli prítomné súčasne aj poruchy žuvania a reči, 11 pacientov malo súbežne sa vyskytujúcu poruchu stereotypu chôdze – poruchu flexie (blokáda AO kĺbu bola často združená s kostrčovým syndrómom a blokádou hlavičky fibuly). Porucha chôdze – porucha extenzie – nebola zistená u žiadneho pacienta. 3 pacienti mali poruchu úchopu – poruchu extenzie a porucha úchopu – porucha flexie bola diagnostikovaná u 4 pacientov.

Dysfunkcie segmentu C1 – C2 boli prítomné u 3 pacientov v následnej súvislosti s úrazom hlavy. U všetkých 3 pacientov boli poruchy tohto segmentu združené s poruchou stereotypu dýchania a statiky. U 1 pacienta bola prítomná súčasná porucha stereotypu žuvania a reči a blokáda segmentu C-TH a 1 rebra.

Funkčné poruchy C2 – C3 boli objektivizované u 6 pacientov s konštantne prítomnými trigger points na laterálnej ploche spinosu C2 a úpone m. levator scapulae častejšie vpravo, u každého pacienta bola prítomná porucha stereotypu dýchania a statiky. 1 pacient mal súbežne zistenú blokádu C-TH prechodu a u jedného bola porucha segmentu C2 – C3 združená s blokádou 1 rebra. 1 pacient mal aj poruchu flexie chôdze.

Blokáda segmentu C3 – C4 bola diagnostikovaná u 3 pacientov, u 1 združená súčasne s blokádou lakťa a u zvyšných dvoch s blokádou segmentu C-TH. Pacienti okrem bolestí hlavy a šije udávali súčasne aj vyžarovanie hlavne do pravej hornej končatiny. U všetkých bola prítomná porucha stereotypu dýchania, statiky a porucha úchopu – porucha flexie.

Dysfunkcie segmentu C4 – C5 boli len u 2 pacientov, z ktorých mal 1 súčasne blokádu horných rebier, obaja mali poruchu stereotypu dýchania a statiky, u 1 pacienta bola dysfunkcia zreťazená s poruchou úchopu – poruchou flexie.

Blokády C5 – C6 boli zistené u 5 pacientov, z toho u 3 súbežne s blokádou lakťa vpravo. Všetci 5 pacienti mali súčasne poruchu statiky, horný typ dýchania a poruchu flexie úchopu. 1 pacient mal aj poruchu chôdze – poruchu extenzie.

Segment C6 – C7 bol diagnostikovaný ako funkčne zablokovaný u 1 pacienta, u ktorého okrem poruchy stereotypu dýchania a statiky bola prítomná aj porucha úchopu – porucha flexie.

Najčastejšie diagnostikovanou funkčnou poruchou krčnej chrbtice v našom súbore bola dysfunkcia cervikotorakálneho prechodu, ktorou trpelo 27 pacientov. Z tohto celkového počtu malo 11 pacientov súčasne prítomnú blokádu 1 rebra, 6 pacientov blokádu lakťa, 6 pacientov blokádu AO kĺbu, 2 pacienti súčasnú poruchu aj v segmente C3 – C4, 1 pacient v segmente C1 – C2 a 1 v segmente C2 – C3. Z funkčných zreťazení mali všetci pacienti súčasne prítomnú poruchu statiky, dýchania, 6 pacientov aj poruchu stereotypu žuvania, porucha úchopu – porucha flexie bola diagnostikovaná u 10 pacientov, porucha úchopu – porucha extenzie u 7 pacientov. 7 pacientov malo poruchu cervikotorakálneho prechodu združenú s poruchou flexie, 3 pacienti mali súčasne poruchu extenzie chôdze. Funkčná porucha ľavého temporomandibulárneho kĺbu združená s blokádou 1 rebra vľavo bola zistená u 1 pacientky a združená s poruchou dýchania, žuvania a statiky.

Funkčné blokády 1 rebra boli prítomné u 17 pacientov, z toho súčasná dysfunkcia C-TH prechodu bola diagnostikovaná u 11 pacientov, blokáda AO kĺbu u 10 pacientov, blokáda segmentu C4 – C5 u 1 pacienta, blokáda TM kĺbu u 1 pacienta, blokáda segmentu C1 – C2 u 1 pacienta, blokáda segmentu C2 – C3 u 2 pacientov a súčasná blokáda lakťa u 1 pacienta. Z funkčných zreťazení u všetkých 17 pacientov pred liečbou bola prítomná porucha stereotypu dýchania, statiky, porucha žuvania a reči u 8 pacientov, porucha flexie chôdze u 9 pacientov, porucha extenzie chôdze nebola zistená u žiadneho vyšetrovaného pacienta. Poruchu flexie úchopu mali 2 pacienti a poruchu extenzie úchopu mali 4 pacienti.

Výsledky

Obidve skupiny pacientov boli vyšetrené pred liečbou, kontrolné vyšetrenie bolo realizované o dva týždne. Zisťovala som prítomnosť blokád krčnej chrbtice, vyhľadávala trigger points, svalové spazmy a prítomnosť funkčných zreťazení pohybovej sústavy.

Subjektívne ťažkosti po liečbe v skupine č. 1 liečenej prostriedkami manuálnej liečby vymizli alebo výrazne ustúpili u 22 pacientov, v skupine č. 2 liečenej fyzikálnou liečbou sa zmiernili len u 9 pacientov. Ďalším sledovaným parametrom bola prítomnosť dysfunkcií v jednotlivých segmentoch krčnej chrbtice. Medzi obidvoma skupinami pacientov bol značný rozdiel.

Po liečbe prostriedkami manuálnej medicíny sa blokády úplne odstránili u 16 pacientov, v skupine č. 2 liečenej fyzikálnou liečbou pretrvávali blokády v identických segmentoch bez zmeny u všetkých 30 pacientov. Zo zreťazení funkčných porúch pohybovej sústavy v skupine č. 1 vďaka súbežne ordinovanej pohybovej liečbe zameranej na úpravu chybných pohybových stereotypov sa stereotyp dýchania upravil u 14 pacientov, porucha statiky sa odstránila u 5 pacientov, patologický stereotyp žuvania a reči sa podarilo upraviť u 4 pacientov, porucha extenzie chôdze sa upravila u obidvoch pacientov, u ktorých bola pred liečbou prítomná, porucha flexie chôdze sa odstránila u 1 pacienta, porucha flexie úchopu sa upravila u 10 pacientov, porucha extenzie úchopu u všetkých 4 pacientov. V skupine č. 1 sa zmiernila aj prítomnosť svalového hypertonu a príslušných trigger points.

V skupine č. 2 liečenej len lokálne prostriedkami fyzikálnej liečby sa prítomnosť funkčných porúch krčnej chrbtice ani ich zreťazení s ostatnými funkciami pohybovej sústavy neovplyvnila. Napriek pretrvávaniu aj trigger points a porúch svalového napätia v zmysle zvýšenia u všetkých 30 pacientov došlo po lokálnej liečbe s analgetickým a hyperemizačným efektom k zmierneniu trigger niektorých trigger points, ktoré už neboli u všetkých pacientov aktívne. Taktiež sa zmiernil stupeň svalového hypertonu zo stupňa číslo 2 na stupeň č. 1, zlepšila sa aj vzdialenosť brada – sternum.

Vyhodnotenie

Po zhodnotení sledovaných parametrov a vyhodnotení výsledkov vyšetrení párovým T-testom s obojstrannou distribúciou v skupine č. 1 liečenej mobilizáciou, mäkkými technikami, PIR, AGR a reedukáciou správnych pohybových stereotypov vyšiel štatisticky významný výsledok v ovplyvnení funkčných porúch krčnej chrbtice oproti skupine č. 2 liečenej len fyzikálnou liečbou. Lokálne aplikovaná fyzikálna liečba skôr ovplyvňovala len prítomnosť reflexných zmien.

Diskusia

Vyšetrením môjho súboru pacientov som si overila účinnosť správne aplikovanej cielenej manuálnej liečby pri funkčných poruchách pohybovej sústavy. Diagnostika aj liečba nie je účinná bez cieleného dôkladného vyšetrovania nielen bolestivého segmentu, ale je nutné sa zamerať na pohybovú sústavu ako celok. Aj v mojom súbore v skupine č. 1 liečenej prostriedkami sa síce neodstránili blokády u všetkých pacientov, ale mohlo to byť spôsobené neliečením primárnej blokády alebo prítomnosťou štrukturálnych zmien hlavne u starších pacientov. Ani dvojtýždňový interval medzi vyšetreniami nie je dostatočne dlhý na prepracovanie chybných pohybových stereotypov. Je potrebné pacienta presvedčiť o nutnosti dlhodobej spolupráce, zmene pracovných podmienok a aktívnom prístupe k liečbe.

Záver

Téma funkčné poruchy pohybového systému je dnes vysoko aktuálna a začína byť, aj keď pozvoľna, akceptovaná aj ortopédmi, osteológmi, neurológmi, neurochirurgami a v dôsleku vertebro-viscerálnych vzťahov aj internistami. Je ťažké vyňať len problematiku dysfunkcií konkrétneho úseku pohybovej sústavy, pretože poruchy funkcie jednotlivých pohybových segmentov sa nevyskytujú izolovane, ale v reťazcoch. Je potrebné aktívne vyhľadávať tieto zreťazenia, nájsť a odstrániť primárnu poruchu, v ktorej dôsledkom kompenzácie vznikajú negatívne adaptačné zmeny. Veľmi dôležitú úlohu má aj prevencia, úprava pohybovej životostosprávy, liečebná telesná výchova, športové aktivity, dôležitosť pravidelných automobilizačných domácich cvičení na znovuzískanie rovnováhy medzi statickými a dynamickými svalmi, ktorá sa významnou mierou podieľa na znížení komplikácií a recidív funkčných porúch pohybovej sústavy.

Literatúra

1. BURAN, I.: Vertebrogénne algické syndrómy. Bratislava, S+S typografik 2002, s. 67, ISBN– 80-968663-3-8

2. ČEČKA, F.: Vztah bolestí hlavy k bolestivým svalovým spazmům. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2005, č. 1, s. 45 – 47

3. ČEMUSOVÁ, J.: Krční páteř ve vztahu k etiologii poruch krčního regionu. Rehabilitace a fyzikální lékařství, roč. 13, 2006, č. 1, s. 38 – 41.

4. DRÁBKOVÁ, J.: Krční páteř a mícha a nestabilní šije. http//: www.prnfhk.cz/BALTS1/NOVINKY /novinky.htm-8k. 10.6.2007

5. FALISOVÁ, M.: Kineziologické aspekty obmedzenia funkcie pri pohybe. Rehabilitácia, roč. 31, 1998, č. 3, s. 151, ISSN 0375-0922

6. GAŠPAR, M.: Porucha stereotypu žuvania. Rehabilitácia, roč. 29, 1996, č. 4, s. 248, ISSN 0375-0922

7. GÚTH, A.: Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov. Bratislava, Vydavateľstvo LIEČREH GÚTH 2004, s. 470,ISBN 80-88932-16-5
8. GÚTH, A.: Propedeutika v rehabilitácii. Bratislava, Vydavateľstvo LIEČREH, 1994, s. 175
9. GÚTH, A.: Výšetrovacie metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov. Bratislava, Vydavateľstvo LIEČREH GÚTH, 2004, s. 400. ISBN 80-88932-13-0.
10. HROUDNÁ, M., BREZOVSKÁ, M., BUREŠOVÁ, R.: Atribúty bolesti pri funkčných poruchách pohybového systému. Rehabilitácia, roč. 30, 1997, č. 1, s. 21 – 23, ISSN 0375-0922
11. JESENSKÝ, D., KIRÁLOVÁ, H., KRAMEROVÁ, J., KUBÁNIOVÁ, M.: Aspekty funkčného vyšetrenia hlavových kĺbov a krčnej chrbtice. Rehabilitácia, roč. 34, 2001, č. 1, s. 6–9, ISSN 0375-0922
12. JIROUT, J.: K úloze hlubokých páteřních svalů v synkinetické dynamice krční páteře. Rehabilitace a fyzikální lékařství, roč. 4, 1997, č. 4, s. 131 – 132
13. JIROUT, J.: Léčebná automobilisace se zvláštnym zřetelem k prevenci blokád hlavových kloubů. Rehabilitácia, roč. 31, 1998, č. 3, s. 148 – 149, ISSN 0375-0922
14. JIROUT, J.: Palpační vyšetřování dynamiky hlavových kloubů. Rehabilitácia, roč. 31, 1998, č. 1, s. 47 – 49, ISSN 0375-0922
15. KRAČMAR, B., NOVOTNÝ, P. O., MRŮZKOVÁ, M., DUFKOVÁ, A., SUCHÝ, J.: Lidská lokomoce přes pletenec ramenní, Rehabilitácia, Vol. 44, No. 1, 2007, s. 3 – 13, ISSN 0375-0922
16. KLENKOVÁ, M., ŽIAKOVÁ, E.: Vývoj opornej bázy a funkčné poruchy chrbtice. Rehabilitácia, roč. 40, 2003, č. 1, s. 17-22, ISSN 0375-0922
17. KŘÍŽ, V.: Poruchy cerviko-thorakálneho přechodu i jejich vzdálené příznaky. Rehabilitace a fyzikální lékařství, roč. 13, 2006, č. 2, s. 99 – 104
18. LEWIT, K.: Manipulační léčba. 5. zcela přepracované vydání, Praha nakladatelství Sdělovací technika, spol. s. r. o., 2003, s. 411. ISBN 80-86645-04-5
19. LEAVER, A. a kol.: Efficacy of manipulation for non-specific neck pain of recent onset: design of a randomised controlled trial. BMC Muskuloskelet Disord, v. 8, 2007. 20.6.2007
20. NEŠČÁKOVÁ, E., BARNIAK, M., PALÁT, M.: Meranie segmentálnej ohybnosti chrbtice v krčno-hrudnej oblasti. Eurorehab, roč. 8, 1998, č. 3 – 4, s. 29 – 40
21. OROLIN, D.: Morbus vertebrogenes. Noviny oksoft.sk /view.php. cislo clanku =2006061801-70k. 21. 4. 2007
22. PALÁT, M.: Možnosti a hranice ergonomickej rehabilitácie u porúch pohybového systému. Eurorehab, roč. 13, 2003, č. 3, s. 145 – 149.
23. PAVLU, D.: Instabilita krční páteře. Seminář v Žiline, 2005
24. PETROVÁ, K., TOŠNEROVÁ V., VAŇÁSKOVÁ, E.: Funkční poruchy krční páteře u kojenců. Rehabilitace a fyzikální lékařství, roč. 7, 2000, č.2, s. 51 – 53
25. RYCHLÍKOVÁ, E.: Manuální medicína. 3. rozš. vyd., Praha, Maxdorf 2004, s. 519, ISBN 80-7345-010-0
26. TICHÝ, M.: Dysfunkce kloubu. Podstata konceptu funkční manuální medicíny. 1. vydání, Praha, Nakladatelství Miroslav Tichý, 2005, s.119, ISBN 80-239-5523-3
27. TROJAN, S. a kol.: Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. Grada Publishing 1996, s.175. ISBN 80-7169-257-3
28. VACEK, J., ZEMANOVÁ, M.: Cervikokraniální syndrom. Causa subita, roč. 8, 2005, č. 5, s. 189 – 191
29. VAŘEKA, I., SMÉKAL, D., URBAN, J.: Kineziologické poznámky ke klinice pánevního pletence, pánevního dna a řetezení porúch funkce pohybového systému. Rehabilitácia, roč. 34, 2001, č. 1, s. 39 – 44, ISSN 0375-0922
30. VAŘEKOVÁ, J.: Hermeneutické úvahy k diagnostice a terapii funkčních porúch. Rehabilitácia, roč. 35, 2002, č. 2, s. 67 – 71, ISSN 0375-0922
31. VETRÁKOVÁ, Z.: Porucha stereotypu dýchania. Rehabilitácia, roč. 31, 1998, č. 3, s. 152, ISSN 0375-0922
32. VOJTKOVÁ, M.: Porucha statiky a porucha flexie BK. Rehabilitácia, roč. 31, 1998, č. 3, s. 150 – 151, ISSN 0375-0922
33. VORÁLEK, R., SÜSS, V., PARKANOVÁ, M.: Poruchy pohybového aparátu a svalové dysbalance u hráček volejbalu ve věku 15 – 19 let, Rehabilitácia, Vol. 44, No. 1, 2007, s. 14 – 20, ISSN 0375-0922

Adresa autora: N.Ľ. D. Blabača 772/27, Žilina 01001

KONFERENCIA

XIII. REHABILITAČNÁ KONFERENCIA v Nových Zámkoch

Termín: 19.-20. november 2009
Témy: rehabilitácia po artroskopických operáciách, rehbailitácia porúch CNS, Varia
Kontakt: MUDr. E. Lorez, FNsP odd. FBLR, Slovenská 11, 940 34 NZ
e-mail: lorenznspnz.sk

UNIMEDIA

Svetový kongres hippoterapie v Münsteri

V dňoch 12-15. augusta 2009 sa konal svetový kongres hippoterapie (HT) v nemeckom Münsteri. Zúčastnilo sa ho 700 účastníkov z 39 krajín európskeho, ázijského, amerického a austrálskeho kontinentu. Záštitu nad ním mala manželka jordánskeho kráľa, princezna Haya al Hussein a ministerka SRN pre rodinu Ursula von der Leyen. Oblasť Münsteru je jedným z centier plemenárskeho chovu v Nemecku a je tam viac koní ako na celom Slovensku.

Prednesených bolo do 145 prednášok a prezentovaných 31 posterov. Najviac príspevkov bolo zo SRN a Brazílie. Slovenskú HT sme prezentovali 3 prednáškami a 2 postermi.

Program začínal každé ráno kľúčovými prednáškami. Boli od významných európskych špecialistov z oblasti výskumu v hippoterapii a animoterapii, z klinickej psychiatrie a psychológie, orientovanej väčšinou na deti. Následne až do neskorého večera pokračovali 30 minútové prednášky súbežne v 5 - 6 prednáškových miestnostiach. Súčasne v jazdiarenskej hale, ktorá je súčasťou kongresového centra Halle Münsterland prebiehali praktické ukážky. Boli zamerané od ukážok naviazania kontaktu s novým koňom a jeho podmanenia si prirodzeným nenásilným spôsobom, vychádzajúcim z etológie koňa, cez ukážky správneho sedu a jeho úpravy, cez praktické ukážky z oblasti hipporehabilitácie, pedagogicko – psychologického jazdenia až k ukážkam z prípravy a vystúpení z oblasti športového jazdenia postihnutých.

V oblasti hipporehabilitácie sa potvrdil logický predpoklad, že aj veľké a priemyselne rozvinuté krajiny, s dlhoročnou hippoterapeutickou tradíciou, ale bez úzkeho prepojenia fyziatra a fyzioterapeuta, nemôžu teoreticky a ani prakticky viesť rovnocenný dialóg s inými krajinami, hoci aj malými, ekonomicky slabšími, bez dlhšej hippoterapeutickej tradície, kde je ale spolupráca fyziatra a fyzioterapeuta dlhoročnou tradíciou a

podmienkou kvalitného vývoja v rehabilitácii a hipporehabilitácii. Nás môže tešiť, že patríme medzi tie druhé a za 11 rokov, kedy sme prvýkrát prišli s aktívnou účasťou na medzinárodné fórum ako nováčikovia, nasávajúci všetky informácie, sme sa prepracovali do špičky svetovej hipporehabilitácie udávajúcej tón nielen v teoretickej oblasti (rozpracovanie pôsobenia HT, odôvodnenie HT u dojčiat a batoliat, energoinformačné pôsobenie, otázka kontraindikácií, hodnotenie pôsobenia HT), ale aj v praktickom vykonávaní. Odrazilo sa to hlavne v tom, že niektoré krajiny začínajú znižovať doteraz celosvetovo akceptovanú dolnú hranicu využívania HT zo 4 na 2 roky (Nemecko, Rakúsko) a niektoré podľa českého a nášho vzoru aj na niekoľko mesiacov (USA, Rusko, Belgicko). Stále však pretrváva neudržateľná dogma u fyzioterapeutov v krajine s najsilnejšou členskou základňou v oblasti hipporehabilitácie, v Nemecku, že v ovplyvňovaní telesnej schránky človeka môžeme využívať prenos trojdimenzionálnych pohybových podnetov iba v kroku koňa dopredu. Odmietajú jeho využívanie v kontrasede a tiež pri antispastickom, ale aj stimulačnom polohovaní na chrbte a bruchu pacienta, ktoré my už roky presadzujeme a efektívne využívame. Ide o absolútne principiálnu otázku z pohľadu rozvoja hipporehabilitácie. Ako hlavnú príčinu tohto neopodstatneného a prekonaného názoru predpokladáme nedostatok hlbších teoretických základov pre minimálny počet rehabilitačných lekárov, keďže túto špecializáciu prebrala Nemecká spolková republika až po zjednotení od Nemeckej demokratickej republiky a je stále ešte nedostatočne rozvinutá.

Naše dve prednášky z oblasti hipporehabilitácie sledovali vplyv HT na funkčné poruchy pohybového systému (Jenčíková, Hornáček) a pôsobenie HT na spastické formy DMO (Hornáček, Kafková, Páleníková, Mošovská). Išlo o štúdie, ktorých je v oblasti HT bohužiaľ stále málo. Postery rozoberali otázku využívania pôsobenia HT na batoľatá (Mihaliková, Hornáček) a hodnotenia HT (Hornáček). Všetky podnietili naozaj širokú a konštruktívnu diskusiu, čoho odrazom bolo aj opakované ponúknutie miesta vo vedení svetovej HT spoločnosti (FRDI). To sme však v súčasnosti odmietli, lebo Slovenská hipoterapeutická asociácia ako jej asociovaný člen by sa musela stať jej plnoprávnym členom, s niekoľkonásobne vyšším členským a tým by sme obmedzili rozvoj HT u nás.

Najdynamickejšie sa v súčasnosti vo svete v HT rozvíja oblasť pedagogicko – psychologického jazdenia (PPJ), ktorú by sme mohli nazvať ako rehabilitáciu v oblasti psychických, edukačných a sociálnych porúch. Je najlepšie rozvinutá v Nemecku a vo Francúzsku. Tejto problematike sa výrazne dotýkala aj väčšina ranných kľúčových prednášok. Prvýkrát sme sa prezentovali aktívnou účasťou aj v tejto oblasti (Tílešová). V PPJ a psychoterapeutickom jazdení prevládali prakticky orientované prednášky vychádzajúce z Ericsonovho psychosociálneho vývoja, z Maslowovej hierarchie potrieb, Piagetovho kognitívneho vývoja a Kohlbergovho vývoja morálky. Zaregistrovali sme menší dôraz na psychoanalytický prístup ako to bolo na predchádzajúcich kongresoch.

V rámci veľkého kultúrneho programu usporiadatelia predstavili široké spektrum plemien koní z blízkej chovateľskej stanice Warendorfu od ohnivých plemien španielskych krásavcov, cez menšie pracovité haflingy a islandské poníky, ťažné bretónske a šlezvické kone až ku elegantným vysokým hannoverským koňom. Predstavili sa na nich deti v divadelnej forme Saint Exuperyho Malého princa, postihnutí, ktorí viedli závodné koče, olympijský i paralympijský víťazi, individuálne i v skupinových formáciách. Na záver kongresu boli prezentácie krajín a miest usporiadajúcich ďalšie svetové kongresy. V roku 2012 Atény v Hippokratovom Grécku a 2015 v Brisbane v Austrálii. Veríme, že naša prezentácia tam bude opäť silnejšia. Máme čo ponúknuť!

K. Hornáček

Objektivizácia zhoršenia rovnováhy vplyvom hypnotík v nočných hodinách

Starší ľudia často užívajú lieky, ktoré zhoršujú rovnováhu, a mnohé pády starších ľudí majú súvislosť s užívaním takýchto liekov. Lieky s potenciálnym vplyvom na zhoršenie rovnováhy, ktoré sa užívajú pred spaním, signifikantne zvyšujú riziko pádov v noci. S tým korešponduje údaj, že k 20 % pádov dochádza v nočných hodinách.

Doterajšie štúdie týkajúce sa hodnotenia zmien rovnováhy vplyvom medikamentov sa uskutočňovali len vo dne. Na objektivizáciu zmien dynamickej rovnováhy v nočných hodinách sa použila počítačová dynamická posturografia s testom SOT (Senzory Organization Test), ktorý veľmi citlivo hodnotí senzorický systém zapojený do rovnováhy a stability. V prvej časti štúdie bolo 12 zdravých dospelých ľudí (e" 65 rokov) 1,5 hodiny pred svojím zvyčajným časom spánku vyšetrených posturograficky. V tom dni neužili večer žiadne lieky. O polnoci boli zobudení a vyšetrenie sa zopakovalo, potom spali až do rána. Pri vyhodnotení testu SOT sa nezistil rozdiel medzi vyšetrením večerným a polnočným.

Z uvedeného vyplýva, že u zdravého staršieho človeka, ktorý nie je pod vplyvom medikamentov, nedochádza pri nočnom vstávaní k zhoršeniu rovnováhy. V druhej časti štúdie tí istí probandi užili pred spánkom tabletku, čo bolo buď placebo, alebo hypnotikum (Zolpidem 10 mg).

Posturografické vyšetrenie sa rovnako uskutočnilo večer a o polnoci. Potom v iný deň sa procedúra zopakovala s tým rozdielom, že tí, čo mali predtým hypnotikum, dostali placebo a naopak. U probandov po užití hypnotika sa pri polnočnom vyšetrení zistilo signifikantné zhoršenie rovnováhy v porovnaní s placebom ($p<0,001$).Po užití hypnotika došlo tiež k signifikantnému poklesu vestibulárneho ukazovateľa ($p<0,002$). Uvedené výsledky dokazujú zvýšené riziko pádu starších ľudí pod vplyvom hypnotík pri nočnom vstávaní.

Zammit G et all.: Use of computerized dynamic posturography to assess balance in older adults after nighttime awakening using zolpidem as a reference BMC Geriatr. 2008; 8:15

J. Čelko

Akútna osteoporotická fraktúra stavca a prognóza bolesti, zníženia funkcie

Fraktúra tela stavca je najčastejším typom osteoporotickej fraktúry. Účasť v štúdii zameranej na zistenie prognózy niektorých jej následkov bola ponúkaná 341 pacientom prijatým do univerzitnej nemocnice v Gothenburgu s akútnou osteoporotickou fraktúrou tela stavca. Do štúdie boli prijatí pacienti s akútnou fraktúrou stavca aj vtedy, keď v minulosti už osteoporotickú fraktúru stavca prekonali. Zisťovala sa úroveň fraktúry, jej typ a stupeň deformácie vo vzťahu k bolesti, zníženiu funkcie, denných činností (ADL) a kvality života (QoL) po 3 týždňoch, 3, 6 a 12 mesiacoch. Štúdiu dokončilo 107 pacientov, z toho dve tretiny boli ženy. Priemerný vek u oboch pohlaví bol približne 75 rokov. 58 fraktúr sa nachádzalo v oblasti hrudnej chrbtice, 49 v lumbálnej chrbtici, predominantne v úrovni Th12 a L1. Z celkového počtu 69 % bolo klinovitých fraktúr, 19 % konkávnych a 12 % kompresívnych. Pri klinovitej fraktúre je kolaps predného okraja stavca s takmer intaktným zadným okrajom, u konkávnej fraktúry je kolaps centrálnej časti stavca a pri kompresívnej fraktúre je kolaps celého stavca. 22 deformácií stavca bolo miernych, 50 stredných a 35 ťažkých. Stupeň deformácie stavca nemal súvislosť s pohlavím, vekom a ani s úrovňou fraktúry. Ťažké deformácie stavcov sa v 92 % vyskytovali pri kompresívnych fraktúrach. 4/5 pacientov udávalo rok po fraktúre bolesť a zníženú kvalitu života. Ťažká deformácia stavca už na začiatku sa ukázala ako najhorší prognostický faktor pre závažnú a trvalú bolesť, zníženie funkcie, zhoršenie ADL a QoL. Faktory ako úroveň a typ fraktúry a pohlavie mali podstatne menší vplyv na výsledky hodnotené rok po akútnej fraktúre. V niekoľkých štúdiách sa ukázalo, že ženy po osteoporotických fraktúrach stavcov udávajú výraznejšie funkčné obmedzenia a pomalšie zotavovanie ako muži. V tejto štúdii ženy viac udávali zhoršenie zdravia a zníženie funkcie, zatiaľ čo muži mali tendenciu o svojom zhoršení menej informovať.

Suzuki N et all.: The prognosis for pain, disability, activities of daily living and quality of life after an acute osteoporotic vertebral body fracture: its relation to fracture level, type of fracture and grade of fracture deformation Eur Spine J. 2009; 28(1) 77 – 88

J. Čelko

POHYBOVÉHO SYSTÉMU HEMODIALYZOVANÝCH JEDINCŮ

Auoři: K. Jurová, A. Mahrová, V. Bunc
Pracoviště: Laboratoř sportovní motoriky, FTVS UK, Praha

Souhrn

Východiska: Chronické selhání ledvin léčené hemodialýzou je spojeno s výskytem určitých poruch pohybového systému (MSD).
Materiál: výskyt msd v běžné populaci čr jsme statisticky porovnali s četností výskytu diagnostikovaných msd u sledovaného souboru hemodialyzovaných jedinců (n=27, 16 mužů/11 žen, 28-86 let, četnost výskytu 81,5 %).
Metody:potřebné údaje jsme získali z odběru anamnestických dat a hodnocením funkčního stavu pohybového systému sledovaného souboru pomocí klinických, převážně fyzioterapeutických vyšetření (kineziologický rozbor apod.). U sledovaného souboru byl ve srovnání s běžnou populací čr prokazatelně vyšší výskyt diagnostikovaných msd ($p < 0,05$).
Výsledky: nejčastěji byla diagnostikována artróza a nejčetnějším symptomem byla bolest v oblasti páteře. Dialyzované jedince lze označit jako zvláštní skupinu pacientů s vysokým výskytem určitých msd a je vhodné zvážit zařazení fyzioterapeutické intervence do standardní péče o tyto jedince.
Klíčová slov: hemodialýza, chronické selhání ledvin, poruchy pohybového systému, fyzioterapie

Jurová, K., Mahrová, A., Bunc, V.:
Functional examination of motion system of hemodialyzed individuals

Summary

Basis: *Chronic renal failure treated by hemodialysis is associated with the occurrence of certain motion system disorders (MSD).*
Material: *The incidence of MSD in the general population of Czech Republic was statistically compared with the incidence of diagnosed MSD in the monitored group of hemodialyzed individuals. (N = 27, 16 men/11 women, 28-86 years, the incidence of occurence 81.5%).*
Methods: *The necessary information were received from patients' history and from evaluation of functional state of the motion system using a set of clinical, predominantly physiotherapeutic examinations (kinesiology analysis, etc.). Significantly higher incidence of MSD was observed in the monitored group in comparison to the general population ($p < 0.05$).*
Results: *The most commonly diagnosed disorder was osteoarthritis and most frequent symptom was pain in the spine. Dialysed individuals can be considered as a specific group of patients with high incidence of certain MSD and it would be suitable to consider the inclusion of physiotherapy intervention into the standard care of these individuals.*

Keywords: *hemodialysis, chronic renal failure, motion system disorders, rehabilitation, physiotherapy*

Jurová, K., Mahrová, A., Bunc, V.:
Funktionsuntersuchung des Bewegungsystemes der hämodialysierten Individuen

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *chronisches Nierenversagen behandelt mit der Hämodialyse ist mit dem Vorkommen von bestimmten Störungen des Bewegungssystemes verbunden (MSD).*
Das Material: *das Vorkommen MSD in der üblichen Population der Tschechischen Republik verglichen wir statistisch mit dem Häufigkeitsvorkommen der diagnostizierten MSD bei der verfolgten Gruppe der hämodialysierten Individuen (N = 27, 16 Männer/11 Frauen, im Alter von 28 – 86 Jahre, das Häufigkeitsvorkommen 81,5%).*
Die Methodik: *die nötigen Daten gewannen wir aus der Entnahme der anamnestischen Angaben und durch die Würdigung des Funktionszustandes des Bewegungssystemes der verfolgten Gruppe durch die klinische, überwiegend physiotherapeutische Untersuchung (kinesiologische Analyse usw.). Bei der verfolgten Gruppe war im Vergleich mit der üblichen Population der Tschechischen Republik nachweislich höheres Vorkommen der diagnostizierten MSD ($p < 0,05$).*
Die Ergebnisse: *am häufigsten war die Arthrose diagnostiziert und zahlreichstes Symptom waren die Wirbelsäuleschmerzen. Dialysierte Individuen sind als eigenartige Patientengruppe mit dem hohen Vorkommen der bestimmten MSD zu bezeichnen und es ist geeignet die Eingliederung der physiotherapeutischen Intervention in die Standardfürsorge um diese Individuen zu erwägen.*

Schlüsselwörter: *Hämodialyse – chronisches Nierenversagen – Störungen des Bewegungssystemes – Rehabilitation - Physiotherapie*

Úvod

V roce 2007 bylo v ČR pro nezvratné selhání funkce ledvin léčeno hemodialýzou 469 osob/mil. obyvatel (1) a jejich počet se stále zvyšuje. Hemodialyzovaní pacienti se v současné době díky kvalitní dialyzační léčbě dožívají vyššího věku. S vyšším věkem dožití také narůstá výskyt muskuloskeletálních komplikací (2), který je v populaci dialyzovaných již tak početný (3, 4).

Dostupná zahraniční literatura dostatečně popisuje většinu doposud známých poruch pohybového systému vázaných na chronické selhání ledvin léčené dialýzou o kterých pojednával předcházející přehledový článek s názvem Poruchy pohybového systému dialyzovaných jedinců. V ČR je tato problematika částečně obsažena také v nejnovější české publikaci zabývající se rehabilitací a pohybovou kondiční průpravou dialyzovaných (5). Ačkoliv jsou dialyzovaní jedinci skupinou pacientů se specifickými potížemi, nebyl doposud vytvořen postup vyšetření funkčního stavu jejich pohybového systému. Pro účely naší studie bylo vybráno několik běžných fyzioterapeutických vyšetření zaměřených na jednotlivé části celého pohybového systému.

Cílem této studie bylo prakticky ověřit vybrané vyšetřovací metody zaměřené na funkční stav pohybového systému a zjistit, zda poruchy pohybového systému patří mezi časté zdravotní komplikace pacientů léčených hemodialýzou a zda je jejich výskyt vyšší než u populace nedialyzovaných jedinců ČR. Účelem této pilotní studie je rozšířit všeobecné povědomí o problematice pohybového systému populace dialyzovaných a především začlenit fyzioterapeutické postupy do komplexní péče o tyto jedince a tím přispět ke zvýšení jejich kvality života.

Metodika

Studie probíhala (2007 – 2008) v dialyzačním středisku Dialcorp, s.r.o., v Praze. Všichni zúčastnění pacienti byli do studie zapojeni dobrovolně, s informovaným souhlasem, po vyšetření lékařem hemodialyzačního střediska a s doporučením k účasti ve studii. Sledovaný soubor tvořilo 27 osob (16 mužů/11 žen; věkové rozmezí 28-86 let) podstupujících pravidelnou hemodialyzační léčbu pro chronické selhání ledvin. Podle účasti v jednotlivých částech studie byly vytvořeny 2 skupiny. Skupina A se účastnila první části studie zpracovávající anamnestická data. Druhá skupina o 16 jedincích (10 mužů a 6 žen) byla označena jako skupina B a tvořili ji pacienti ze skupiny A, účastnící se všech částí studie.

Testovací část studie byla rozdělena do tří částí tak, aby maximální doba provedení jedné části nepřesáhla 45 minut. Testy byly prováděny před nebo po hemodialýze, či mimo dialyzační den. Obsahem praktické části studie byl odběr anamnestických dat a soubor osmi fyzioterapeutických vyšetření, které jsou metodicky popsány níže.

Anamnéza byla odebírána formou vyplnění anamnestické ankety zaměřené na anamnestické údaje poruch pohybového systému a byla sestavena z otázek podložených dostupnou literaturou (6-9), z otázek týkajících se pravidelné dialyzační léčby, pravidelné pohybové aktivity, vlivu pravidelné dialyzační léčby na pravidelnou pohybovou aktivitu a denní pohybové aktivity (10). Anamnestická data byla doplněna z interních záznamů dialyzačního centra a doplňujícím rozhovorem s probandem vedeným fyzioterapeutem.

Kineziologický rozbor byl prováděn z fotografií pacientů (pohled zepředu, zezadu a z boku) hodnocením postury vzhledem k černé mřížce (50 × 50 mm) na bílém pozadí umístěné na stěně za probandy (příkladné fotografie viz Obr. 1). Hodnocení provádělo šest na sobě nezávislých fyzioterapeutek formou vyplnění podrobného protokolu vytvořeného na základě dostupné literatury (6-9). Za výsledek byla považována odpověď, která se vyskytovala nejčastěji a současně na ni odpovědělo více než polovina hodnotících.

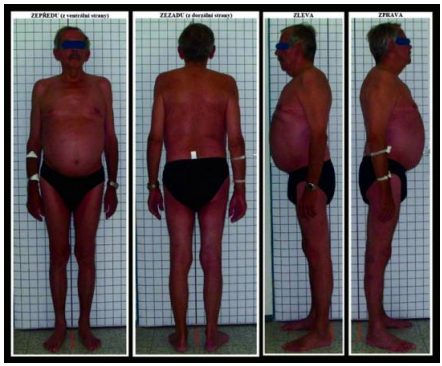
Vyšetření stoje na dvou vahách bylo prováděno podle odborné literatury (7, 8, 11) pomocí dvou shodných elektronických osobních vah. Za normu byl považován stranový rozdíl zátěže 10 % celkové hmotnosti podle Véleho (11). Funkční vyšetření páteře bylo prováděno podle metodického postupu popsaného v literatuře (6-9). Byly použity tyto orientační testy: Čepojova zkouška (Čepojův test), Stiborova

zkouška, Schoberova zkouška, Ottův inklinační úhel, Ottův reklinační úhel, úklony do stran a Thomayerova zkouška. Výsledky byly porovnány s normami uváděnými Hromádkovou (9).
Palpační vyšetření v oblasti zad bylo prováděno a hodnoceno v leže na břiše konkrétně v oblasti paravertebrálních svalů a horní části m. trapezius podle metodického postupu uvedeného v literatuře (7).
Orientační funkční vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře bylo sestaveno ze tří testů vybraných z literatury (12): test flexe trupu, test břišního lisu a test extenze trupu. Cílem orientačního funkčního vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře (dále jen HSSP) bylo určit jeho dostatečnou aktivaci či naopak insuficienci. Byly sledovány všechny projevy insuficience HSSP, které byly zaznamenány a sčítány.

Vybrané neurologické vyšetření čití na dolních končetinách bylo založeno na subjektivním vnímání pacientů a jejich slovním vyjádření. Metodický postup vyšetření a hodnocení byl sestaven z dostupné literatury (13). Bylo vyšetřováno povrchové čití (exterocepce) pomocí vyšetření taktilního čití, dvoubodové diskriminace a grafestézie a hluboké čití bylo zjišťováno pomocí vyšetření statézie a kinestézie.

Orientační vyšetření stereotypu dýchání v leže na zádech s cílem zjistit patologické odchylky v dechové motorice pacientů sledovaného souboru bylo sestaveno a provedeno podle literatury popisující vyšetření dechové motoriky (6, 7, 11, 14, 15). Zvolena byla poloha v leže na zádech, kdy podle Lewita (7) můžeme zaznamenat nejzávažnější patologické projevy. Hodnocení bylo prováděno aspekcí a poté následovalo palpační vyšetření v oblasti hrudníku a auxiliárních dýchacích svalů.
Test sed - stoj (Chair - stand test) byl vybrán ze souboru testů Senior fitness test podle Rikli a Jones (16) za účelem stanovení svalové síly dolní poloviny těla. Hodnoty byly podle věku probandů srovnány s uváděnou normou pro daný věk. U sledovaných jedinců jejichž věk byl nižší než věk pro který byla uváděna norma, byl výsledek srovnán s normou pro nejnižší věk.

Data získaná ze všech částí výzkumu byla setříděna, vyhodnocena a analyzována pomocí deskriptivní statistiky v programu Excel. Dále



Obr. 1 Příkladné fotografie využité pro kineziologický rozbor

byla vybrána stěžejní data, která byla využita na statistické vyhodnocení hypotéz výzkumu pomocí programu Statgraphics Plus (Verze 5.1, Prosinec, 2001). Pro porovnání s hodnotami pro běžnou populaci ČR byly použity údaje z dostupných zdrojů (17). Pro vyšší věkový průměr sledovaného souboru byly získané hodnoty porovnány také s hodnotami uváděnými pro běžnou populaci ČR vyššího věku (18). Popis statistického zpracování dat těchto dvou hlavních hypotéz uvádíme v přehledové tabulce (Tab. 2). K testování hypotéz byl použit test porovnání relativních četností. Za statisticky významné byly považovány rozdíly na hladině $p < 0,05$ a nižší.

Výsledky

Výsledky sledovaného souboru skupiny A (N=27)
Obecné výsledky získané z odběru anamnestických dat skupiny A:
průměrný BMI dosahoval 27 %, 26 jedinců (96 %) bylo schopno v době vyšetření samostatné chůze, z toho 10 jedinců (37 %) maximálně 1 - 4 km v kuse, systémovou poruchou s nejvyšší četností byla hypertenze a to u 21 osob (78 %).
Četnost výskytu diagnostikovaných poruch pohybového systému u skupiny A byl 81,5 % (22 jedinců z 27). Nejčetněji diagnostikovanou poruchou byla artróza u 6 probandů (22 %) a diabetická polyneuropatie u 5 probandů (18,5 %). Další rozložení četnosti výskytu diagnostikovaných poruch uvádíme v Grafu 1. Nejčastěji se vyskytujícím symptomem byla bolest a to v 81,5 % (22 osob), dále omezená pohyblivost a bolesti zad se shodnou četností výskytu - 63 % (17 osob).

Nejčastěji postiženou částí těla byla páteř a to u 17 osob (63 %).

Byla přijata hypotéza, potvrzující výrok, že ve srovnání s běžnou populací je u hemodialyzovaných jedinců prokazatelně vyšší výskyt diagnostikovaných poruch pohybového systému ($p = 1{,}29413 \cdot 10^{-11}$, $a < 0{,}05$) a to i ve srovnání s běžnou populací vyššího věku ($p = 0{,}000013$, $a < 0{,}05$).

Výsledky sledovaného souboru skupiny B
Jedna probandka během studie odstoupila a druhá probandka 2 testy neabsolvovala ze zdravotních důvodů. Třetí pacient zemřel, nezávisle na průběhu studie. Vzhledem k těmto skutečnostem uvádíme u každého vyšetření pohybového systému skupiny B opakovaně počet testovaných jedinců.

Výsledky jednotlivých vyšetření:
kineziologický rozbor (n = 16) - u 14 jedinců (87 %) oboustranné plochonoží a asymetrie trupu s rozdílnou výškou ramen, všichni vykazovali výrazné patologie v zakřivení páteře, u 8 vyšetřovaných (50 %) přítomna anteverze pánve, hypotrofie svalů končetin u 50 až 67 %, všichni probandi s úklonem hlavy na stranu, předsun u 7 osob (44 %); stoj na dvou vahách - rozdílné zatížení dolních končetin bylo přítomno u všech probandů (N=16), u 10 (63 %) z nich spadala hodnota do mezí normy; funkční vyšetření páteře (N=15) - omezení rozsahu pohybu při Čepojově zkoušce u 12 osob (80 %), u inklinační vzdálenosti u 14 osob (93 %) a 80 % z celé skupiny vyšetřovaných mělo omezený úklon na jednu stranu v průměru o 2,43 cm; palpační vyšetření (N=15) – nejpostiženější byla oblast dolní hrudní páteře, kde byl výskyt palpačního hypertonu u všech vyšetřovaných a hypertrofie paravertebrálních svalů u 11 vyšetřovaných (73 %), dále byla tato oblast nejvíce postižena i co do zvýšeného odporu při provedení Küblerovy řasy (11 osob, 73 %) a zvýšeného tepelného sálání (9 osob, 60 %), téměř ve všech hodnotách pak následovala oblast paravertebrálních svalů horní bederní páteře; orientační vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře (N=13) – u 9 jedinců (69 %) byla vyhodnocena výrazná insuficience (přítomnost všech projevů kromě jednoho v daném testu) a při testu extenze trupu byla zaznamenána nejvyšší aktivita v oblasti paravertebrálních svalů Th - L přechodu; orientační neurologické vyšetření DKK (N=14) - u 11 vyšetřovaných (79 %) byla zjištěna porucha čití na dolních končetinách a u 10 (71 %) se jednalo o postižení oboustranné; vyšetření stereotypu dýchaní (N=14) - dechová vlna u 9 (60 %) jedinců končila vždy nádechem do horního segmentu hrudníku (bez rozvinutí střední části) a se stejným zastoupením byla přítomna i migrace hrudníku kraniálním směrem při inspiriu; test sed-stoj (N=13) - funkční svalová síla dolních končetin byla vyhodnocena u 9 (60 %) probandů jako nedostatečná.

Diskuze

Většina studií uvedených v zahraniční literatuře zkoumá podrobně muskuloskeletální onemocnění s využitím diagnostiky přístrojovými vyšetřovacími metodami (RTG, MRI, UZ, PEMG a další), biochemickým rozborem nebo bioptickými odběry. Je však spousta oblastí, které jsou přístrojem nevyhodnotitelné, nebo alespoň ne v takové míře, jako je dokáže vyhodnotit člověk vlastními vyhodnocovacími senzory a programy (ruce a CNS). Jak píše Lewit (7) kromě tlaku vždy působíme i pohybem, to jest registrujeme současně pomocí receptorů pro tlak a pomocí proprioceptorů. To pomocí dnešní registrační techniky nelze, navíc dialyzovaní pacienti jsou značně časově vytížení zdravotní péčí, tudíž je těžko prakticky proveditelné testování ve speciálních laboratořích. Z těchto důvodů jsme v naší studii volili běžné fyzioterapeutické a neurologické vyšetření nenáročné na vyšetřovací přístroje.

Ačkoliv sníženou fyzickou zdatnost považujeme za poruchu pohybového systému dialyzovaných, tato studie se fyzickou zdatností nezabývala, neboť tato problematika s adekvátní terapeutickou pohybovou intervencí je u nás v současné době již řešena (5). Dalším často se vyskytujícím omezením je rychle nastupující celková únava (19), která byla jako symptom zachycena v naší studii pomocí odběru anamnestických dat u necelých 15 % pacientů. Únava je dosti komplikovaný symptom nejen u dialyzovaných a její hodnocení je rozsáhlejší, než jsme v rámci naší studie mohli realizovat.

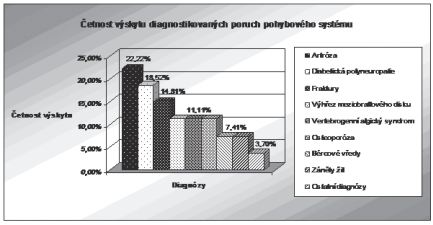
Projevy viscerovertebrálních reflexních změn byly ve výzkumu potvrzeny vysokým výskytem poruch v oblasti páteře (konkrétně Th - L přechodu) vyhodnocených jak kineziologickým rozborem (hypertrofie paravertebrálních svalů u 80 % vyšetřovaných) tak palpačním vyšetřením (zvýšený palpační

tonus paravertebrálních svalů v oblasti dolní hrudní páteře u všech vyšetřovaných). Výsledky tedy z velké části korespondovaly s reflexními změnami uváděnými velmi podrobně v české literatuře (7, 8) jako viscerovertebrální vzorec ledvinného onemocnění. Pro podrobnější vyhodnocení by bylo třeba se na tuto oblast detailněji zaměřit a doplnit oblast palpačního vyšetření o m. psoas major, m. iliacus, výskyt kloubních blokád v Th - L úseku apod.

Jako důsledek dialyzační amyloidózy je popisována dialyzační artropatie (20) jejíž diagnostika nebyla obsahem našich vyšetření. Rozlišení artrózy dialyzační od artrózy objevující se v běžné populaci, jejíž výskyt stoupá s věkem, na základě manifestujících se symptomů je dosti obtížný, neboť projevy jsou totožné (bolest, ztuhlé klouby, občasné záněty a další). Jediné specifikum ukazující na dialyzační artrózu by mohlo být místo postižení. Incidence dialyzační artrózy uváděná v literatuře je často vázaná na délku dialyzační léčby. První projevy se objevují mezi 4. - 5. rokem dialyzační léčby a onemocnění je průkazné u více jak 90 % pacientů s délkou dialýzy překračující 10 let (21).

V našem souboru bylo 22 % pacientů s diagnostikovanou artrózou nespecifikované příčiny a průměrná doba dialyzační léčby sledovaného souboru byla necelé 4 roky. Je možné, že artróza vázaná na dialýzu ještě nestihla postihnout tolik jedinců z našeho souboru a proto naše výsledky ukázaly o tolik rozdílný výskyt. Navíc v ordinaci praktického lékaře představují pacienti s „běžnou“ artrózou až tři čtvrtiny všech nemocných s pohybovými potížemi. Výskyt této artrózy narůstá s věkem a nakonec postihuje téměř všechny osoby nad 70 let (22). Nelze tedy vyloučit vliv vyššího věku, kterého byla většina jedinců našeho výzkumného souboru.

Postižení kostní tkáně dialyzovaných pacientů má multifaktoriální příčiny. Jednou z nich jsou poruchy metabolismu minerálů a opět dialyzační amyloidóza vytvářející v kostech cystická ložiska. Existuje i spousta dalších významných faktorů jako nutriční stav, věk, pohlaví a pohybová aktivita. Nejvýznamnějším problémem je pravděpodobně kombinace všech těchto faktorů. Taal (23) ve své studii uvádí, že výskyt kostních chorob u hemodialyzovaných jedinců je 90 %. Takto



Graf 1. Četnost výskytu diagnostikovaných poruch pohybového systému (poruchy jsou řazeny v legendě sestupně tak, jak jsou uvedeny v grafu)

vysoký výskyt by mohl korespondovat s našimi výsledky v případě, když bychom brali v potaz výrok, že příznakem svědčícím pro osteoporózu je charakteristické zakřivení zad s obloukovitým tvarem hrudní páteře a vyklenutím břicha v důsledku deformity páteře (24). Výsledky kineziologického vyšetření naší studie ukázaly patofyziologické zakřivení páteře u všech pacientů a výše popsané charakteristické zakřivení u většiny z nich. Bez kostní denzitometrie, kterou je vhodné využít pro včasnou diagnostiku kostních poruch (25), těmto nálezům nelze přisuzovat nijak zásadní význam. Ve vyšetřovaném souboru se vyskytovali 4 pacienti s frakturami, ale vzhledem k tomu, že anamnestická anketa byla koncipována na odběr dat za celý život pacienta tento výsledek nemá relevantní výpovědní hodnotu, je pouze orientační.

Mimo biofosfonáty, léky ovlivňující kostní strukturu a mineralizaci by se nemělo zapomínat na vliv vhodné pohybové aktivity na kostní hmotu (26).

Jedna z nejnovějších studií (27) zabývající se uremickou periferní polyneuropatií uvádí výskyt v rozmezí u 60 - 100 % pacientů. V našem sledovaném souboru byla diagnostikována polyneuropatie u 18,5 % ze skupiny A (n = 27), jednalo se však o polyneuropatii diabetickou. Ve skupině B, u které bylo provedeno orientační neurologické vyšetření, bylo zjištěno porušené čití na dolních končetinách u 79 % vyšetřovaných. Pokud by shodou náhod všichni pacienti s diabetickou neuropatií spadali do skupiny B, nedosáhl by výskyt takových hodnot. Je tedy možné, že doplněním našeho orientačního vyšetření o neurofyziologické studie, bychom mohli u těchto pacientů diagnostikovat právě polyneuropatii uremickou. Výskyt diabetu a tím i diabetické polyneuropatie je u hemodialyzovaných jedinců velmi častý, nejen

proto by v budoucnu zaměření na poruchy pohybového systému dialyzovaných diabetiků ve srovnání s nedialyzovanými diabetiky mohlo přinést zajímavé výsledky.

Urémie způsobuje zvýšenou citlivost periferních nervů ke kompresi (28) a nejčastěji postiženými nervy jsou n. medianus a n. ulnaris, jejichž průběh je navíc negativně ovlivňován dialyzační amyloidózou (29). Syndrom karpálního tunelu je spojen i s dalšími poruchami (tendopatiemi, artropatiemi) a jeho specifikem u uremických pacientů je častá rekurence, shodná četnost výskytu u žen a mužů a lokalizace postižení na končetině s A-V fistulí. Ve sledovaném souboru byla pouze jedna pacientka s výskytem tohoto syndromu u níž délka hemodialyzační léčby dosahovala téměř 16 let. Pravá příčina vzniku tohoto bilaterálního syndromu karpálního tunelu však není jistá už jen z důvodu, že pacientka udává výskyt těchto potíží v rámci rodinné anamnézy (u matky). U žádného dalšího probanda ze sledovaného souboru jsme toto, ani jiné postižení funkce ruky nezaznamenali. Prováděná vyšetření nebyla zaměřena na horní končetiny, z čehož vyplývá, že pokud tato postižení nebyla diagnostikována lékařem či fyzioterapeutem v minulosti, nemusela být v naší studii odhalena.
Změny svalové tkáně uremických pacientů souborně popisovaných jako uremická myopatie (30) jsme orientačně sledovali testem vybraným z baterie Senior Fitness test, který vypovídá o funkčním nedostatku svalového aparátu dolních končetin. Výsledky tohoto testu potvrzují, že dialyzovaní pacienti, jakkoliv jsou staří, jsou zvláštní skupinou jedinců se značným funkčním omezením. Nejnovějším poznatkem v této oblasti je studie, kterou provedl Lee et al (31). Prokázal, že svalová atrofie v konečném stádiu renálního onemocnění je spojená s přítomností insulinové rezistence u nediabetických pacientů. Pokud je vliv inzulinové rezistence na uremickou myopatii tak významný, pravidelná pohybová aktivita by měla u těchto pacientů ještě větší význam, než bylo prokázáno doposud.

Bohužel nepříliš probádaným problémem často postihujícím dialyzované pacienty je bolest zad v bederní oblasti (32). Tyto bolesti mohou být součástí reflexních změn v oblasti páteře způsobené ledvinným selháním uváděné jako visceroverteb rální vzorec nebo mohou být důsledkem těchto změn. Mohou mít ale spoustu dalších příčin, např. sedavý způsob života pacientů. Oblast páteře byla u sledované skupiny postižena u 63 % probandů (ze skupiny A) a ve většině případů byla hlavním symptomem bolest spojená s omezenou pohyblivostí. Ve dvou případech to byl diagnostikovaný výhřez disku, v jednom vertebrogenní algický syndrom. Vyšetření vhodné pro popsané potíže je právě vyšetření funkce hluboké stabilizace páteře. U 69 % (ze skupiny B) byla pomocí orientačního vyšetření hlubokého stabilizačního systému nalezena výrazná insuficience stabilizace, která může být jednou z příčin bolestí v oblasti zad. Postup vyhodnocení u tohoto orientačního vyšetření (pouze 3 vybrané testy podle Koláře a Lewita, 12) byl vytvořen pouze pro použití v této studii. V každém případě fyzioterapeutické postupy zaměřené na aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře by mohly u těchto pacientů, tak jako u běžné populace, přispět ke zlepšení funkčního zapojení hlubokého svalstva trupu. Nutno zmínit výraznou korespondenci výsledků výše zmíněného vyšetření s nálezy orientačního vyšetření stereotypu dýchání v leže na zádech - přítomnost odstávajících dolních žeber, migrace hrudníku kraniálním směrem při inspiriu a diastáza linea alba jsou považovány za projevy nedostatečné funkční stabilizace páteře, které mohou vést k chronickým bolestem zad (12). Nejnovější studie zabývající se tímto problémem (32) zkoumala faktory spojené s chronickou bolestí zad v bederní oblasti. Mezi tyto faktory autor uvádí poruchy stability (hodnocené podle Tinettiho), sníženou svalovou sílu m. quadriceps a další. Jedná se o nejrozsáhlejší studii zabývající se funkčním stavem pohybového systému dialyzovaných jedinců. Konkrétní zaměření studie na chronickou bolest zad v bederní oblasti, jejíž výskyt ve zkoumaném souboru tvořil 36 %, lze srovnat s výskytem četnosti poruch v oblasti bederní páteře, které v našem sledovaném souboru představovaly 44 %. Naše studie nebyla ovšem detailně zaměřena na chronické bolesti zad a mohly tak být započítány i ostatní poruchy v bederní oblasti, což může být důvodem vyššího výskytu v našem souboru
Mezi neurologické poruchy postihující uremické pacienty je řazen syndrom neklidných nohou a uremické mimovolní pohyby (28). V našem sledovaném souboru jsme zaznamenali jednu pacientku s tímto syndromem. I přes tak malý výskyt je třeba se o tomto syndromu zmínit. V případě výskytu

by měl být zvolen nejvhodnější postup léčby, který je u dialyzovaného jedince rozdílný než u osoby běžné populace.
Porovnáním výsledků se zahraničními studiemi jsme ověřili vhodnost vybraných fyzioterapeutických vyšetření, které nejsou pro takto zatížené pacienty časově ani jinak náročné a neodradí je tak od další pohybové intervence. Velké množství problematiky však zůstává v této oblasti neprobádáno a cílem této práce je dostat do povědomí odborné (nejen) fyzioterapeutické veřejnosti problematiku pohybového systému dlouhodobě dialyzovaných pacientů.
Pro statistické vyhodnocení hlavní hypotézy byla použita data získaná z okresního výzkumu (Lanškroun, 2003 - 2006). Na základě skutečnosti, že průměrný věk dialyzovaných jedinců je spíše vyšší, byla pro posouzení četnosti výskytu použita také data vycházející z výskytu poruch pohybového systému v populaci s vyšším věkem (18). V našem sledovaném souboru byli dva velmi mladí jedinci a značně snižovali průměrný věk, ale právě tito dva probandi trpěli velkým množstvím poruch pohybového systému.
Mezi hlavní limity naší studie patřil nízký počet zkoumaných jedinců. Ale vzhledem k vytíženosti pacientů a náročnosti organizace dialyzační léčby tento počet předčil naše očekávání. Dalším problémem bylo velké množství vyšetření, která byla spíše orientační a nebylo tak možné důsledně odhalit všechny poruchy. Díky rozsahu vyšetření však bylo možné pojmout širokou oblast téměř celého pohybového systému a výsledky tak mohou sloužit jako odrazový můstek pro další výzkumné studie této problematiky.

Problematika poruch pohybového systému u dialyzovaných pacientů zatím není na půdě českého zdravotnictví dostatečně řešená. V návaznosti na zahraniční studie citujeme Perrymana a Harwooda (4): „Bolestivé problémy pohybového ústrojí omezují a zneschopňují i zdravé jedince. V kombinaci s vícečetnými zdravotními problémy, které se vyskytují u dialyzovaných pacientů, může přítomnost bolesti rychle vést k dekondici a snížení funkčních schopností. Fyzioterapeuti mohou pomoci dialyzovaným pacientům k co nejbezpečnější a nejdéle trvající mobilitě. Role fyzioterapeuta je v multidisciplinární péči o hemodialyzované pacienty nezastupitelná“.
V zahraničí už není výjimkou, že se během dialýzy provádí kondiční cvičení a fyzioterapeut je pacientovi nápomocen nejen při konzultacích vhodných pohybových aktivit, ale i při akutních potížích pohybového systému. V České republice tento model zatím nefunguje a pouze v rámci zvláštních projektů bývá standardní péče o dialyzované pacienty doplněna pohybovou léčbou či potřebnými fyzioterapeutickými postupy.
Hlavním cílem péče o pohybový systém dialyzovaného pacienta je zajistit jeho co nejdéle trvající soběstačnost a sebeobsluhu, oddálit závislost na pomoci druhých a v sociálně-ekonomické sféře ušetřit náklady spojené s případnou péčí o tyto pacienty.

Záver

Na základě srovnání výsledků naší studie se studiemi zahraničními bylo potvrzeno, že i v ČR je výskyt poruch pohybového systému u hemodialyzovaných jedinců vysoký. Pro jednoznačný závěr by však bylo třeba početnější skupiny sledovaných jedinců. Poruchy pohybového systému se u sledované skupiny hemodialyzovaných jedinců nejčastěji projevovaly bolestí a nejvíce postihovaly oblast páteře. Diagnózou s nejvyšším výskytem byla artróza. Je vhodné zvážit možnost terapeutického ovlivnění těchto poruch pomocí vhodné pravidelné pohybové aktivity a fyzioterapeutické intervence.

Děkujeme dialyzačnímu středisku Dialcorp, s.r.o. za poskytnutí zázemí pro tuto studii. Studie byla realizována za podpory grantového projektu Kvalita života dialyzovaných jedinců České republiky a možnosti jejího ovlivnění pohybovou intervencí (GAČR číslo 406/07/P443) a v rámci výzkumného záměru fakulty Aktivní životní styl v biosociálním kontextu MŠMT 0021620864 (řešitelské období 2007-2013).

Literatúra

1. RYCHLÍK, I., LOPOT, F.: Statistická ročenka dialyzační léčby v České republice 2007. Ročenka dialyzační léčby v ČR [online]. 2007 [citováno 10.2. 2008]. Dostupný z www: <http://www.nefrol.cz/resources/upload/data/137_Rocenka2007.pdf>.
2. RAMASWAMY, D., et al.: Management of musculoskeletal complications in endstage renal disease: an update. Clin Rheumatol. 2006 Jul, vol. 25, no. 4, s. 440 – 2
3. PIANTA, T. F.: The role of physical therapy in improving physical functioning of renal patients. Adv Ren Replace Ther. 1999 Apr, vol. 6, no. 2, s. 149–58

4. PERRYMAN, B., HARWOOD, L.: The role of physiotherapy in a hemodialysis unit. Nephrol Nurs J. 2004 Mar-Apr, vol. 31, no. 2, s. 215 – 6
5. MAHROVÁ, A., SVOBODA, L.: Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů. 1. vyd. Praha: Triton, 2009. 272 s. ISBN 978-80-7387-147-5
6. GROSS, J.M., FETTO, J., SUPNICK, J.: Vyšetření pohybového aparátu . Vyd. 1. Praha: Triton, 2005. 599 s. ISBN 80-7254-720-8.
7. LEWIT, K.: Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5. přepracované vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003c. 411 s. ISBN 80-86645-04-5
8. RYCHLÍKOVÁ, E.: Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch. 3., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2004c. 530 s. ISBN 80-7345-010-0
9. HROMÁDKOVÁ, J.: Fyzioterapie. Jinočany: H a H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5
10. PLACHETA, Z., et al.: Zátěžová funkční diagnostika a preskripce pohybové léčby ve vnitřní lékařství. Brno: Masarykova univerzita, 1995. 145 s. ISBN 80-210-1170-X
11. VÉLE, F.: Kineziologie pro klinickou praxi. 1.vydání. Praha: Grada, 1997. 271 s. ISBN 80-7169-256-5
12. KOLÁŘ, P., LEWIT, K.: Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. Neurologie pro praxi. 2005, vol. 5, s. 270 – 275
13. OPAVSKÝ, J.: Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty. 1.vydání. Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, 2003. 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
14. KIRCHNER, P.: Physikalische Therapie bei COPD – Was macht der Physiotherapeut mit der Lunge? Praktische Atemtherapie – was ist neu. Krankengymnastik. 2005, vol. 52, s. 2024-2028
15. MÁČEK, M., SMOLÍKOVÁ, L.: Pohybová léčba u plicních chorob : respirační fyzioterapie. 1. vyd. Praha, Victoria Publishing, 1995. 147 s. ISBN 80-7187-010-2
16. RIKLI, R., JONES, J.: Senior Fitness Tes. Champaign: Human Kinetics, 2001. ISBN13: 9780736033565
17. SKÁLA, B. Onemocnění pohybového aparátu spojené s bolestí. Lékařské listy [online]. Leden 2007 [citováno 18.4.2008]. Dostupný z WWW: <http://www.zdravotnickenoviny.cz/scripts/detail.php?id=285856>.
18. ZAVÁZALOVÁ, H.: Vývoj nemocnosti osob vyššího věku. Geriatria[online]. 2004, vol. 2, no. 55 [citováno 14.3.2008]. Dostupný z WWW: <URL:http://www.geriatria.sk/geriatria/f/s2004-2.pdf>
19. JHAMB, M., et al.: Fatigue in Patients Receiving Maintenance Dialysis: A Review of Definitions, Measures, and Contributing Factors. Am J Kid Dis. 2008, vol. 52, no. 2, s. 353 – 365
20. CAMPISTOL, J.M., et al.: Polymerization of normal and intact b2 microglobulin as the amyloidognenic protein in dialysis-amyloidosis. Kidney Int. 1996, no. 50, s. 1262 – 7
21. McDONALD, S.P., et al.: Amyloid, advanced glycation end products, and dialysis related arthropathy. BMJ: Ann Rheum Dis. 1998, no. 57, s. 193 – 195
22. MEDEK, V., KOPECKÝ, I.: Osteoartróza. Doporučené postupy - Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP za podpory grantu IGA MZ ČR 5390-3 [online]. 2001 [citováno 12.12.2008]. Dostupný z WWW: <http://www.cls.cz/dokumenty2/postupy/r132.rtf>
23. TAAL, M., et al.: Risk factors for reduced bone density in haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant. 1999, vol. 14, s. 1922 – 1192
24. BLAHOŠ, J.: Osteoporóza. 1.vyd. Praha: Nakladatelství Makropulos, 1997. 86 s. ISBN 80-86003-02-7
25. URENA, P.: Bone mineral density, biochemical markers and skeltal fractures in haemodialzsis patients. Nephrol Dial Transplant. 2003, no. 18, s. 2325 – 2331
26. KORHD, B., et al.: Physical activity and bone health –ACSM Position stand. Med Sci Sports Exerc. Nov 2004, vol. 36, no. 11, s. 1985 – 96
27. KRISHNAN, A.V., KIERNAN, M.C.: Uremic neuropathy: clinical features and new pathophysiological insights. Muscle & Nerve. 2007 Mar, vol. 35, no. 3, s. 273 – 90
28. BROUNS, R., DeDEYN, P.P.: Neurological complications in renal failure: a review. Clin Neurol Neurosurg. 2004 Dec, vol. 107, no. 1, s. 1 – 16
29. ASSMUS, H., STAUB, F.: Recurrences of carpal tunnel syndrome in long-term haemodialysis patients. Handchir Mikrochir Plast Chir. 2005 Jun, vol. 37, no. 3, s. 158 – 66.
30. R.VARGA: Vývinová kineziológia a funkčné poruchy chrbtice v rámci rehabilitačnej starostlivosti, Rehabilitácia, Vol. 45, No. 2, 2008, s. 75 - 84, ISSN 0375-0922
31. A. DANČOVÁ: Optimalizácia využitia metodiky podľa Robina McKenzieho pri liečbe driekovej chrbtice, Rehabilitácia, Vol. 45, No. 2, 2008, s. 102 - 108, ISSN 0375-0922
32. CRISTOFOLINI, T., et al.: Evaluation of Factors Associated with Chronic Low Back Pain in Hemodialysis Patients. Nephron Clin Pract. 2008 Apr, vol. 108, no. 4, s. c249 – c255

Adresa: K. J., Laboratoř sportovní motoriky FTVS UK v Praze, José Martiho 31, 162 52 Praha 6, e-mail: jurova.klarka@ftvs.cuni.cz

POSTREHY A NAJČASTEJŠIE CHYBY PRI POSTURÁLNOM PROPRIOCEPTÍVNOM TRÉNINGU NA ÚSEČOVOM VANKÚŠI

Autori: M. Čepíková, K. Hornáček
Pracoviská: FRO ŠNOP, n. o., Záhradnícka 42, 821 08 Bratislava, FRO Ružinovská poliklinika, a. s., Ružinovská 10, 821 07 Bratislava

Súhrn

Východiská: autori vychádzajú z dlhoročných praktických skúseností, ktoré majú s aplikáciou proprioceptívneho tréningu pri vertebrogénnych ochoreniach. Vychádzajú z fyziologických a patofyziologických poznatkov o fungovaní svalov pri aktivitách pohybového aparátu.
Materiál a metodika: autori v bodoch vymenúvajú najčastejšie chy pri aplikácii úsečového vankúša a následne – taktiež v bodoch – vymenúvajú to, na čo netreba pri tejto pomôcke v praxi zabúdať.
Závery pre prax: Zdravotnícka pomôcka úsečový vankúš spestruje terapeutické možnosti, rozširuje pohybovú liečbu (kinezioterapiu) s využitím aktívne pôsobiacej rehabilitačnej pomôcky. Prednosťou liečby je jednoduchá edukácia pacienta a pokračovanie cvičení v následnej domácej starostlivosti a ambulantnej liečbe.
Kľúčové slová: propriocepcia, postura, úsečový vankúš, rehabilitácia

Čepíková, M., Horňáček, K.: Perceptions and frequent mistakes in postural proprioceptive training on a section pillow

Summary

Basis: *The authors come out from long-time practical experience with the application of proprioceptive training in vertebral diseases. Their knowledge is based on physiological and pathophysiological processes concerning the functioning of muscles during the activities of the motion system.*
Material and methodology*: The authors name the most common mistakes in section pillow usage and they also point out what not to forget when using this medical device.*
Conclusions for practice*: A medical device section pillow enlivens the therapeutic options, extends the motion treatment (kinesiotherapy) with the use of active rehabilitation device. The advantages of this treatment are simple patient education and continuity of the training in subsequent home care and outpatients' department.*
Keywords*: proprioception, posture, section pillow, rehabilitation*

Čepíková, M., Hornáček, K.: Die Bemerkungen und die häufigste Defekte bei dem posturalen propriozeptiven Training an dem instabillen Kissen

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte*: die Autoren gehen von den langjährigen praktischen Erfahrungen aus, die sie mit der Applikation des propriozeptiven Trainings bei den vertebragenen Erkrankungen haben. Gehen von den physiologischen und pathologischen Erkenntnissen über die Funktionsfähigkeit der Muskeln bei den Aktivitäten des Bewegungsapparates aus.*
Das Material und die Methodik*: die Autoren nennen in den Punkten die häufigste Fehler bei der Applikation des instabillen Kissens und folglich – ebenfalls in den Punkten nennen das, was bei diesem Hilfsmittel wichtig ist und ist nicht erlaubt es in der Praxis zu vergessen.*
Die Schlüsse *für die Praxis: das Gesundheitshilfsmittel – das instabille Kissen gestaltet abwechslungsreich die therapeutische Möglichkeiten, verbreitet die Bewegungsbehandlung (Kinesiotherapie) mit der Verwendung des aktiv wirkenden Rehabilitationshilfsmittels. Der Vorteil dieses Heilverfahrens ist einfache Edukation des Patienten und weitere Fortsetzung der Übungen schon in der Familienpflege und in der Ambulanzbehandlung.*
Schlüsselwörter*: Propriozeption – Positur – instabilles Kissen - Rehabilitation*

Úvod

Funkčné poruchy aj štrukturálne ochorenia pohybového systému ovplyvňujú svalovú funkciu príslušných kĺbových stabilizátorov s následným prejavom *poruchy koordinácie* a výskytom *segmentálnej instability.*
Svalová koordinácia závisí od riadenia svalovej funkcie. Segmentálna stabilita nosných kĺbov je najdôležitejším predpokladom koordinovanej motorickej reakcie.
V klinickom obraze pod pojmom koordinácia rozlišujeme nasledujúce stavy:
1/ posturálna stabilita
2/ segmentálna axiálna stabilita
3/ koordinácia pohybových sektorov pri fázických pohyboch
4/ jemná motorika
5/ intramuskulárna funkcia (koordinácia)
Segmentálna instabilita je stav, pri ktorom svaly kĺbov v stoji alebo počas pohybu nedržia telo proti gravitácii. V oblasti chrbtice dochádza k neekonomickej súhre inter- i polysegmentálnych svalov. Preťažením svalov dochádza k bolestiam pohybového aparátu, podmienených postúrou. Kokontrakcia svalov (synergická súhra) je porušená a tento stav si vyžaduje špeciálnu stratégiu liečby.
Motorické aktivity nie je možné posudzovať len z *biomechanického* hľadiska, ale aj z pohľadu riadiacich *neurofyziologických* mechanizmov. Pri dysfunkcii riadiacich mechanizmov dochádza temer vždy k príznakom funkčnej patológie. Pri organickej patológii vzniká nocicepcia cez zmeny v štruktúre pohybového aparátu alebo vnútorných orgánov. Táto nocicepcia značne mení pohybový program.
Táto zmena v programovaní pohybu vedie k zmene tonusu vo svalových skupinách.
Po nejakom čase sa väčšina organickej patológie vyhojí, ale zmeny v pohybovom programe sa nie vždy úplne znormalizujú (3). Jednu z možností ich optimalizácie predstavujú senzomotorické cvičenia na nestabilnej plošine alebo úsečovom vankúši.
Využívanie proprioceptívnych posturálnych cvičení na pohyblivej plošine sa prejavuje optimálnejším postavením chrbtice, tonizáciou fixátorov lopatiek, brušnej steny, stabilizátorov panvy i dolných končatín (1) obr. 1.
Princíp cvičenia na úsečovom vankúši spočíva v tlmení pohybu pohyblivej plochy v snahe udržať úseč v strednej vyváženej polohe. Dôležitý je nácvik formovania nožnej klenby tzv. „malej nohy“ (2). Nasleduje nácvik udržania korektnej východiskovej polohy tela

Obr.1 Facilitácia svalov chodidla a nohy tlmením výkyvov úseče

a permanentná korekcia do správnych pozícií v priebehu senzomotorickej terapie obr. 3.

Najčastejšie chyby pri cvičení na úsečovom vankúši
- vynechávanie nácviku formovania nožnej klenby tzv. „malej nohy“
- nesprávny nácvik „malej nohy“ s krčením prstov nôh
- opomínanie základných princípov východiskovej korektnej pozície (VKP) a stabilného postoja
- korekcia VKP v priebehu cvičení na úseči, vylučovanie patologických synkinéz, stereotypov
- nedostatočný dôraz na nácvik správneho dýchania a korekciu postavenia hrudníka, lopatiek a dýchania v priebehu cvičení
- chýbanie nácviku VKP na „pevnej zemi “, po zvládnutí postoja na pevnej zemi prejsť na nácvik v sťažených pozíciach – napr. na žinenke a pod.
- nezaradenie postupnosti v nácviku k sťaženým pozíciam, prípadne s oporou cez horné končatiny (rebriny, stena, fyzioterapeut, rodič a pod.)
- únava pacienta, nadmerné senzomotorické podnety
- nesprávne zvolený objem vzduchu pri nafukovaní vankúša
- nadmerné nafúkanie vzduchového vankúša – prítomná veľká labilita, silné proprioceptívne podnety, sklon k pádom, strach, neudržanie VKP)
- nedostatočne nafúkanie vzduchového vankúša – nedostatočné výkyvy, znížený prísun posturálnych a proprioceptívnych podnetov
- nezadanie pokynov na cvičenie doma, nácvik „domácej zostavy“
- chýba poučenie o dĺžke a frekvencii cvičení
- nevyčerpanie pohybovej tvorivosti pri nácviku stabilizačných a koordinačných cvičení v sede, v ľahu, v kľaku v kombinácií s inými rehabilitačnými a dynamickými pomôckami

Obr.2 Nácvik koordinácie trupových a pelvifemorálnych stabilizátorov

Obr.3 Recipročné striedanie končatín so zapájaním stabilizátorov lopatiek

Nezabúdať na
- na začiatku nácviku – začínať cvičiť na širšej báze a postupne zužovať šírku postoja, pridať predsúvanie chodidiel
- nácvik pohojdávania sa na úseči
- nácvik rôznych spôsobov prenášania ťažiska – do bokov, predozadne, osmičkou, elipsoidne a pod., doplnenie cvičení s pomôckami- loptička, gumové expadery, pohľad
- usmerňovanie cvičení v priebehu nácviku na úseči:
rovnobežné postavenie chodidiel, mierna ER do 5 – 10 s.
pokrčenie kolien do 10 s.
neutrálne postavenie panvy
kaudalizácia hrudníka, dolných rebrových oblúkov a lopatiek
- nácvik relaxácie pliec, správneho dýchania, vylúčenie horného typu dýchania
- hlava smeruje proximálne, brada je voľne zasunutá
- nácvik žonglovania s loptičkou (zlepšenie koordinácie)
- nácvik cvičení s gumovými expandermi, posilňovanie fixátorov lopatiek, plecových pletencov, svalov horných končatín (napr. pri CHDT, skoliózach, poúrazových stavoch, pri Sy bolestivého pleca a pod.)
- kontrola vykonávaných cvičení na úsečovom vankúši pri nasledujúcom cvičení
s fyzioterapeutom, poučenie pacienta o chybách

Záver

Zdravotnícka pomôcka úsečový vankúš spestruje terapeutické možnosti, rozširuje kinezioterapiu s využitím aktívne pôsobiacej rehabilitačnej pomôcky.
Prednosťou liečby je jednoduchá edukácia pacienta a pokračovanie cvičenia v následnej domácej starostlivosti (3 – 5x počas dňa po 5 – 15 minút) a ambulantnej liečbe. Eliminácia chýb pri cvičení, odstraňovanie nesprávnych pohybových, posturálnych i dýchacích stereotypov – to všetko prispieva k efektívnejšej komplexnej rehabilitačnej liečbe.

Literatúra

1. ČEPÍKOVÁ, M., GULÁNOVÁ, M., HORNÁČEK, K., Porubcová N. Využitie nestabilnej plošiny v rehabilitácii. Rehabilitácia, Vol. 31, No.4,1999, s. 228-230, ISSN 0375-0922

2. ČEPÍKOVÁ, M., HORNÁČEK, K.: Metodika cvičenia na úsečovom vankúši, Rehabilitácia, Vol. 64, No.1, 2007, s. 64, ISSN 0375-0922

3. RAŠEV, E.: Koordinačné cvičenie v liečbe segmentálnej instability chrbtice a váhonosných kĺbov ako proprioceptívna posturálna terapia podľa Dr. Raševa, Rehabilitácia, Vol. 31, No. 1, 1999, s. 14-20, ISSN 0375-0922

4. VORÁLEK, R., SÜSS, V., PARKANOVÁ, M.: Poruchy pohybového aparátu a svalové dysbalance u hráček volejbalu ve věku 15-19 let, Rehabilitácia, Vol. 44, No. 1, 2007, s. 14-20, ISSN 0375-0922

Adresa autora: M. H.; K. H.: FRO ŠNOP, n. o., Záhradnícka 42, 821 08 Bratislava, FRO Ružinovská poliklinika, a. s., Ružinovská 10, 821 07 Bratislava

APALICKÝ SYNDRÓM A REHABILITÁCIA

Autor: N. Belicová
Pracovisko: Neštátne zdravotnícke zariadenie Trenčianske Teplice, Ambulancia fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie

Súhrn

Východiská: Vďaka pokrokom v urgentnej medicíne sa zvyšuje počet pacientov, ktorí prežijú ťažké poškodenie mozgu, ale s ťažkými funkčnými následkami. Počet týchto pacientov narastá aj v dôsledku stúpajúceho počtu dopravných nehôd a obľube tzv. adrenalínových športov.
Cieľ: Cieľom bolo potvrdiť alebo vyvrátiť potrebu čo najvčasnejšieho začatia rehabilitačných postupov u pacientov s apalickým syndrómom.
Materiál a metodika: Na OAIM v Nemocnici Trenčín bolo v roku 2003 až 2005 spolu hospitalizovaných 776 pacientov. Z nich u 26 pacientov došlo k vývoju apalického syndrómu, z toho bolo 21 mužov a 5 žien.
Výsledky: V prvej skupine došlo k zlepšeniu stavu vedomia u 5 pacientov (38%). Z druhej skupiny sa do domácej starostlivosti podarilo preložiť len jedného pacienta (8%).
Kľúčové slová: apalický syndróm, liečba, rehabilitácia

Belicová, N.: Apalic syndrome and rehabilitation

Summary

Basis: *Thanks to advances in emergency medicine, the number of patients who survive severe brain damage is growing, despite the fact that they suffer from severe functional impairments. The number of these patients is also increasing due to the increasing number of traffic accidents and growing popularity of so-called adrenaline sports.*
Aim: *The objective was to confirm or refute the need for the earliest beginning of rehabilitation procedures in patients with apalic syndrome.*
Material and Methods: Between the years 2003 and 2005, 776 patients were hospitalized in OAIM Department, Hospital Trenčín. Out of these, apalic syndrome was observed in 26 patients (21 men and 5 women).
Results: *In the first group, the improvements of the state of consciousness were observed in 5 patients (38%). In the second group, it was possible to transfer to home care only one patient (8%).*
Keywords: *apalic syndrome, treatment, rehabilitation*

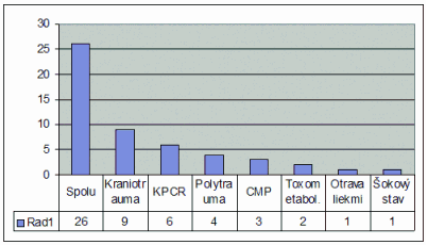
Belicová, N.: Apallisches Syndrom und Rehabilitation

Die Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte*: Dank den Fortschritten in der Notfallmedizin wird die Zahl der Patienten, die die schwere Gehirnschädigung überleben erhöht, aber mit schweren Funktionsfolgen. Die Zahl dieser Patienten wächst auch in Folge der steigenden Anzahl der Verkehrsunfällen und der Beliebtheit der sog. Adrenalinsports.*
Das Ziel*: das Ziel sei es den Bedarf des Beginnes der Rehabilitationsverfahren bei den Patienten mit dem apallischen Syndrom so rechtzeitig wie es möglich ist entweder bestätigen oder widerlegen.*
Das Material und die Methodik*: im OAIM im Krankenhaus Trenčín waren in den Jahren 2003 bis 2005 zusammen 776 Patienten hospitalisiert. Davon bei 26 Patienten kam es zur Entwicklung des apallischen Syndroms, von dem 21 Männer und 5 Frauen waren.*
Die Ergebnisse*: in der ersten Gruppe kam es zur Verbesserung des Bewusstseinszustandes bei 5 Patienten (38 %). In der zweiten Gruppe hat es sich gelungen in die Familienpflege nur einen Patient transferieren (8 %).*
Schlüsselwörter*: apallisches Syndrom – Behandlung - Rehabilitation*

Úvod

O význame rehabilitácie ako medicínskeho oboru už dávnejšie nikto nepochybuje, vstúpila do takmer všetkých medicínskych špecializácií, zhodnocuje výsledky špičkových, najnáročnejších operačných výkonov, je neoddeliteľnou zložkou zdravotnej a sociálnej politiky každého vyspelého štátu. Mala by vždy nadväzovať na postupy akútnej medicíny, a tým zvyšovať kvalitu života, zabrániť nezvratným poškodeniam mozgu, výrazne predĺžiť plnohodnotný život postihnutého jedinca, maximálne podporiť a využiť spontánnu regeneráciu a mozgovú plasticitu. Vďaka pokrokom v urgentnej medicíne sa zvyšuje počet pacientov, ktorí prežijú veľké poškodenie mozgu, ale s ťažkými funkčnými následkami. Počet týchto pacientov



Graf 1. Súbor pacientov podľa diagnóz

narastá aj v dôsledku stúpajúceho počtu dopravných nehôd a obľube tzv. adrenalínových športov. Výskumy z posledných rokov ukázali nutnosť začať včas s rehabilitáciou, ktorá by mala sprevádzať pacienta od akútnej fázy až po sociálne, rodinné a podľa možnosti i pracovné zaradenie. Rehabilitácia pacientov s poškodením mozgu by sa mala pridržiavať niekoľko princípov:

- princíp celistvosti – neorientovať sa len na prítomné funkčné deficity, ale obsiahnuť celú osobnosť, životnú situáciu a sociálne zázemie pacienta. Podkladom rehabilitácie nie sú diagnózy, ale presná analýza funkčného deficitu a schopnosti rehabilitanta
- princíp včasnosti a dlhodobosti – rehabilitáciu začať čo najskôr, už v akútnej fáze ochorenia, a môže trvať veľa týždňov, mesiacov a niekedy po celý život rehabilitanta
- princíp tímovej práce a interdisciplinarity – je nutné vytvoriť špecializované komplexné koncepty
- princíp prijatia občanov zo zdravotným postihnutím a ich zaradenie do spoločnosti a zabrániť ich sociálnej izolácii

U 10 – 14 % ťažkých mozgových poranení, ďalej po hypoxických alebo metabolických postihnutiach mozgu a pri degeneratívnych ochoreniach mozgu sa môže vyskytnúť apalický syndróm (CIBOCHOVÁ, R., KOMÁREK, V.: Apalický syndróm: Priebeh a prognóza. Čes. a Slov. Neurol. a Neurochir. 65/98, 2002, No. 1., s. 32 – 36., http://www.clsjep.cz., 29.06.2006). Pod pojmom vegetatívny stav alebo apalický syndróm rozumieme komplexné ochorenie, ktorého príčinou je ťažké poškodenie mozgu rôznej etilológie. Ide o subakútny alebo chronický výpadok funkcií, pri ktorom dochádza k odpojeniu neokortexu od vzostupných dráh ascendentného retikulárneho aktivačného systému, takže sa oddelí vigilita od vedomia. Zjednodušene dochádza k oddeleniu mozgového kmeňa od mozgovej kôry. O perzistentnom vegetatívnom stave hovoríme v období do jedného roku od úrazu. Ak tento stav trvá i naďalej, zmení sa termín na pernamentný vegetatívny stav, pretože sa ďalšie zlepšenie už nepredpokladá. U 7 % traumatických pacientov sa tento stav zlepší, ale v prípade superponovanej hypoxie sa zlepší len 5 % pacientov. Najpriaznivejšia prognóza je u mladých pacientov po kontúzii mozgu, ktorá nebola spojená s dlhotrvajúcejšou hypoxiou alebo hemoragickým šokom. Po dovŕšení 50 rokov veku života je zlepšenie vzácne. Zlepšovanie býva najvýraznejšie prvé tri týždne po úraze. Hlavný výsledok sa dostaví asi do šiestich mesiacov po úraze, po dvanástich mesiacoch sa stav mení už veľmi málo. K hlavným kritériám apalického syndrómu patrí:

- zachovaný rytmus spánku a bdenia
- otváranie očí bez možnosti zaostrenia na objekt alebo osobu
- žiadna zmysluplná reakcia na oslovenie alebo dotyk

Pacienti sú v bdelom stave so zachovanými vegetatívnymi funkciami, ale nie je možné vstúpiť s nimi do kontaktu. Pohyby očí sú konjugované, ale bez cieľa, výživa sa doahuje pomocou sondy, horné končatiny sú väčšinou vo flexii, dolné v extenzii. Často nachádzame aj zmenu vegetatívnych funkcií vo forme tachykardie, tachypnoe a zvýšeného potenia. DRÁBKOVÁ, J.: Polytrauma v intenzívnej medicíne. 1.vyd. Praha, Grada, 2002, s. 278 – 249 uvádza vývoj symptomatológie vegetatívneho stavu podľa Gerstenbranda:

- úvodné štádium: kóma, rigidita, spasticita, trvalé bezvedomie, zavreté oči, Glasgow Coma Scale menej ako 6
- prechodné štádium: bezvedomie, epizódy vigility, vegetatívne sympatikové krízy, žuvanie, potenie, nepokoj, zívanie, polycyklicita, reakcia na bolesť nie je prítomná
- fáza remisie: začiatok – občasná bdelosť, indiferentný výraz, po ktorom nasleduje výraz prekvapenia a strachu, prvá fixácia pohľadu, neprítomnosť emocionálnej reakcie, fáza negativizmu – inverzia rytmicity aktivity a odpočinku, dlhšie obdobie bdenia, úchopové mechanizmy, orálne automatizmy, sexuálne správanie, vznik reakcie na bolestivé podnety, prechod od negativizmu k úsmevu až pozitívnemu emočnému výrazu. Ďalej nasleduje pozitívne správanie, úprava rytmu spánku a bdenia, koordinácia pohybov, záujem

o okolie, rozlišovanie podnetov, schopnosť vydať zvuk, opakovať slovo na výzvu. Pri priaznivom vývoji nastupuje Kluwer-Bucyho syndróm – zložitejšie formy správania, automatické stereotypy, emocionálna závislosť od obľúbenej osoby, opakovanie a spontánna tvorba celých viet

- výsledný stav: len minimum pacientov sa zlepší ad integrum, väčšina vyžaduje chránené prostredie, reziduálna encefalopatia, emocionálna labilita až po agresivitu, psychická únavnosť, znížená spontaneita, poruchy sebahodnotenia oboma smermi, sexuálna dysfunkcia.

Rehabilitácia

Rehabilitácia pacientov s apalickým syndrómom má svoje úskalia – ide o pacientov v ťažkom stave, kompletne imobilných, s nemožnosťou aktívnej spolupráce. K tomu ešte pristupuje množstvo technických problémov – intravenózne katétre, orotracheálna kanyla, nasogastrická sonda, pripojenie monitorovacích zariadení, musíme sa vyvarovať ich dislokácii. Napriek tomu však existujú rehabilitačné postupy, ktoré je možné s vysokou účinnosťou začať už v priebehu akútnej fázy u pacientov v bezvedomí. Autorka LIPPERTOVÁ - GRUNEROVÁ, M.: Neurorehabilitace. 1. vyd. Praha, Galen 2005, s. 65 – 74, používa ako jednu z prvých foriem multisenzorickú rehabilitáciu. Môže sa s ňou začať hneď, ako došlo k dostatočnej stabilizácií obehových funkcií pacienta, normalizácii intrakraniálneho tlaku, nie je nutná trvalá riadená ventilácia s nutnosťou kompletnej sedácie, nie je prítomná žiadna floridná infekcia. Autorka odporúča rituál konštantného pozdravenia pacienta, ktorý prebieha stále podľa rovnakého vzoru a je založený na akustickom a taktilnom vnímaní. Najlepšie skúsenosti sú s počiatočným oslovením pacienta jeho menom a súčasným dotykom na obe plecia. Použitie rituálu dovoľuje pacientovi stratiť strach pred zvukmi z okolia, strach, že sa s ním bude niečo diať, umožní mu získať prvú orientáciu v cudzom prostredí. Pacient je v priebehu dňa vystavený veľa ráz dotyku druhých, čo je často spojené s bolesťou, napr. injekcie, odsávanie sekrétov. Ak sa podarí pred každým kontaktom zachovať rituál pozdravenia, vedie to k redukcii pacientovho stresu. Pri stimulácii treba dávať pozor na časové obmedzenie impulzov, aby sme nepreťažovali obmedzené schopnosti poškodeného mozgu. Prehnaná stimulácia môže na mozgovú regeneráciu pôsobiť negatívne, preto pacienta vždy pozorne sledujeme – srdcovú frekvenciu, nárast spasticity, profúzne potenie, výskyt kŕčov. Senzorická stimulácia, tak ako všetky ostatné terapeutické ošetrovateľské kroky, má byť integrovaná do denného režimu. Osobitnú pozornosť treba venovať vytvoreniu individuálneho prostredia okolo pacienta podľa jeho zvykov a záľub. Taktilná stimulácia obsahuje aplikácie stimulov vo forme masáží, kefovania končatín, prikladania teplých a studených zábalov. Okrem stimulácie tieto postupy slúžia aj na prevenciu dekubitov, zlepšenie prekrvenia. Vhodné sú aj na to, aby ich vykonávali rodinní príslušníci, snažíme sa ich motivovať, aby dodržiavali rituál pozdravenia a aby opakovane vstupovali do telesného kontaktu s pacientom vo forme pohladenia rúk, tváre. Ďalej nasleduje orofaciálna a gustatorická stimulácia, pacientovi sa na zvlhčený jazyk nanášajú rôzne chuťové esencie. Pri olfaktorickej stimulácii sa aplikujú rôzne vône podľa individuálnej obľuby. Pri akustickej stimulácii sú pacientovi prehrávané rôzne druhy hudby, za pomoci rodinných príslušníkov sú predčítavané obľúbené texty, noviny, rozprávajú mu o aktuálnych zážitkoch z domáceho prostredia. Akustická stimulácia spolu s taktilnou sa ukázali ako najúčinnejšie už u pacientov v hlbokej kóme. Pri optickej stimulácii sa aplikuje rôznofarebné svetlo cez zatvorené oči, alebo môžeme viečka pootvoriť, nesmieme však pacienta oslepiť. Pokiaľ sú oči spontánne otvorené, pohybujeme rôznymi farebnými predmetmi pred pacientom. K vizuálnej stimulácii môže prispieť aj polohovanie s nadvihnutím hornej polovice tela, čím jednoduchým spôsobom rozšírime zorné pole. Pri aplikácii senzorickej stimulácie je však nutné dodržať pravidlá: obmedzenie trvania stimulácie, plánovanie terapie s ohľadom na denný čas, stimulácia v obdobiach čo najlepšej vigility, prísne sledovanie záťaže pacienta s dokumentáciou stavu, postupné predlžovanie stimulačných intervalov, integráciu rodinných príslušníkov do liečby. Nijaký stimul nesmie vyvolať strach alebo bolesť, veľkú vegetatívnu nestabilitu, kŕče flexorov alebo extenzorov.

Neoddeliteľnou súčasťou rehabilitačného programu je včasné začatie facioorálnej terapie. Tvár a hlavne oblasť úst má pre človeka veľký význam, počet senzorických receptorov je tu najvyšší na celom tele. Na mimických

pohyboch, príjme potravy a tvorbe reči sa podieľajú rôzne motorické funkčné systémy, facioorálne, faryngeálne, laryngeálne svalstvo. Facioorálna terapia patrí k prvým postupom, ktoré možno začať už v štádiu bezvedomia. Robíme pasívne pohyby mimických svalov, šetrnú masáž, s taktilnou stimuláciou začíname v oblasti čela, pokračujeme v oblasti periorbitálnej, temporálnej, cez oblasť maseterov až periorálne. Vyhľadávame bolestivé body, ktoré ošetríme technikami tlakovej bodovej masáže. Opakovane otvárame, zatvárame viečka, aby sme zabránili poškodeniu rohovky. Pasívne otvárame ústa, aby sme predišli vzniku ankylózy temporomandubulárneho zhybu. V dutine ústnej pokračujeme taktilnou stimuláciou intraorálne, masážou ďasien, mobilizáciou jazyka pasívnym pohybovaním. Zanedbanie týchto postupov môže spôsobiť abnormálny tonus mimického svalstva, následné obmedzenie mimiky, poruchy prehĺtania s obmedzenou možnosťou jesť a piť, poruchu tvorby hlasu a artikulácie. Pacient stráca možnosť kontroly úst, dochádza k vytekaniu slín. Včasná aplikácia stimulov v intraorálnej a periorálnej oblasti pomáha obmedziť vznik žuvacieho reflexu. Tento reflex sa vyskytuje bilaterálne, symetricky, môže spôsobiť poranenie samotného pacienta. Obavy personálu pred silou zhryzu vedú často k zanedbávaniu stimulácie a vykonávaniu hygieny dutiny ústnej so všetkými rizikami. Tu platí, že správna prevencia je omnoho účinnejšia než najlepšia terapia. Výbornou formou senzorickej stimulácie je aj samotné jedlo. Preto fyziologický proces príjmu potravy treba začať čo najskôr, keď to dovolí celkový stav pacienta a pominulo riziko aspirácie.

Medzi prvé terapeutické kroky pre pacientov v bezvedomí patrí aj správne polohovanie. Musí sa meniť v pravidelných intervaloch, pri poškodení mozgu každé 3 – 4 hodiny, u pacientov s transverzálnou léziou miechy každé 2 – 3 hodiny. Správne polohovanie je veľmi dôležité pre neskoršiu funkčnú reštitúciu pacienta, jeho hlavným cieľom je: prevencia pneumónie, prevencia vzniku kontraktúr, zlepšenie vigility a pozornosti, prevencia dekubitov, zlepšenie obehových funkcií, podpora pohyblivosti chrbtice, redukcia spasticity, obmedzenie poškodenia periférnych nervov, zníženie intakraniálneho tlaku. Pri polohovaní na chrbte je predovšetkým nutné zamedziť hyperextenzii krčnej chrbtice, ktorá môže zvýšiť tonus extenzorov na celom tele. Pokiaľ by bol pacient polohovaný výhradne na chrbte, často dochádza k nechcenej fixácii chrbtice v hyperextenzii a jej následná flexia potom nie je možná. Aj keď trup a dolné končatiny vtedy majú veľmi silný tonus extenzorov, na horných končatinách môže vzniknúť silný tonus flexorov a už za veľmi krátky čas tu dôjde k vytvoreniu kontraktúr. Táto poloha prináša aj vyššie riziko vzniku pneumónie, dekubitov na pätách a v sakrálnej oblasti. Hyperextenzia bude aj v oblasti bedrovej, čo vedie k obmedzeniu dýchania, obmedzeniu flexie a rotácie trupu, a to spôsobí problémy pri nasledujúcej mobilizácii do sedu a stoja. Polohovanie na boku je dôležité pre drenáž bronchov, pozitívne ovplyvňuje spastický tonus svalstva. Pre každého pacienta je prínosom, ak môže byť aspoň raz denne polohovaný na bruchu hneď, pokiaľ to umožní jeho celkový stav. Pri dlhodobej fixácii bedrovej chrbtice dochádza k obmedzeniu pohybu intervertebrálnych kĺbov, obmedzeniu pohybu rebier, oslabeniu tonusu brušných svalov, zmenšeniu predozadného priemeru hrudníka s následnými funkčnými poruchami dýchania. U spastických pacientov musí byť polohovanie opačné k polohe spastického tonického vzorca. Polohu kĺbov musíme však meniť len veľmi pomaly, s použitím mäkkého polohovacieho materiálu. Čím dlhšie zostáva kĺb vo fixovanej pozícii, o to väčšou bolesťou bude pacient trpieť a bude sa brániť každému ďalšiemu pohybu. Ak nachádzame u pacienta vysoký tonus extenzorov trupu a dolných končatín, polohujeme podľa možností čo najmenej na chrbte, radšej na boku a bruchu. Čo najskôr začíname s vertikalizáciou, keďže pri vertikálnej polohe hlavy je ich tonus najnižší, na chrbte vplyvom tonických labyrintových reflexov zasa najvyšší. Ak nie je možná vertikalizácia celého tela, usilujeme sa zvýšiť aspoň hornú polovicu tela, alebo aspoň mobilizovať do sedu. Rozhodujúcim faktorom je pozícia hlavy v priestore a jej poloha v ľahkej flexii.

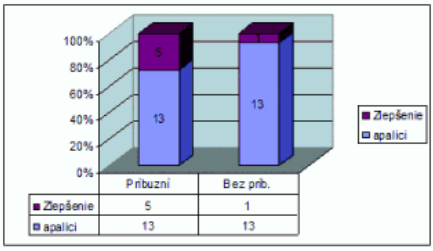
Ďalším krokom včasnej rehabilitácie je terapeutická vertikalizácia. Robí sa po krokoch, najlepšie pomocou vertikalizačných lôžok, za prísnej kontroly kardiopulmonálnych parametrov. Slúži ako kardiovaskulárny tréning, prevencia vývoja kontraktúr a bronchopneumónie. Dôležitá je aj aktivácia pacienta s cieľom zlepšiť poruchu vedomia, vertikalizácia prispieva k aktivácii ascendentného retikulárneho aktivačného systému. Ak sa podarí zlepšiť stav vedomia,

môžeme rozvinúť celú sieť rehabilitácie od pasívnych foriem cez asistované a nakoniec aktívne formy za spolupráce pacienta.
Pohybový systém predstavuje jednu funkčnú jednotku. Neexistuje žiadna zmena napr. v kĺbe bez reakcie v CNS a naopak. Kĺbový a svalový systém nie sú len mechanické útvary, ale je v nich množstvo periférnych zakončení. Kĺb je hlavnou informačnou centrálou, ktorá informuje mozog o stave na periférii. Existujú štyri roviny, kde dochádza k adaptačným zmenám – kĺby, svaly, miecha a CNS (KAŇOVSKÝ, P.: Spasticita, 1. vydanie. Praha, Maxdorf 2004, s. 168 – 169). Tu znova platí, že prevencia je dôležitejšia než tá najlepšia liečba. Ak nebola čo najrýchlejšie v rámci akútnej fázy s ohľadom na celkový stav začatá fyzioterapia, neskôr sme konfrontovaní so vznikom ťažkých sekundárnych komplikácií, ktoré výrazne obmedzia možnosti rehabilitácie. Z poznatkov fyziológie a patofyziológie pohybu možno odvodiť veľa záverov pre terapeutický a rehabilitačný plán, ktorého realizáciou sa môžu docieliť efektné výsledky pri návrate pohybových funkcií:
- rozmnoženie väziva v svale zhoršuje regeneráciu nervových i svalových vláken. Rozmnožené väzivo komprimuje nervové vlákna, čím bráni prúdu axoplazmy, tlakom na cievy bráni dostatočnému zásobeniu kyslíkom a živinami, zhoršuje venózny odtok, obmedzuje voľný pohyb svalových vláken, čo je základnou podmienkou ich činnosti a proprioceptívnej signalizácie, zabezpečenie voľného priebehu nervových a svalových vláken je preto dôležitou podmienkou úspechu reedukácie
- aktivácia jednotlivých svalov závisí od rýchlosti vykonávaného pohybu, pri pomalých pohyboch sa viac uplatňuje len aferentácia z kĺbových receptorov, pri rýchlych aj aferetácia zo svalových vretienok
- chybné postavenie v kĺbe vyvoláva zmeny pohybového stereotypu a chybné držanie tela, preto reštitúcia pôvodného postavenia a hybnosti v kĺbe je podmienkou úspechu
- aferentácia z veľkých proximálnych kĺbov je väčšia ako z malých
- pricíp podvojnej recipročnej inervácie – pri pasívnom pohybe sa určité svaly facilitujú, iné sa naopak inhibujú
- prevaha flekčnej odpovede – má význam najmä v prevencii flekčných kontraktúr u spastikov
- sval vyvinie maximálny ťah vtedy, ak je jeho východisková dĺžka najväčšia
- porucha pohybu spôsobí aj vyhasínanie centrálnej reprezentácie pohybu
- bolesť zhoršuje chorobu, ruší efekt rehabilitácie, bolestivá aferentácia zvyšuje tonus, niekedy spôsobí až trvalú svalovú kontrakciu, preto boj proti bolesti je základnou podmienkou úspechu

Prvou možnosťou facilitácie motoriky u pacientov s poruchou vedomia sú pasívne pohyby. Usilujú o zachovanie pohyblivosti kĺbov, pomáhajú udržať dĺžku a elasticitu svalstva, podporujú redukciu spastického tonusu, stimulujú proprioceptívnu signalizáciu z proprioreceptorov (svalového vretienka, šľachových a kĺbových receptorov), zlepšujú cirkuláciu. Na ich stimuláciu slúžia aj niektoré ďalšie metodiky, napr. odďaľovanie a približovanie kĺbových plôšok (odďaľovanie facilituje flexory, približovanie extenzory), masáž, poklepávanie, rozochvievanie, udieranie, ich podstatou je zmena dĺžky svalov. Účinok stimulácie závisí od rýchlosti a rozsahu pohybu, čím je pasívny pohyb rýchlejší a čím väčšia je východisková dĺžka svalu, tým je stimulácia účinnejšia. Vykonávajú sa hlavne v oblasti hlavy, trupu a končatín. Hlavou opatrne pohybujeme vo všetkých fyziologických smeroch pohybu, možno pridať šetrnú trakciu, masáž paravertebrálnych svalov. Dôležitým prvkom pohybovania trupu je flexia a rotácia, mobilizácia kostosternálnych kĺbov pri polohe na chrbte, mobilizácia jednotlivých rebier pri polohe pacienta na boku. S hornými končatinami by sa malo niekoľkokrát denne pohybovať podľa možnosti v plnom fyziologickom rozsahu, s rešpektovaním kĺbových a antispastických vzorcov. V pleci sa precvičuje vonkajšia rotácia, abdukcia, vnútorná rotácia. Vnútornú rotáciu neforsírujeme, ak vedie k zvýšeniu spasticity. Pozornosť treba venovať najmä glenohumerálnemu, akromioklavikulárnemu a sternoklavikulárnemu kĺbu, treba vyšetriť m. subskapularis, v ktorom sú často spúšťacie body, je to hlavný sval zmrznutého pleca (vnútorný rotátor). Osobitnú pozornosť treba venovať zápästiu a ruke, patria medzi distálne kľúčové body na uvoľnenie proximálnej spasticity. Tlakové masáže ruky a zápästia treba vykonávať denne, rovnako ako mobilizáciu drobných kĺbov ruky. Pri polohe na chrbte podkladáme celú hornú končatinu molitanom tak, aby bolo plece v protrakcii, čiastočne vo vonkajšej rotácii, laket, zápästie a prsty v extenzii, palec v abdukcii, predlaktie v supinácii. Pri polohe na boku hore uloženú

končatinu polohujeme pred trupom tak, aby „neprepadávala“. Pri extenzii v lakti a zápästí sa snažíme cvičiť a polohovať do flexie. Na dolných končatinách najčastejšie nachádzame extenziu v kolenách a plantárnu flexiu nohy. Antispasticky sa cvičí flexia, extenzia, abdukcia a vnútorná rotácia v bedrovom kĺbe, za súčasnej dorziflexie a everzie v členku. Pri kĺbovom vzorci sa postupuje v poradí vnútorná rotácia, extenzia, flexia, vonkajšia rotácia pre bedrový kĺb, flexia, extenzia pre koleno. Ak vonkajšia rotácia v bedrovom kĺbe zvyšuje spasticitu, neforsírujeme ju. Pri polohovaní na chrbte udržujeme bedrový kĺb v strednom postavení, bránime vonkajšej rotácii, koleno je v miernej flexii, celé chodidlo nohy sa opiera o podložku v polohe v dorzálnej flexii. Pri polohe na boku je hore uložená končatina polohovaná vo flexii v bedrovom kĺbe aj kolene, podložená tak, aby „neprepadávala“. Denne treba robiť tlakové masáže chodidla, mobilizáciu drobných kĺbov. Pri výskyte flekčnej spasticity polohujeme a cvičíme do extenzie.

Prolongovaná imobilizácia pacienta môže ohroziť úspešnú rehabilitáciu. Znovu získanie mobility preto patrí k najdôležitejším terapeutickým cieľom včasnej rehabilitácie. Fyzioterapia v tejto fáze využíva pohyb pasívny, asistovaný až aktívne formy pohybu. Umožňuje postupné mobilizovanie pacienta podľa jeho fyzickej výkonnosti a znižuje počet komplikácií následkom prolongovanej imobilizácie. K následkom imobilizácie patrí: atrofia svalstva, degeneratívne zmeny na hyalínových chrupavkách, degeneretívne zmeny väziva a kĺbových puzdier, osteoporóza, dekubity. Pri svalovej atrofii rýchle dochádza k pokračujúcej redukcii objemu svalstva, po 4 týždňoch to môže byť 10 – 60 %, výraznejšie býva postihnutá oblasť extenzorov, reštitúcia pôvodného stavu trvá 2 – 4 razy dlhšie, než trvala imobilizácia. Zmeny hyalínových chrupaviek kĺbov majú podobu redukcie základnej substancie, kolagénové vlákna postupne praskajú a strácajú smer svojho priebehu. Skracovanie väzivových vlákien prispieva k vzniku kontraktúr. Mechanická záťaž spôsobená funkčným pohybom svalu pomáha udržať rovnováhu medzi výstavbou a odbúravaním kostného tkaniva. Osteoporóza následkom imobilizácie sa vyskytuje hlavne v tých oblastiach kostry, ktoré sú počas normálneho života najzaťažovanejšie: bedrá, chodidlá, kolená. Ďalšou komplikáciou najmä po úrazoch hlavy a poraneniach miechy sú



Graf 2. Porovnanie výsledkov v dvoch sledovaných skupinách

heterotopné osifikácie, vznikajú v 10 – 20 % prípadov a v 5 – 16 %-ách vedú väčšinou k extraartikulárnej kĺbovej ankylóze (MALÝ, M. a kol.: Poranenie miechy a rehabilitácia, 1. vydanie. Bratislava, Bonus Real, s.r.o., 1999, s. 335). Častejšie sa vyskytujú u mužov, najčastejšie medzi 4. až 12. týždňom od začiatku ochorenia, sprevádza ich opuch kĺbu s obmedzením pohybu, bolesť, laboratórne vzostup alkalickej fosfatázy, pozitívny RTG nález, najčastejšie sa vyskytujú v oblasti bedrových a lakťových kĺbov. Znova platí dôležitosť prevencie ich vzniku – správne a pravidelné polohovanie, zmena polohy bez rizika traumatizácie, zvýšená opatrnosť pri všetkých ošetrovateľských a terapeutických postupoch, opatrnosť pri pasívnom pohybovaní proximálnych kĺbov – tá však nemá viesť k obmedzeniu pohybu.

Ďalšou snahou starostlivosti o pacienta v bezvedomí je udržať fyziologickú dĺžku svalov. Skrátenie svalstva znamená pre pacienta veľké funkčné obmedzenie. Postupujúce skracovanie sa vyskytuje hlavne pri spastických svaloch, čím je obmedzená možnosť pohybu antagonistov, začína sa začarovaný kruh vyúsťujúci do vzniku kontraktúr. Na dolných končatinách bývajú najčastejšie skrátené flexory bedra, hlavne m. iliopsoas, ischiocrurálne svaly, adduktory bedra, m. ticeps surae a tibialis posterior. Na horných končatinách mm. pectorales, adduktory a vnútorné rotátory pleca, flexory lakťa, zápästia a dlhé flexory prstov, na trupe m. rectus abdominis a šikmé brušné svaly. Terapeutický koncept obsahuje rôzne formy pretiahnutia svalov, pričom nejde len o mechanickú zložku predĺženia svalu, ale o celkovú aktiváciu neurofyziologických mechanizmov podporujúcich zníženie svalového napätia. Princípy svalového pretiahnutia vychádzajú zo základov manuálnej terapie, robia sa

postizometricky, pri čo najväčšom možnom svalovom uvoľnení.
Veľkým problémom u pacientov s poruchou vedomia zostáva starostlivosť o dýchacie cesty. Väčšina z nich vyžaduje v úvode liečby napojenie na riadenú ventiláciu, aplikáciu sedatív a dlhodobo pôsobiacich svalových relaxancií, minimálne 48 – 72 hodín. V tomto štádiu sú u resuscitovaných pacientov dôležitou súčasťou polohové drenáže, pokiaľ to dovolí stav pacienta. Poloha závisí od toho, ktorú časť pľúc treba uvoľniť od infiltrátu, a sú aplikované tak, aby hlien mohol voľne vytekať. Vibračnými hmatmi a poklopom na hrudník pomáhame uvoľňovať sekrét. Ak prestane existovať príčina, pre ktorú sa začalo s umelou ventiláciou pľúc, podieľame sa na odvykaní chorého od ventilátora. Čím dlhšie trvá umelá ventilácia, tým je odvykanie ťažšie. Postupné odpájanie sa začína niekoľkými minútami, intervaly postupne skracujeme a vlastné odpojenie predlžujeme. Nejde len o činnosť dýchacieho centra, ale i o dýchacie svaly, ktoré dlhodobou nečinnosťou stratili výkonnosť aj časť svojej hmoty. Odpojovanie začíname najskôr v pokoji, neskôr aj pri zmene polohy a pri cvičení. Ak je chorý schopný aktívne spolupracovať, počas odpojovania začíname s dychovými cvičeniami. Nacvičujeme správny stereotyp dýchania, zameriavame sa na lokalizované hrudné dýchanie, bráničné dýchanie v pokoji aj pri pohybe, takisto pri zmene polohy na boku a v sede. Dôležitý je nácvik vykašliavania, poklopové masáže, inhalačná liečba aerosolom. Vhodný je nácvik výdychu proti odporu (nafukovanie balóna), čo prispieva k posilňovaniu dýchacích svalov a zlepšeniu elasticity pľúcneho tkaniva. V horizontálnej polohe na chrbte prevažuje inspiračné postavenie hrudníka, bránica je uložená vyššie a vyššie je aj tenzné nastavenie brušného svalstva. Exspiračná fáza dychu je sťažená. Priestorové obmedzenie predozadného pohybu dolných rebier a sťaženie pohyblivosti bránice radia túto polohu k polohám záťažovým. Jej výhodou je však obrovský relaxačný náboj, možnosť najlepšej koncentrácie počas dychového tréningu. Z kineziologického hľadiska je výhodnejšia vertikálna poloha, keď je mobilita osového pohybového orgánu na dýchanie možná všetkými smermi a nie je priestorovo obmedzená. Poloha tela aktivuje aj periférne mechanizmy dýchania. Patrí k nim jazyk, ktorý svojím umiestnením vo vstupnej bráne dýchacej sústavy môže dýchanie uľahčiť, ale aj sťažiť. Oči svojou polohou a pohybom nonverbálne stimulujú jednotlivé fázy dychu. Horné a dolné končatiny dolaďujú pozíciu tela do polôh pre dýchanie otvorených alebo zatvorených. V praxi respiračná fyzioterapia využíva všetky tieto poznatky. Na úvod sa odporúča statická dychová gymnastika, ktorá má za cieľ obnoviť dychovo-pohybové funkcie v mimickej časti hlavy, udržať dýchacie cesty voľné a obnoviť celý stereotyp dýchania. Základný dychovo-pohybový vzorec je zložený z týchto fáz:
- vdych nosom pri zatvorených ústach
- pauza na konci vdychu
- výdych ústami
- pauza na konci výdychu

Postupne predlžujeme vdychovú a výdychovú pauzu, rovnako predlžujeme dĺžku výdychu. Dýchanie však musí byť vždy pohodlné a prirodzené, celý súbor môže byť doplnený manuálnou pomocou, priložením a pružením, až jemným tlačením rukami na hrudník do výdychového postavenia. Ruky môžu pri výdychu jemne tlačiť či vibrovať rebrá smerom dolu a k sebe. Dlane tak môžu plniť stimulačnú, ale aj kontrolnú úlohu. Ďalej nasleduje aktívny cyklus dychových techník, ktoré vedú k uvoľneniu a odstráneniu nadmernej bronchiálnej sekrécie. Sú to:
- kontrolované dýchanie
- cvičenie hrudníkovej pružnosti
- silový výdych

Kontrolované dýchanie je prirodzené, s využitím základného stereotypu. Cvičebná aktivita je v oblasti dolných rebier a hornej polovici brušných svalov a pohyblivosť svalových štruktúr tejto oblasti poskytuje dostatočný časový priestor na uvoľnenie hornej polovice hrudníka a relaxáciu svalov pletenca horných končatín. Priložením ruky na oblasť prednej brušnej steny je možné stimulovať aktívne relaxačné pohyby dýchania. Pri cvičení hrudníkovej pružnosti sa robí hlboký, pomalý, plynulý vdych nosom s krátkym zadržaním dychu a neúsilný, pasívny výdych ústami. Výdych môže byť kombinovaný s vibračným chvením hrudníka. Toto cvičenie vedie k mobilizácii zablokovaných štruktúr hornej polovice tela. Silový výdych predstavuje 2 – 3 rýchle a prudké výdychy cez voľné a otvorené dýchacie cesty, čo uvoľňuje a posúva hlieny smerom k dutine ústnej. Výsledkom je šetrná, nevyčerpávajúca a efektívna expektorácia. Pokiaľ to dovolí celkový stav pacienta, do programu možno ešte zaradiť výdych proti odporu a dynamickú dychovú gymnastiku, pri

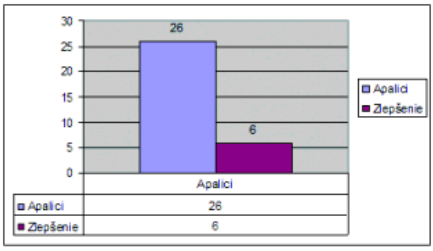
ktorej sú dychové pohyby hrudníka sprevádzané pohybmi končatín, panvy, trupu a hlavy.
Respiračná fyzioterapia je nenahraditeľnou súčasťou terapie pacientov hospitalizovaných na jednotkách intenzívnej starostlivosti a resuscitačných oddeleniach.

Trauma, imobilita – kríza očami psychológa

Pacienti po prekonaní ťažkých traumatických stresov sa v prvej fáze liečby nečakane ocitnú vo výnimočne ťažkých životných situáciách, ktorých riešenie začína až po odznení reakcie na traumu. Pre rehabilitačnú prax je užitočné rozpoznať normálnu reakciu na traumu od posttraumatickej stresovej poruchy, ktorá môže byť príčinou nedostatočnej spolupráce pacienta a vyžaduje si odbornú profesionálnu pomoc. Aj normálnu reakciu na traumu charakterizujú zmeny v emocionálnom prežívaní, objavuje sa strach, úzkosť, emočná labilita, smútok, depresie, ale aj somatické symptómy, poruchy spánku, znecitlivenia, amnézie, stiahnutie sa do seba alebo zvýšený psychomotorický nepokoj. Témy súvisiace s traumou sa môžu objaviť v snoch alebo aj v bdelosti. Tieto prejavy odznievajú v priebehu niekoľkých týždňov a nastupuje fáza postupného hľadania riešení a aktívneho adaptovania sa na životnú zmenu. Aby sme lepšie rozumeli našim pacientom a sami sebe v komunikácii s nimi, je užitočné zoznámiť sa s niektorými druhmi riešení životných situácií v krízovom období. Pomocou faktorov analýzy bol vytvorený systém piatich skupín ochranných mechaniznov:

- neprimerané, agresívne a hostílne (nepriateľské) reakcie
- sebaobviňujúce reakcie
- projekcia ako prisudzovanie vlastných snáh cudzím ľudom
- popieranie, vyvracanie a tvrdenie opaku, protikladné správanie, prehnane veselá nálada
- intelektuácia, racionalizácia

Sú to dynamické črty osobnosti automaticky fungujúce na nevedomej úrovni ako obrana proti úzkosti. Majú pre človeka aj pozitívny význam. U ľudí po ťažkých telesných traumách pomáhajú v procese adaptácie ľahšie zvládnuť silnú emocionálnu bolesť, najmä v prvých etapách rehabilitácie. Keď sa však stanú brzdou v procese adaptácie na život s handicapom a vedú k sociálnej izolácii, nadobúdajú negatívny charakter. Vtedy je potrebné



Graf 3. Konečné výsledky výskumu

ponúknuť psychoterapeutickú pomoc nielen pacientovi, ale aj členom rodiny. Úspešnosť rehabilitačnej liečby závisí od toho, akú stratégiu zvládania si ten-ktorý pacient zvolí. Křivohlavý rozdeľuje tieto postupy na aktívne a pasívne (KŘIVOHLAVÝ, J.: Obranné mechanizmy a stratégie zvládaní těžkostí. Čs. psychologie, 4, 1999, č. 2, s.361 – 363).
Medzi aktívne postupy zahrňuje zvyšovanie informovanosti pacienta o jeho zdravotnom stave, perspektíve ďalšieho života za danej situácie, mobilizácia motivácie, nádeje, zvládnutie strachu, úzkosti, relaxačné techniky, zvyšovať snahu presadiť sa, zbavovanie sa pocitov viny, hľadanie opory v sociálnom prostredí, plánovanie ďalších postupov. Pasívne postupy, ako sú vyčkávanie alebo dištancovanie sa od situácie s cieľom získať lepší prehľad, ľahostajnosť a rezignácia s určitou mierou nádeje a odovzdanosti sa osudu, môžu byť vhodnou stratégiou, ktorá chráni človeka pred vyčerpaním a predčasným rezignovaním. Okrem osobnostných charakteristík človeka ovplyvňuje účinky stresu dostatok alebo nedostatok sociálnej podpory, ktorej hlavným zdrojom je rodina. Jednotliví členovia rodiny sú rôzne pripravení a schopní zvládnuť krízovú situáciu, v ktorej sa ocitli spolu s pacientom. Táto situácia je potom príčinou vyhrotenia už prebiehajúcej rodinnej krízy, jej začiatkom, alebo naopak, jej zblížením. Rodine teba ponúknuť, v prípade potreby aj poskytnúť, psychoterapeutickú pomoc. Ochota alebo záujem vyhľadať odbornú pomoc pri zvládaní ťažkých životných situácií, je tiež jednou z foriem aktívneho postupu a nie prejavom zlyhania. Sociálna podpora môže prichádzať aj z iných zdrojov, od priateľov, spolupracovníkov, ale aj od ľudí s rovnakým osudom. Identifikácia s vlastným handicapom u človeka, ktorý si pred úrazom počínal nezávisle od iných ľudí, je proces mimoriadne

bolestivý a často vedie k sociálnej izolácii. Ak sa niekto rozhodne pomôcť mu vrátiť sa do spoločenského života, musí sa vyzbrojiť vysokou dávkou tolerancie, vytrvalosti a trpezlivosti.

Súbor a metódy

Na OAIM v Nemocnici Trenčín bolo v roku 2003 až 2005 spolu hospitalizovaných 776 pacientov. Z nich u 26 pacientov došlo k vývoju apalického syndrómu (príloha č.1), z toho bolo 21 mužov a 5 žien. Najčastejšou príčinou bola kraniotrauma (9 pacientov), stav po KPCR (6), polytrauma (4), CMP (3), toxometabolický rozvrat (2), otrava liekmi a alkoholom (1), šokový stav (1) – príloha č. 2. Priemerná dĺžka hospitalizácie bola 37 dní (od 21 do 70 dní). Priemerný vek bol 46,7 roka (od 19 do 72 rokov).

V minulosti prítomnosť príbuzných na oddelení bola prísne obmedzená len na návštevné hodiny. V r. 1990 sa oddelenie presťahovalo do nových priestorov v novom chirurgickom pavilóne, kde sa podstatne zlepšili priestorové podmienky a vytvorením niekoľkých boxov sa vytvoril priestor na nerušený pobyt príbuzných bez toho, aby obmedzovali prácu a fungovanie prevádzky. Preto sa postupne príbuzným umožňoval čoraz dlhší kontakt s pacientom, aj ich zapájanie do ošetrovateľského procesu. Prvá návšteva sa uskutočnila hneď po stabilizácii vitálnych funkcií, zvyčajne 48 hodín po prijatí, keďže najvýraznejšie zlepšovanie je možné dosiahnuť v prvých 3 týždňoch. 26 pacientov s apalickým syndrómom sme rozdelili do 2 skupín. Prvú tvorilo 13 pacientov, u ktorých sa príbuzní priamo podieľali na ošetrovateľskom procese, ich návštevy boli denné, v trvaní od 4 do 12 hodín. Druhú skupinu tvorili pacienti, kde prítomnosť a spolupráca rodiny z najrôznejších príčin bola minimálna. Rodinní príslušníci sa venovali hlavne rituálu pozdravenia, hladeniu tváre, rúk, čítaniu, rozprávaniu o domove a známych veciach, ukazovaniu obľúbených predmetov a fotografií, zvládli masáž, pomoc pri polohovaní, kŕmení, pasívnych pohyboch.

Cieľ a úlohy

Naším cieľom bolo potvrdiť alebo vyvrátiť potrebu čo najvčasnejšieho začatia rehabilitačných postupov u pacientov s apalickým syndrómom, aj za aktívnej účasti rodinných príslušníkov hneď, ako to dovolí celkový stav pacienta.

Výsledky

V prvej skupine došlo k zlepšeniu stavu vedomia u 5 pacientov (38 %), ktorých sa po prechodnom pobyte na iných oddeleniach podarilo prepustiť do domácej starostlivosti. Ako zlepšený stav vedomia sa hodnotilo zlepšovanie bdelosti, predlžovanie trvania bdelosti, fixácia pohľadu, emočný výraz tváre (úsmev, strach), úchopové mechanizmy, zlepšovanie koordinácie pohybov, záujem o okolie, reakcia na oslovenie, vydanie zvuku. Išlo väčšinou o mladších pacientov, kde pri spolupráci dôležitú úlohu zohrávala aj zamestnanosť ostatných členov rodiny, ich zdravotný stav, finančné zabezpečenie. Z druhej skupiny sa do domácej starostlivosti podarilo preložiť len jedného pacienta (8 %) – príloha č. 3.

Diskusia

V priebehu sledovania sa vyskytlo viacero problémov. Úvodná neochota a strach príbuzných pri spolupráci, neochota a nervozita ošetrovateľského tímu pri nedostatočnom personálnom obsadení a častej obmene pracovníkov na jednotkách intenzívnej starostlivosti. Súbor pacientov nie je dostatočný, keďže sme z neho museli vyradiť pacientov, u ktorých došlo v priebehu sledovania k vzniku závažných komplikácií s nutnosťou opakovaných chirurgických výkonov, alebo sa museli preložiť do iných špecializovaných zdravotníckych zariadení. V súbore chýbajú deti do veku 15 rokov, tie sa prekladali hneď po stabilizácii na Kliniku OAIM vo FN v Bratislave.

Svetová literatúra uvádza zlepšenie apalického syndrómu u 7 % traumatických pacientov, v našom súbore došlo k zlepšeniu u 23 % pacientov (príloha č. 4). Tento rozdiel vznikol pravdepodobne v dôsledku toho, že náš súbor obsahoval veľký počet pacientov po úspešnej KPCR- kardiopulmocerebrálnej resuscitácii, kde posthypoxické poškodenie bolo zrejme menšieho rozsahu. U detí sa uvádza zlepšenie až u 56,5 % pri kontinuálnej prítomnosti matky.

Záver

Z celého súboru pacientov s apalickým syndrómom sa do domácej starostlivosti pri signifikantnom zlepšení stavu vedomia podarilo preložiť spolu 6 pacientov (23 %). Spolupráca rodiny bola hlavne v oblasti senzomotorickej stimulácie, nenahraditeľnú úlohu mala hlavne v oblasti taktilnej a akustickej stimulácie, po dôslednej inštruktáži,

ktorú im poskytol rehabilitačný pracovník, zvládli jednoduché a postupne aj zložitejšie rehabilitačné postupy, aktívne pomáhali pri polohovaní. Po stretnutiach so sociálnym pracovníkom získali dôležité informácie o nároku na finančné príspevky, možnosti vybavenia kompenzačnými pomôckami, príspevkoch na stavebné úpravy bytu, spolupráci s agentúrou domácej ošetrovateľskej starostlivosti. Výrazne tak poklesli obavy členov rodiny z komplikácií, ktoré by neboli schopní rýchle zvládnuť, niektorí dokonca zvládli aj problematiku domácej ventiloterapie. Osvedčila sa aj spolupráca s klinickým psychológom , ktorý dokázal pomôcť pacientovi, rodinným príslušníkom a niekedy aj ošetrujúcemu personálu.

Pacienti s rodinným zázemím a kontinuálnymi návštevami dobre spolupracujúcich členov rodiny majú pravdepodobne priaznivejší výhľad dosiahnuť zlepšenie celkového stavu, emocionálnu stabilitu, rozumovú úroveň a prepustenie do domácej starostlivosti.

Literatúra

1. CIBOCHOVÁ, R., KOMÁREK, V.: Apalický syndróm: Priebeh a prognóza. Čes. a Slov. Neurol. a Neurochir.,65/98, 2002, No.1., http://www.clsjep.cz., 29.06.2006

2. Dobošová D.: Proprioceptívny tréning. Rehabilitácia 2007; 44(4): 195 – 208, ISSN 0375-0922

3. DRÁBKOVÁ, J.: Polytrauma v intenzívnej medicíne. 1. vyd. Praha, Grada 2002

4. HROMÁDKOVÁ, J. a kol.: Fyzioterapie. 1. vyd. Jinočany, Nakladatelství H&H 2002

5. KAŇOVSKÝ, P.: Spasticita, 1. vydanie. Praha, Maxdorf, 2004

6. KŘIVOHLAVÝ, J.:Obranné mechanizmy a stratégie zvládaní těžkostí. Čs. psychologie,4, 1999, č. 2

7. LIPPERTOVÁ - GRUNEROVÁ, M.: Neurorehabilitace. 1.vyd. Praha: Galen, 2005

8. MALÝ, M.a kol.: Poranenie miechy a rehabilitácia, 1. vydanie. Bratislava: Bonus Real,s.r.o., 1999

9. Kračmar,B., Tlašková. P, Mruzková. M.: Geneticky determinovaný pohybový program pri zapojení svalov v oblasti ramenného pletenca pri Nordic walking. Rehabilitácia 2008; 45(2): 67 – 73, ISSN 0375-0922

Adresa autora: N. B., Neštátne zdravotnícke zariadenie Trenčianske Teplice, Ambulancia fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie

MCCAIN

VPLYVY FUNKČNEJ ELEKTROSTIMULÁCIE (FES) NA REGENERÁCIU MOTORICKÝCH VÝKONNÝCH PARAMETROV PO OPERAČNEJ REKONŠTRUKCII ANTEROMEDIÁLNEJ NESTABILITY KOLENA

Autor: C. Mucha
Pracovisko: Z bývalého rehabilitačného centra Univerzity v Kolíne a z oddelenia medicínskej rehabilitácie a prevencie, Nemecká vysoká športová škola Kolín, Nemecko

Súhrn

Cieľ: cieľom vyšetrovania bolo verifikovať efekty FES v kombinácii s aktívnym liečebným cvičením oproti výhradnému liečebnému cvičeniu na motorické výkonné parametre M. quadriceps femoris v pooperačnej rehabilitácii po operačnej rekonštrukcii anteromediálnej nestability kolena. V jednom predpokladanom porovnaní skupín (skupina A, FES a cvičebná terapia, skupina B, výhradná cvičebná terapia) boli počas 12-týždňového rehabilitačného priebehu a týždenných odstupov overované rozdiely v objeme stehna, inervačné potenciály M. quadriceps femoris a maximálna izometrická sila ťahu na operovanom kolennom kĺbe porovnaním strán a ich vývoj bol v časovom vývoji štatisticky porovnaný.
Výsledky vykazujú v obidvoch skupinách a nadväzne na všetky kontrolné parametre progresívny regeneračný vývoj, aj keď v skupine A oproti skupine B prebiehali preukázateľne lepšie. Preto je možné sa domnievať, že dodatočným nasadením FES v cvičebnej terapii sa dosiahol lepší motorický regeneračný vývoj, ako iba samotnou cvičebnou terapiou. Keďže dodatočným nasadením FES sa zvýšila frekvencia cvičenia a s tým bolo spojené zvýšenie dávok cvičenia, zostáva otázne, či primeraným zvýšením frekvencií poskytnutej aktívnej liečby cvičením nie sú hneď dosiahnuteľné veľké alebo lepšie efekty.
Kľúčové slová: liečba cvičením – anteromediálna instabilita kolena – rehabilitácia

Mucha, C.: Effects of functional electrical stimulation (FES) on the reconstitution of motor performance parameters after surgical reconstruction of an antero-medial knee instability

Summary

The aim *of the study was to examine the effects of FES in combination with active exercise treatment compared to the only exercise treatment on motor performance parameters of the quadriceps femoris muscle in the post-operative rehabilitation after surgical reconstruction of an antero-medial knee instability.*
In a prospective comparison study were 2 groups (Group A: FES and exercise therapy, Group B: Exercise therapy alone); the groups underwent 12 week rehabilitation programme with following one week time interval. Differences in circumference of the thigh, the innervations potentials of quadriceps femoris muscle and maximal isometric force were tested on the operated knee, the data were compared with the other limb and their development over time was recorded and statistically analysed. ***The results*** *revealed that both groups and all control parameters showed progressive developments in regeneration, which were in Group A were demonstrably better than in Group B. Since the additional usage of FES increases in fact the*

Rekonstruktion einer antero-medialen Knieinstabilität

Zusammenfassung

Das Ziel *der Untersuchung war, Effekte der FES in Kombination mit aktiver Übungsbehandlung gegenüber der alleinigen Übungsbehandlung auf motorische Leistungsparameter des M. quadriceps femoris in der postoperativen Rehabilitation nach operativer Rekonstruktion einer anteromedialen Knieinstabilität zu prüfen.*
In einem prospektiven Gruppenvergleich (Gruppe A: FES und Übungstherapie, Gruppe B: alleinige Übungstherapie) wurden im 12wöchigen Rehabilitationsverlauf und wöchentlichen Abständen Umfangsdifferenzen des Oberschenkels, die Innervationspotentiale des M.quadriceps femoris und die maximale isometrische Streckkraft am operierten Kniegelenk im Seitenvergleich geprüft und ihre Entwicklung im Zeitverlauf statistisch verglichen.
Die Ergebnisse *weisen in beiden Gruppen und anhand aller Kontrollparameter progressive Regenerationsentwicklungen auf, wobei diese in Gruppe A gegenüber Gruppe B nachweisbar besser verliefen. Deshalb ist anzunehmen, dass durch den Einsatz der FES zusätzlich zur Übungstherapie bessere motorische Regenerationsentwicklungen*

frequency of exercise treatment, the question is, whether the same or better effect would not have been reached also by the adequate increase of exercise treatment frequency and intensity.
Key words: *exercise treatment, antero-medial knee instability, rehabilitation*

Mucha, C.: Einflüsse der funktionellen Elektrostimulation (FES) auf die Regeneration motorischer Leistungsparameter nach operativer als durch die alleinige Übungstherapie erzielt werden. Da durch den zusätzlichen FES-Einsatz die Übungsfrequenz erhöht und damit eine Dosissteigerung der Übungsreize einherging, bleibt zu fragen, ob durch eine adäquate Frequenzerhöhung der geleiteten aktiven Übungsbehandlung nicht gleich große oder bessere Effekte erzielbar wären.
Schlüsselwörter*: Übungsbehandlung, anteromedialen Knieinstabilität, Rehabilitation*

Úvod a problematika

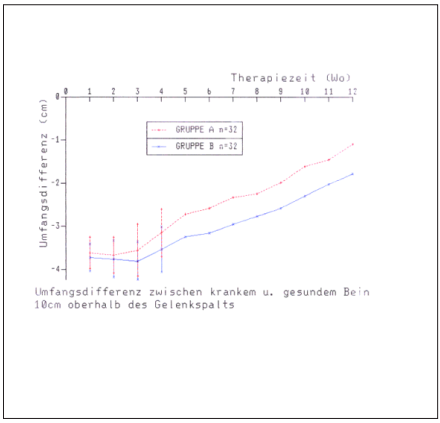
Po operačnej rekonštrukcii antero-mediálnej nestability kolena má efektívna pooperačná liečba mimoriadny význam na funkčný výsledok (16, 17, 22). Včas zaradeným programom cvičení sa dosiahlo zmiernenie dôsledkov úrazu a operácie (7). Vo včasnej fáze rehabilitácie avšak limitujú reflexné funkčné poruchy opuchy a bolesti práve tak, ako pohybovo ohraničené obmedzenia technických cvičení záťažovo formované cvičenia. Okrem toho sa atrogénnou reflexnou inhibíciou podporuje patogenetická atrofia M. quadriceps femoris (3,8). Progresívne vyrovnanie atrofie motorickými stabilizátormi musí byť ale prednosťou cieľa rehabilitácie.

Pacienti a metodika

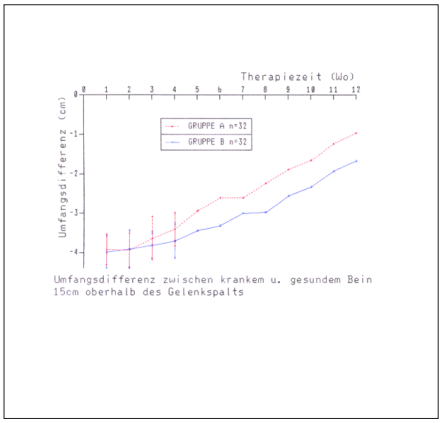
64 pacientov, ktorí mali rovnaké indikačné kritériá a boli podrobení operačnej rekonštrukcii anteromediálnej nestability kolena tomu istému operačnému tímu, náhodne boli po operácii zaradení do 2 rôznych terapeutických skupín. V obidvoch terapeutických skupinách bol použitý rovnaký dodatočný program liečby (13, 15) za štandardných podmienok po 12 týždňov. V skupine A bola v prvých 6 pooperačných týždňoch dodatočne prevedená elektrostimulácia M. vastus medialis a lateralis na operovanej nohe. Táto sa vykonala trikrát za deň v dĺžke 30 minút. Pritom bol pacientom odovzdaný prístroj „Microstim“ (Fa. Krauth a Timmermann), ktorý mali podľa návodu na použitie funkčnej elektrostimulácie (FES) počas ich stacionárneho pobytu a následne počas ambulantnej fázy liečenia doma samostatne aplikovať. Na kontrolu bola na prístroji namontovaná pamäť, na ktorej je možné čítať trvanie a intenzitu absolvovaných stimulácií. Pri 1200 Hz východzej frekvencie boli aplikované bifázické pravouhlé impulzy od 100 µs šírky jednotlivého impulzu a modulačná frekvencia 50 Hz, so stimulačným trvaním od 10 s, ako aj prestávkami od 50 s cez oválnu lepiacu elektródu (4 x 6 cm). Jeden pár elektród bol tak nastavený na M. vastus medialis a ďalší na M. vastus lateralis, že svalové bruško zakaždým ohraničovali a zvislo boli priložené na priebeh vlákien. Označené bolo nastavenie elektród. V zmysle plánovaných cvičení boli pacienti inštruovaní, súčasne s elektricky indukovanými kontrakciami M. qu. f. vedome napínať.

Ako kontrolný parameter slúžili rozdiely v objeme stehien medzi operovanou a zdravou nohou 10 a 15 cm nad štrbinou kĺbu, nervové schopnosti oživenia M. qu. f. pri maximálnom pokuse napínania a maximálna izometrická sila ťahu kolenného kĺbu porovnaním strán. Toto bolo vyšetrené prostredníctvom dynamometra (fa. Bettendorff, Brüssel) pri čom stredná hodnota troch jednotlivých meraní bola zakaždým stanovená ako základná aktuálna hodnota výkonu. Na zaznamenanie inervačných potenciálov bol použitý EMG prístroj spätnej väzby EFB (Fa. Schippers), pričom jeho vývod s dvomi povrchovými elektródami postupoval na označenom, vždy rovnakom mieste nad hlavou M. vastus, ako aj medzi hlavami M. vastus intermedius a laterali. Prístroj poskytuje celkovú hodnotu, ktorá zohľadňuje tak výšku, ako aj šírku celkovej schopnosti (20). Ako kontrolná hodnota slúžila priemerná hodnota posledných 3 potenciálnych súhrnov z vždy 10 pokusov napínania. Všetky skúšobné parametre boli pravidelne v týždňových odstupoch v rámci 10 týždňového priebehu rehabilitácie zhromažďované a získané údaje dokumentované v špeciálnych dotazníkových hárkoch (14, 20).

V závere rady vyšetrení boli údaje štatisticky spracované SPSS-programovým systémom. Po prekontrolovaní normálneho rozdelenia boli pre porovnanie skupín o časovom rade vypočítané multivariantné analýzy rozptylu a pri signifikantnej F-štatistike zapojené



Obr. 1.: Vývoj rozdielov v objeme stehna (10 cm nad štrbinou kolena) v terapeutických skupinách počas 12 – týždňového priebehu rehabilitácie



Obr. 2.: Vývoj rozdielov v objeme stehna (15 cm nad štrbinou kolena) v terapeutických skupinách počas 12 – týždňového priebehu rehabilitácie

univariantné analýzy rozptylu. Prevažne to obsahuje vyhodnotenie zodpovedajúcich kontrastov. Pre porovnanie dvoch závislých náhodných skúšok bol aplikovaný t-test pre spárené náhodné skúšky. Ako hranica významnosti bola stanovená pravdepodobnosť omylu 5 % ($p<0,05$).

Výsledky

Každá skupina obsahovala 32 pacientov. V celkovom kolektíve bolo 28 pacientov ženského a 36 pacientov mužského pohlavia. V 26 prípadoch sa týkal ľavého a v 38 prípadoch pravého kolenného kĺbu. Vek pacientov predstavoval najčastejšie 36 až 45 rokov. Rozdelenie týchto východzích ukazovateľov bolo v skupinách homogénne (pohlavie: $\div^2_{(1)} = 0,21$, n.s., lokalizácia strany: $\div^2_{(1)} = 0,27$, n.s.).

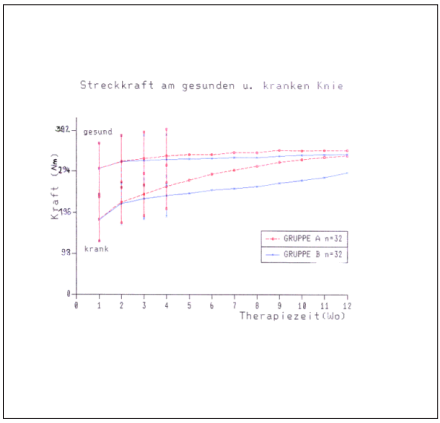
Na obrázku 1 a 2 je znázornený vývoj rozdielov v objeme 10 a 15 cm nad štrbinou kĺbu v terapeutických skupinách počas 12 týždňového priebehu rehabilitácie. Nápadné sú v počiatkoch liečby význačné rozdiely v objemoch v obidvoch terapeutických skupinách, ako aj spočiatku silne spomalená vyrovnávacia progresia v skupine B oproti skupine A. Regeneračná progresia výrazne stúpla v obidvoch skupinách od 3. týždňa terapie. Počiatočná rýchlejšia progresia v skupine A viedla ale v ďalšom priebehu k signifikantnému (Tab. 1 a 2) náskoku vo vývoji oproti skupine B, v ktorom nebolo možné dosiahnuť vyrovnanie až do 12. terapeutického týždňa. (skupina A – skupina B: rozdiel v objeme $_{(10\ cm)}$ $T_{(62)} = -4,84$ $p=0,000$, rozdiel v objeme $_{(15\ cm)}$ $T_{(62)} = -4,26$ $p= 0,000$).

V priebehu času sa správali nielen maximálna izometrická napínacia sila (obr. 3), ale aj znovunadobudnutie inervačných potenciálov M. qu. f. (obr. 4) ďalekosiahlo primerane. Tu nebolo zároveň tak výrazné počiatočné urýchlenie progresie v skupine A, ako pri rozdieloch v objemoch. Viedla ale nielen pri sile, ale tiež pri inervácii od 3. týždňa terapie k narastajúcim rozdielom medzi porovnávanými skupinami a v skupine A k signifikantne lepšiemu regeneračnému procesu oproti skupine B (tab. 3 a 4) tak, že od 4. týždňa liečby sila ($T_{(62)} = 1,77$ $p=0,082$) a inervácia ($T_{(62)} = 3,02$ $p=0,004$) bola signifikantne rozdielna medzi skupinami a po 12. týždeň liečby sa tieto rozdiely ešte zväčšili (sila $T_{(62)} = 2,89$ $p=0,005$, inervácia $T_{(62)} = 3,77$ $p=0,000$).

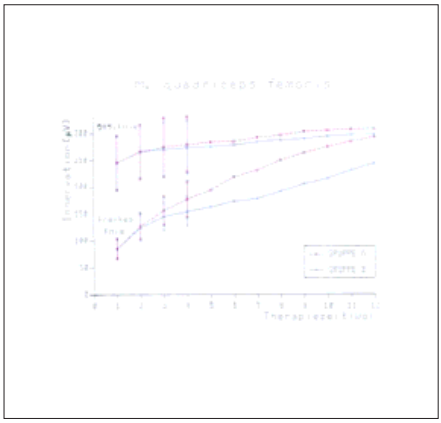
Tiež na neoperovanej končatine boli s počiatočných fázach liečby rozdiely v inervácii a sile evidentné, boli ale výrazne nepatrnejšie a počas priebehu liečby zasa mohli byť rýchlo vyrovnané. Pre všetky nastavené skúšobné parametre vykazujú výsledky súhlasnú chronológiu motorického vývoja výkonu, ako aj preukázateľne lepšiu progresiu regenerácie v skupine A oproti skupine B.

Diskusia

Na základe homogénnych východzích kritérií v porovnávaných skupinách je možné zreteľne dedukovať v priebehu rehabilitácie evidentné rozdiely vývoja ich motorických výkonných



Obr. 3.: Regeneračná progresia maximálnej izometrickej napínacej sily kolenného kĺbu v porovnávaných skupinách počas 12-týždňového priebehu rehabilitácie



Obr. 4.: Regenerácia znovunadobudnutia inervácií na M. qu. f. v porovnávaných skupinách počas 12 – týždňového priebehu rehabilitácie

parametrov na rozdielny postup terapie. Tým, že cvičebná terapia, ktorá bola vykonaná tými istými terapeutmi pri štandardných podmienkach výkonu a intenzite (15) a ktorej efekty v predchádzajúcich vyšetreniach (13, 14, 17) boli preukázateľné, bola v obidvoch skupinách rovnaká, je možné vyvodiť rozdiely vo vývoji medzi skupinami dodatočnou aplikáciou FES v skupine A počas prvých 6 týždňov po operácii. Napriek tomu, že vývoj regenerácie podľa 3 dielčích výsledkov je preukázateľný, bola na ich sile a inervácii signifikantne skôr evidentná, ako na rozdieloch v objeme, čo je základom pre morfologické zmeny. Jasne vyžadujú zrejme dlhšie adaptačné obdobie. Vo vývojovej chronológii všetkých výkonných parametrov bolo zrejmé, že funkčné efekty terapie vyžadujú počiatočné intervaly adaptácie a preto až po fáze latencia môžu byť evidentné. Preto boli rozdiely v skupinách až medzi 4. a 6. týždňom terapie jasne preukázateľné /obr. 1 – 4/. Nápadné je, že – aj keď aplikácia FES v skupine A nasledovala iba počas prvých 6 týždňov, jej náskok vo výkone oproti skupine B sa ďalekosiahlo udržoval a čiastočne ďalej dokonca stúpol. Zrejme viedli skôr nasadené elektroterapeutické inervačné a kontrakčné pomôcky k intenzívnejšej schopnosti napínania M. qu. f. u týchto pacientov. Lepší výsledok regenerácie pooperačnej atrofie v dôsledku kombinácie cvičebnej terapie a FES bolo možné už vo včasných vyšetreniach /4, 22, 24/ preukázať. Avšak niektorí autori /5, 21/ prišli tiež k opačnému výsledku. Títo porovnávali ale cvičebnú terapiu oproti elektrostimulácii ako monoterapiu. Lieber et al. (11) zistili, že samotný tréning sily oproti elektrostimulácii je rovnako efektívny v prípade, že tieto sú vykonávané pri rovnakej intenzite. Kontroverzné výsledky sú ale predovšetkým odôvodnené veľmi rozdielnymi stimulačnými parametrami nasadených elektroterapií. Uvedené frekvencie kolísali medzi 10 Hz a 200 Hz (6). Medzitým boli v mnohých štúdiách najviac odporúčané frekvencie, ktoré genrujú tetanické kontrakcie a boli vyššie ako 40 Hz (10, 19).

V tomto výskume činila modulačná frekvencia 50 Hz pri východzom prúde frekvencia od 1200 Hz. Bolo možné teda vychádzať z dobrej neurosvalovej stimulácie, pričom stredná frekvencia ponúkala ešte prednosť, že bola redukovaná kožná impedancia (1). Trvanie stimulácie predstavovalo 10 s a následná pauza 15 s. Podľa Moreno-Aranda a Seireg (12) je vzťah od kontrancie k pauze 1 : 3 alebo 1 : 5 optimálny pre regeneráciu sily svalov. Preto v tomto výskume bol vzatý za základe vzťah 1 : 5. Kramer et atl. (9), Walmsley (23) ako aj Snyder-Mackler et atl. (22) zistili, že amplitudne modelované bifázické stimulačné impulzy na silu svalov pôsobia najlepšími efektami. Avšak generovanie efektívnych svalových kontrakcií je závislé tiež od šírky impulzor, pričom impuzy od 60 µs stimulujú skôr bolestivú fázu a vyššie šírky impulzov spôsobujú lepšiu kontrakciu (10). V tomto výskume predstavovala šírka impulzov 100 µs,

takže nasadený stimulačný protokol vrátane veľkosti elektród a aplikácia ďalekosiahlo zodpovedali odporúčaným kritériám podľa Lake (10) pre optimálne kontrakčné a silové generovanie.

Celkovo predložené výsledky potvrdzujú, že v skupine A dodatočne k liečbe cvičením nasadená FES ovplyvnila preukázateľné regeneračné zrýchlenie motorických deficitov u týchto pacientov. Je treba si ale uvedomiť, že opakovaným nasadením FES frekvencia cvičení a tým zrejme celý rozsah cvičení v skupine A oproti tým v skupine B bol vyšší. Preto sa ponúka otázka, či prípadne opakovaním frekvencií sprievodných aktívnych cvičení by neboli dosiahnuteľné hneď veľké, alebo dokonca lepšie efekty, ako tie, ktoré boli preukázateľné v skupine A. Zisťovanie tejto otázky musí byť predmetom ďalších výskumov.

Literatura

1. ALON G. Principles of electrical stimulation. In: Nelson RM, Currier DP (eds):
Clinical electrotherapy. Norwalk; Appleton Lange, 1991: 35-103

2. ANTICH TJ, BREWSTER CE. Modification of quadriceps femoris muscle exercises during knee rehabilitation. Phys Ther 1986; 66: 1246-50.

3. BASMAJIAN JV. Reeducation of vastus medialis: a misconception. Arch Phys Med Rehabil 1970; 51: 245-7.

4. DELLITO AS, ROSE J, MCKOWEN JM, LEHMAN RC, THOMAS JA, SHIVELY RA. Electrical stimulation versus voluntary exercise in strengthening thigh musculature after anterior cruciate ligament surgery. Phys Ther 1988; 68:660-3.

5. DRAPER V, BALLARD L. Electrical stimulation versus electromyographic biofeedback in the recovery of quadriceps femoris muscle function following anterior cruciate ligament surgery. Phys Ther 1991; 71: 455-64.

6. ERIKSSON E, HÄGGMARK T. Comparison of isometric muscle training and electrical stimulation supplementing isometric muscle training in the recovery after major knee ligament surgery. Am J Sports Med 1979; 7: 169-71.

7. GUERRA J, JOYCE M, WILK K, GLANCY W, ANDREWS J. The effect of surgical timing on the incidence of arthrofibrosis following ACL reconstruction with accelerated rehabilitation. Birmingham: AL: Am Sports Med Institute. 1996.

8. HÄGGMARK T, JANSSON E, ERIKSSON E. Fiber type area and metabolic potential of thigh muscle in man after knee surgery and immobilisation. Int J Sports Med 1981; 2: 12-7.

9. KRAMER JF, LINDSAY D, MAGEE D, MENDRYK S, WALL T. Comparison of voluntary and electrical stimulation contraction torques. J Orthop Sports Phys Ther 1984; 5: 324-31.

10. LAKE DA. Neuromuscular electrical stimulation. An overview and its application in the treatment of sports injuries. Sports Med 1992; 13: 320-36.

11. LIEBER RL, SILVA PD, DANIEL DM. Equal effectiveness of electrical and volitional strength training for quadriceps femoris muscle after anterior cruciate ligament surgery. J Orthop Res 1996; 14: 131-8.

12. MORENO-ARANDA J, SEIREG A. Investigation of over-the-skin electrical stimulation parameters for different normal muscles and subjects. J Biomech 1981; 14: 587-93.

13. MUCHA C. Anwendung und Durchführung physikalisch-medizinischer Behandlungsmethoden in der Frührehabilitation nach Kniegelenkoperationen. Phys Med 1979; 8:205-16.

14.MUCHA C. Motorische Leistungsdifferenzierungen in der Rehabilitation bei Knieinstabilitäten und Chondropathia patellae. Phys Ther 1996; 17: 278-85.

15. MUCHA C, HAGEN D, HEMKEMEYER A, MUCHA E, SCHNEIDER S. Zur differenzierten Übungsbehandlung in der postoperativen Frührehabilitation von Knieinstabilitäten. Krankengymnastik 1984; 36: 298-309.

16. MUCHA C, KOHTE S. Die Bedeutung der postoperativen Intervalltherapie für den Ausgleich motorischer Dysbalancen bei Kniegelenkinstabilitäten. Phys Med Baln Med Klim 1989; 18: 255-61.

17. MUCHA C, KOHTE S. Ergebnisse einer kontrollierten Verlaufsuntersuchung auf die Reaktivierung postoperativer Innervations- und Kraftdefizite bei Knieinstabilitäten. Phys Med Baln Med Klim 1989; 18: 398-405.

18. OW D. Muskuläre Rehabilitation. Stuttgart: Perimed, 1986.

19. REBAI H, BARRY V, LABORDE A, BONNY J-M, POUMARAT G, COUDERT J. Effects of two electrical stimulation frequencies in thigh muscle after knee surgery. Int J Sports Med 2002; 23: 604-9.

20. RÖVER H. Einsatz des Myofeedback-Innervationstrainings bei Inaktivitätsatrophie. Med Hochsch Hannover: Diss; 1980

21. SISK TD, STRALKA SW, DEERING MB, GRIFFIN JW. Effect of electrical stimulation on quadriceps strength after reconstructive surgery of the anterior cruciate ligament. Am J Sports Med 1987; 15: 215-20.

22. SNYDER-MACKLER L, LADIN Z, SCHEPSISS AA, YOUG JC. Electrical stimulation of the thigh muscles after the reconstruction of the anterior cruciate ligament: effects of electrically elicited contractions of the quadriceps femoris and hamstring muscles on gait and strength of the thigh muscles.
23. WALMSLEY RP, LETTS G, VOOYS J. A comparison of torque guerated by knee extension with a maximal voluntary muscle contraction vis-ŕ-vis electrical stimulation. J Orthop Sports Phys Ther 1984; 6: 10-7.
24. WIGERSTRAD-LOSSING I, GRIMBY G. JONSSON T, MORELLI B, PETERSON L, RENSTRÖM P. Effects of electrical muscle stimulation combined with voluntary contractions after knee ligament surgery.
Med Sci Sports Exerc 1988; 20: 93-8.

Rehabilitácia pleca

Práca Jürgen Heisel/Jörg Jerosch: „ Die Schulter Rehabilitation nach Verletzungen und operativen Eingriffen“, Pfalum Physiotherapie, München, 246 strán, ISBN 978-3-7905-0976-2 pojednáva o problematike rehabilitácie po poškodení a operatívnych zásahoch na pleci. Autori vsadili v tomto prípade na veľmi často sa vyskytujúcu problematiku na plecovom kĺbe, tak ako v nedávnej minulosti, keď sa venovali obdobným spôsobom kolennému kĺbu. Špeciálne postupy rozličných terapeutických prístupov sú bohato dokumentné obrázkami, je popisovaná medikamentózna terapia, fyzikálne prístupy, elektroterapia, hydroterapia, masáže, ergoterapia a v každej kapitole sú špeciálne popisované prístupy pohybovou liečbou.
V prvej kapitole sú popísané známe fakty z anatómie a goniometrie.
V druhej kapitole sa autori pomerne na veľkej ploche venujú propriocepcii, jej fyziológii na histologickej úrovni z hľadiska anatómie, sú popísané historické etapy fyziologických objavov využívaných v tejto oblasti a v diagnostike. Následne sú popísané profylaktické a terapeutické postupy.
V tretej kapitole sa autori venujú traumatológii a patológii plecového kĺba, kde vždy zadefinujú problém - diagnózu, prikladajú schému, prípadne vyšetrovací manéver, alebo pomocný spôsob vyšetrenia a následne je popísaný rehabilitačný postup.
Vo štvrtej kapitole sa autori venujú liečebnému postupu aktuálnej a včasno - pooperačnej fáze. Sú popísané najčastejšie sa vyskytujúce príčiny, pri ktorých sú realizované operačné prístupy a rozoberané rehabilitačné riešenia, zamerané na zlepšenie pohyblivosti, prípadne ústup bolestivosti. Nakoniec sú odporúčané neskoro - rehabilitačné prístupy.
V piatej kapitole sú popísané terapeutické stratégie pri afekciách v oblasti pleca, kde autori zaradili medikamentóznu terapiu s analgetikami, nesteroidnými antiflogistikami, myorealeaxanciami a kortikoidami. Sú popísané možnosti fyzioterapie: elektroterapie, hydroterapie, magnetoterapie, ultrazvuku, röngenoterapie, nárazových vĺn, masáže, pohybovej liečby, manuálnej terapie, balneoterapie.
V šiestej kapitole sa autori venujú špeciálne problematike funkčných porúch z pohľadu diagnostiky, funkčného vyhodnotenia a následnej rehabilitácie.
V poslednej, siedmej kapitole sa snažia autori schématizovať jednotlivé operačné prístupy a následne heslovite vymenovať čo je potrebné robiť v jednotlivých pooperačných dňoch.
Knihu možno celkovo zhodnotiť ako prehľadnú, správne navádzajúcu na optimálne riešenie problémov v oblasti pleca, ktoré sú vo väzbe s operačným riešením.

A. Gúth

LIEČEBNÁ REHABILITÁCIA PACIENTOV S PARKINSONOVOU CHOROBOU

Autori: F. Schmidt[1,2], J. Benetin[3]
Pracoviská: 1. Klinika FBLR, FNsP Bratislava – Kramáre, Limbova 5, Bratislava
2. Fyziologický ústav LFUK, Sasinkova 2, Bratislava
3. II. Neurologická klinika LFUK FNsP Bratislava – Kramáre, Limbova 5,Bratislava

Súhrn

Východiská: Parkinsonova choroba je neurologické ochorenie, ktorého incidencia stále stúpa. Popri medikamentóznej terapii je rehabilitačná liečba neoddeliteľnou súčasťou lekárskej starostlivosti o týchto pacientov. V tomto prehľadovom článku sú uvedené možnosti rehabilitačnej liečby pacientov s Parkinsonovou chorobou, vrátane nových stratégií pôsobiacich na centrálnu kontrolu motorického systému, ako napríklad navádzajúce alebo kognitívne pohybové stratégie.
Závery pre prax: Pri liečebnej rehabilitácii pacientov s Parkinsonovou chorobou kombináciou týchto dvoch postupov bol zaznamenaný najväčší úspech, pričom zlepšenia u pacientov pretrvávali až 12 mesiacov.
Kľúčové slová: liečebná rehabilitácia – **P**arkinsonova choroba – navádzajúce stratégie – spätná väzba

Schmidt, F., Benetin, J.: Medical rehabilitation of patients with Parkinson's disease

Summary

Basis: *Parkinson's disease is a neurological disease with growing incidence. Rehabilitation therapy is besides medication therapy an inseparable part of medical care of these patients. Author in this review article describes the possibilities of rehabilitation therapy of patients with Parkinson's disease, states new strategies affecting the central control of motoric system, such as cueing or cognitive movement strategies.*
Conclusions for practice*: Using the combined access of medical rehabilitation for Parkinson's disease patients was obtained the greatest success, while the improvements were maintained at 12 months.*
Key words*: medical rehabilitation, Parkinson's disease, cueing, feedback*

Schmidt, F., Benetin, J.: Rehablilitations-Therapie der Patienten mit Morbus Parkinson

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: *Morbus Parkinson ist eine neurologische Erkrankung mit zunehmender Häufigkeit. Rehabilitations-Therapie ist neben der Medikamentes-Therapie ein untrennbarer Teil der medizinischen Versorgung dieser Patienten. Autor in dieser Überschau Artikel beschreibt die Möglichkeiten der Rehabilitation Therapie von Patienten mit der Parkinson-Krankheit, nennt neue Strategien, die die zentrale Steuerung des motorischen Systems beeinflusst, wie die Aufwiegelung Strategien oder kognitive Strategien der Bewegung.*
Schlussfolgerung: *Mit der kombinierten Zugang zur medizinischen Rehabilitation für Morbus Parkinson Patienten haben der größte Erfolg erreichen, und die Verbesserungen bestand während 12 Monaten.*
Schlüsselworte: *Rehabilitations-Therapie, Morbus Parkinson, Aufwiegelung, Feed- back*

Úvod

Parkinsonova choroba (PCh) je progresívne ochorenie, spôsobené zánikom neurónov v bazálnych gangliách mozgu, najmä v substancia nigra. Dôsledkom je nedostatok dopamínu a iných neuromediátorov v jadrách mozgového kmeňa. Toto ochorenie postihuje obe pohlavia, jeho výskyt narastá so zvyšujúcim sa vekom; v populácii staršej ako 60 rokov rapídne stúpa na viac ako 1 % (1). Vzhľadom na stále starnúcu populáciu v Európe možno predpokladať, že počet pacientov s Parkinsonovou chorobou bude v budúcnosti stúpať. Aj keď PCh nie je možné v súčasnosti vyliečiť, možnosti pomerne efektívnej medikamentóznej symptomatickej liečby sú široké. Ďalšou terapeutickou možnosťou je hlboká mozgová stimulácia, keď sa pomocou elektródy zavedenej do mozgu pacienta stimuluje príslušná mozgová štruktúra nízkovoltážnym elektrickým signálom (2).

Neoddeliteľnou súčasťou terapie pacientov s PCh je aj liečebná rehabilitácia. Keďže symptómy a problémy pacientov s PCh môžu byť pomerne variabilné, rehabilitácia musí byť „ušitá na mieru" (z angl. tailored) pre konkrétneho pacienta, so zreteľom na prevahu symptómov a štádium ochorenia (3).

Bradykinéza, pokojový tras, rigidita a posturálna instabilita sú hlavné symptómy PCh. Keďže všetky tieto symptómy majú spoločného menovateľa – motorický systém, myšlienka účinnosti liečebnej rehabilitácie u pacientov s PCh určite nie je nová. V minulosti sa rehabilitácia tradične zameriavala skôr na muskuloskeletálne stratégie, ktoré sú prospešné aj pri liečbe iných ochorení. Novšie výskumy však poukazujú na rozvoj špeciálnych stratégií s viac neurologickým prístupom, ktoré pôsobia na centrálnu kontrolu motorického systému, čím efektívne pomáhajú zmierňovať symptómy PCh.

Muskuloskeletálne stratégie

Posturálna instabilita, bradykinéza a poruchy chôdze pacientov s PCh sú najčastejšie symptómy, ktoré sa snažíme ovplyvniť liečebnou rehabilitáciou. Úprava svalovej nerovnováhy, vytrvalostný tréning, posilňovacie cvičenia a tréning rovnováhy patria medzi najčastejšie rehabilitačné prístupy u pacientov s PCh.

Úprava svalovej nerovnováhy medzi skrátenými a oslabenými skupinami svalov typickými pre pacientov s PCh by mala byť štandardnou súčasťou rehabilitácie. Zhrbená postúra s flekčným držaním tela, vymiznutými súhybmi horných končatín pri chôdzi a šúchavá chôdza s minimálnou svetlou výškou kročnej dolnej končatiny nám ukážu typický vzorec so skrátenými tonickými a oslabenými fázickými svalmi. Preťažené skrátené svalové skupiny uvoľňujeme metódami postizometrickej relaxácie, strečingom, reciprocnou inhibíciou a mäkkými technikami (4).

Posilňovacie cvičenia u pacientov s PCh by mali byť zamerané vo všeobecnosti na oslabené svalové skupiny, pričom dbáme najmä na posilnenie svalov zo skupín extenzorov končatín, ktoré recipročne pôsobia na rigidné flexory, typické pre parkinsonické flekčné držanie tela. Posilnenie erektorov trupu je dôležitým prvkom pri prevencii zhrbenej postúry.
Vytrvalostný tréning využíva aeróbnu hladinu záťaže, jeho všeobecne priaznivý vplyv na kardiovaskulárny a dýchací systém je dobre známy a v mnohých štúdiách bol tento priaznivý efekt korelovaný s lepšou funkciou v aktivitách každodenného života (5). Je preukázané, že fyzicky aktívni pacienti s PCh majú aj nižšiu mieru úmrtnosti a lepšiu kvalitu života. Medzi najvhodnejšie športy patrí rýchla chôdza, bicyklovanie, a ak to stav pacienta dovolí, aj plávanie a veslovanie.

Tréning rovnováhy je neoddeliteľnou súčasťou terapie pacientov s PCh, keďže posturálna instabilita je „crux medicorum" liečby PCh. Tréningu musí predchádzať diagnostika porúch rovnováhy. Kým u pacientov v skorom štádiu PCh prevažuje antero-posteriórna aktivita svalov na udržanie rovnováhy, v pokročilom štádiu je to aktivita medio-laterálna. Keďže pacienti s PCh majú poškodené reaktívne posturálne odpovede pre nedostatok alebo nesprávnu interpretáciu informácií z proprioreceptorov, je aj tréning rovnováhy zväčša zameraný na senzomotorickú stimuláciu. Po takomto tréningu sa u pacientov zlepšili dynamické pohybové stereotypy a optimalizovala sa posturálna stabilita (6). Vhodné je aj použitie pomôcok, akými sú balančné lopty alebo rôzne výseče, prípadne sofistikovanejších prístrojov, napríklad Posturomed-u s nastaviteľným stupňom instability.

Niektoré cvičenia sa u pacientov s PCh ukázali vo viacerých štúdiách ako mimoriadne prospešné. Príkladom môže byť chôdza na bežiacom páse s odľahčením hmotnosti pomocou závesného aparátu alebo severská chôdza (z angl. nordic walking). Po absolvovaní tréningového programu s týmito cvičeniami boli pozorované signifikantné zlepšenia, čo sa týka rýchlosti chôdze a dĺžky kroku (7, 8). Navyše pri severskej chôdzi dochádza ku spoločnej kontrakcii dlhých hláv ramenných svalov a m. latissimus dorzi (9), čo môže byť pre pacientov s PCh veľmi prospešné z hľadiska posilňovania svalstva trupu a v prevencii zhrbenej postúry.

Špeciálne terapeutické stratégie

Azda najvyužívanejšie sú navádzajúce (z angl. cueing) stratégie. Už dávnejšie sa preukázalo,

že chôdza pacientov s PCh sa zlepšuje pri počúvaní rytmických tónov počas tréningu chôdze (10). Navádzajúcimi prvkami (z angl. cues) sú podnety z vonkajšieho prostredia alebo podnety generované pacientom samým, ktoré facilitujú automatické pohyby. Doteraz nie je celkom zrejmé, akým mechanizmom tieto podnety pacientom pomáhajú. Pravdepodobne slúžia ako nejaký externý udávač rytmu pre pohyb, ktorý dokáže do určitej miery nahradiť interný rytmus pacientov z poškodených bazálnych ganglií. Ďalšou teóriou je aktivácia senzoricko-motorických dráh, napríklad pomocou zrakových vnemov (11). Tieto podnety umožňujú pravdepodobne riadenie pohybov priamo mozgovou kôrou, s minimálnym zapojením bazálnych ganglií. Podľa druhu podnetu môžeme rozdeliť podnety na sluchové (rytmická hudba, opakujúce sa tóny, metronóm, hlasné počítanie), zrakové (prekračovanie pásov na dlážke, rúčky vychádzkovej palice, zameranie na určitý objekt, napr. svetlo z laserového ukazovateľa a pod.), taktilné (pacient sa búcha dlaňami do bokov alebo stehien v rytme chôdze) a kognitívne (vytváranie mentálneho obrazu kroku alebo zameranie na bod, ku ktorému chce pacient ísť). Podľa iných kritérií môžeme rozdeliť navádzajúce stratégie na rytmické, ktoré sa skladajú z kontinuálnej série podnetov slúžiacich na udávanie tempa chôdze, a štartovacie, ktoré slúžia skôr na iniciovanie pohybov v každodennom živote pacientov s PCh a na udržanie rovnováhy (3).

Princípom kognitívnych pohybových stratégií je, že komplexné automatizované činnosti sa rozdelia do jednotlivých jednoduchých motorických úkonov, ktoré sa potom vykonávajú postupne. Pacienta to núti vedome myslieť na každý pohyb, čím sú pohyby viac pod vedomou kontrolou, riadené priamo motorickou oblasťou mozgovej kôry, s minimálnym vplyvom bazálnych ganglií (12). Kognitívne stratégie zlepšujú najmä transfery pacientov z východiskového do cieľového bodu. Pravdepodobne podobný kognitívny princíp využíva aj staré čínske cvičenie Tai Chi, pochádzajúce z 13. storočia, ktoré sa v niekoľkých štúdiách preukázalo ako efektívne cvičenie na zlepšenie rovnováhy a redukciu pádov pacientov s PCh (13).

Ďalšie stratégie rehabilitačnej liečby pacientov s PCh sa zameriavajú predovšetkým na porušenú alebo nedostatočnú spätnú väzbu (z angl. feedback), respektíve na nedostatok alebo nesprávne vyhodnotenie informácií z proprioreceptorov, pre ktoré sú reaktívne posturálne odpovede pacientov s PCh neadekvátne. Vyvíjajú a testujú sa elektronické prístroje, ktoré pacient nosí na tele a ktoré dokážu vyhodnotiť polohu pacienta ako nebezpečnú a odhaliť tak hrozbu následného pádu. Tieto prístroje predpovedajúce stratu rovnováhy a pád dokážu včas vyslať pacientovi informáciu vo forme zvuku, respektíve vibrácií, aby strate rovnováhy predišiel. Iné prístroje kombinujú informácie spätnej väzby s navádzajúcimi stratégiami, pacient nosí špeciálne okuliare so slúchadlami spojenými so senzorom pohybu, ktoré pomocou premietnutej virtuálnej reality dokážu zlepšiť motoriku pacientov s PCh (14).

Záver

Symptómy Parkinsonovej choroby postihujú predovšetkým motorický systém. Aj keď základom liečby PCh je medikamentózna terapia, liečebná rehabilitácia by rozhodne mala byť súčasťou multidisciplinárnej starostlivosti o pacientov s PCh. Podľa prevahy jednotlivých symptómov a štádia ochorenia je potrebné pacientovi zostaviť rehabilitačný plán individuálne, s ohľadom na ciele liečby a potreby pacienta. Klasické muskuloskeletálne stratégie je vhodné kombinovať so špeciálnymi terapeutickými stratégiami, akými sú navádzajúce alebo kognitívne pohybové stratégie. Takýmto kombinovaným prístupom k rehabilitácii pacientov s PCh sa dosiahol najväčší úspech, navyše zlepšenia motoriky u týchto pacientov pretrvávali až 12 mesiacov (15).

Literatúra

1. Van den EEDEN SK et al.: Incidence of Parkinson's disease: Variation by Age, Gender and Race/Ethnicity. Am J Epidemiol 2003; 157:1015 – 1022.

2. VALKOVIČ, P.: Súčasný pohľad na Parkinsonovu chorobu. Via practica 2006; 3(5): 256 – 261

3. KEUS SH, BLOEM BR, HENDRIKS EJ, BREDERO-COHEN AB, Munneke M.: Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. Mov Disord 2007; 22(4): 451 – 460

4. GÚTH A. a kol.: Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov. Bratislava: Liečreh Gúth, 2005, ISBN 80-88932-16-5
5. BRIDGEWATER KJ, SHARPE MH.: Aerobic exercise and Early Parkinson's disease. Neurorehabilitation and Neural Repair 1996, 10 (4): 233 – 241
6. DOBOŠOVÁ D.: Proprioceptívny tréning. Rehabilitácia 2007; 44(4): 195 – 208, ISSN 0375-0922
7. MIYAI I et al.: Treadmill training with body weight support: its effect on Parkinson's disease. Arch Phys Med Rehabil 2000; 81:849 – 52
8. Van EIJKEREN FJ et al.: Nordic walking improves mobility in Parkinson's disease. Mov Disord 2008; 23 (15): 2239 – 43
9. KRAČNAR B., TLAŠKOVÁ P., MRUZKOVÁ M.: Geneticky determinovaný pohybový program pri zapojení svalov v oblasti ramenného pletenca pri Nordic walking. Rehabilitácia 2008; 45(2): 67-73, ISSN 0375-0922
10. THAUT MH, MCINTOSH GC, RICE RR, MILLER RA, RATHBUN J, BRAULT JM.: Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. Mov Disord 1996; 11:193–200.
11. RUBINSTEIN TC. GILADI N, HAUSDORFF JM.: The power of cueing to circumvent dopamine deficits: a review of physical therapy treatment of gait disturbances in Parkinson's disease. Mov Disord 2002;17:1148 –1160
12. KAMSMA YPT, BROUWER WH, LAKKE JPWF.: Training of compensatory strategies for impaired gross motor skills in patients with Parkinson's disease. Physiother Th Pract 1995; 11:209 – 229.
13. VOUKELATOS A, CUMMING RG, LORD SR, RISSEL C.: A Randomized, Controlled Trial of Tai Chi for the Prevention of Falls: The Central Sydney Tai Chi Trial. J Am Geriatr Soc. 2007; 55(8):1185 – 1191
14. BARAM Y.: Closed-loop Augmented Reality for Movement Disorders. Frontiers in Neuroscience 2009; 3(1):112 –113
15. JOHNSON AM, ALMEIDA QJ.: The Impact of Exercise Rehabilitation and Physical Activity on the Management of Parkinson's disease. Geriatrics and Aging 2007; 10(5):318 – 321

Adresa autora: F. Sch., Klinika FBLR, FNsP Bratislava – Kramáre, Limbova 5, Bratislava

PREVENCIA VENÓZNEHO TROMBOEMBOLIZMU U NECHIRURGICKÝCH PACIENTOV V REHABILITÁCII

Autori: Petrovič T., Petrovičová J., Payer J.

Pracoviská: V. interná klinika LFUK a FNsP Bratislava – Ružinov, Ružinovská 6, Bratislava
Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie FNsP Bratislava – Ružinov, Ružinovská 6, Bratislava

Súhrn

Východiská: Venózny tromboembolizmus (VTE) predstavuje závažný medicínsky aj socioekonomický problém. V rehabilitácii sa stretávame aj s pacientmi s vážnymi nechirurgickými ochoreniami, ktoré si vyžadujú správnu profylaxiu. Jedná sa najmä o pacientov pripútaných na lôžko so závažným internistickým alebo neurologickým ochorením, ktoré u pacientov v rehabilitačnom programe môže byť najmä kardiálna dekompenzácia, alebo ischemická náhla cievna mozgová príhoda. Poznáme niekoľko liečebných stratégií, ktoré zahŕňajú predovšetkým farmakologickú liečbu, a to tak nízkodávkovaným nefrakcionovaným heparínom, ako aj nízkodávkovanými nízkomolekulovými heparínmi alebo fondaparínom.
Záver: Z nefarmakologických prostriedkov prichádza do úvahy elastická kompresívna bandáž kompresívnymi pančuchami s graduovaným tlakom ako aj intermitentná pneumatická kompresia nafukovacími pančuchami. Podľa dostupných údajov je prevencia VTE kyselinou acetylosalicylovou nevhodná.

Kľúčové slová: venózny tromboembolizmus – prevencia VTE – pľúcna embólia – hlboká venózna trombóza

Petrovič T., Petrovičová J., Payer J.: Prevention of venous tromboembolism in non-surgical patients in rehabilitation
Key words: *venous tromboembolism, VTE prevention, lung embolia, deep venous trombosis*

Petrovič T., Petrovičová J., Payer J. : Prävention von venösen tromboembolism in nicht-chirurgischen Patienten in der Rehabilitation

Schlüsselwörter: *venöse tromboembolism, die Prävention der venösen tromboembolism, Lungen-Embolie, tiefe venöse Thrombose*

Úvod

Venózny tromboembolizmus (VTE) predstavuje závažný medicínsky ale aj socioekonomický problém, veď žilové tromboembolizmy postihnú v USA ročne asi 600 – 650 tisíc ľudí /1/.Cohen, Angelli et al. odhadli výskyt VTE v šiestich krajinách EÚ (Švédsko, Španielsko, Francúzsko, Nemecko, Spojené kráľovstvo, Taliansko) na vyše 1 000 000 / rok a z toho bolo 370 000 úmrtí. Veľmi dôležitým zistením bolo že až u troch štvrtín pacientov, ktorých úmrtie bolo asociované z VTE, došlo k rozvoju tohto ochorenia až v nemocnici /2/. Dôsledná prevencia sa preto stáva u indikovaných pacientov nevyhnutnosťou. Vo svetovom písomníctve je veľmi dobre zadokumentovaný vzťah rôznych rizikových faktorov a stavov k VTE, ako aj vzťah VTE k mortalite. Napríklad v štúdii Patient Safety in Surgery bola 30-dňová pooperačná mortalita u pacientov s VTE 11.19% /3/. Výskyt VTE uvádza 8. konsenzus American College of Chest Physicians z roku 2008) /4/, Prevenciu venózneho tromboembolizmu odporúčajú Postupy odporučené Slovenskou angiologickou spoločnosťou SLS, *2006) /5/.*

Možnosti tromboprofylaxie

V prevencii tromboembolickej choroby sa využívajú fyzikálne a farmakologické prostriedky a metódy. Pri malom riziku trombózy je u ležiacich pacientov prospešné cvičenie – dorzálna a plantárna flexia nôh po dobu jednej minúty každú hodinu. Pri malom a strednom riziku sa využívajú elastické antitrombotické pančuchy s graduovaným tlakom, v bežnej praxi sú často nahrádzané bandážou elastickými obväzmi. Avšak vzhľadom na to, že kompresia by mala dosahovať okolo členka 30-40 mmHg, potrebné stiahnutie elastickými obväzmi je v praxi málokedy dosiahnuté. Najúčinnejšou fyzikálnou prevenciou je intermitentná pneumatická kompresia nafukovacími pančuchami, ktorá podstatne znižuje výskyt žilovej trombózy.

Vo farmakologickej prevencii sa využívajú najmä minidávky heparínu, nízkomolekulárne heparíny, warfarin. Do prevencie začínajú vstupovať nové lieky ovplyvňujúce koagulačnú kaskádu – priame inhibítory trombínu ako aj priame a nepriame inhibítory faktora Xa. O kyseline acetylosalicylovej je dávno známe, že jej potenciál znižovať riziko trombózy v žilovom riečisku je podstatne nižší než v arteriálnom, a preto je kyselina acetylosalicylová považovaná za liek nevhodný v prevencii VTE.

Obezita

Z hľadiska rehabilitácie nechirurgických pacientov, v praxi sa stretávame najčastejšie so stavmi po mozgových porážkach, kardiálne dekompenzovanými pacientmi a všadeprítomnou obezitou. Spoločným menovateľom týchto stavov je porucha pohybu, ako hlavného atribútu prejavu života /6/. Vplyv obezity na tromboembolickú chorobu je v literatúre dobre zdokumentovaný. Stein (2005) analyzoval dáta od cca 700.000.000 pacientov (!) z National Hospital Discharge Survey z rokov 1979-1999. Relatívne riziko HVT u obéznych bolo 2.5, relatívne riziko PE 2.21 /7/. Skúmaním vplyvu obezity a metabolického syndrómu na riziko tromboembólie sme sa zaoberali aj na našej V. internej klinike LFUK a FNsP v Bratislave-Ružinove. U sledovaných 124 pacientov (porovnaných s náhodne vybranými kontrolami spárovanými na pohlavie a vek) sme pozorovali v skupine s tromboembóliou signifikantne častejší výskyt obezity (37,5%vs. 20,80%, p=0,009) a vyšší BMI (29,254 vs. 26,906, p=0,002) /8/.

Srdcové zlyhanie a náhla cievna mozgová príhoda

Pacienti so srdcovým zlyhaním majú kombináciu rizikových faktorov tromboembolizmu. Patrí medzi ne imobilizácia, vek, venostáza, konkomitantná liečba ako aj znížená fibrinolýza, ktorá je akcentovaná imobilizáciou. Presným odhadom rizika sa zaoberal napríklad Beemath, ktorý analyzoval dáta pacientov, ktorý boli hospitalizovaní so srdcovým zlyhaním (SZ) z National Hospital Discharge Survey. Relatívne riziko PE u pacientov so SZ voči pacientom bez srdcového zlyhania bolo 2.15, takéto riziko pre hlbokú venóznu trombózu (HVT) bolo 1.21. U pacientov do 40 rokov života však toto riziko bolo 11.72, resp. 5.46 /9/. U

pacientov s mozgovou porážkou sa k etiologických faktorom, ktoré sú aj pri srdcovom zlyhaní, pridáva predovšetkým imobilizácia postihnutých končatín, najmä dolných. Bez použitia prevencie je riziko vzniku HVT cca 50%, odhaduje sa, že príčinou skorých úmrtí pri NCMP je v 13-25% pľúcna embólia /10/. Aj preto bolo vykonaných množstvo štúdií, ktoré preukázali efektivitu profylaktickej liečby nefrakcionovaným heparínom alebo nízkomolekulovým heparínom v prevencii tromboembólie u pacientov s NCMP: napr. práca Hillboma s enoxaparínom, ďalej štúdie TOAST (danaparoid), PROTECT (certoparin), TAIST (tinzaparin), HAEST (heparin), FISS (fraxiparine). Všeobecne u internistických pacientov sa ako dôkaz účinnosti prevencie VTE uvádzajú najmä tri veľké, dobre kontrolované štúdie : MEDENOX (výskyt VTE u enoxaparínu 2,1% vs 6,6% u placeba), PREVENT (dalteparin 2,6% vs placebo 5%) a ARTEMIS (fondaparinux 1,5% vs placebo 3,4%), ktoré preukázali 50% redukciu rizika VTE u internisticky chorých /11/.

Indikácie k tromboprofylaxii

Slovenská angiologická spoločnosť Slovenskej lekárskej spoločnosti vypracovala pre internistické disciplíny smernice pre prevenciu VTE, kde sa udáva že: akútne chorí internistickí pacienti, ktorí boli poukázaní do nemocnice pre srdcové zlyhanie alebo závažné respiračné ochorenie, alebo ktorí sú pripútaní na lôžko a majú jeden alebo viac rizikových faktorov VTE (rakovinu, sepsu, akútne neurologické ochorenie, atď.) majú dostať profylaxiu s UHF (stupeň dôkazu 1A) alebo LMWH (stupeň 1A) / 8.ACCP konsenzus stupni 1A odporúča aj podanie fondaparínu/ . Pacienti s kontraindikáciou takejto liečby majú dostať mechanickú profylaxiu pomocou kompresívnych pančúch s graduovaným tlakom alebo intermitentnej pneumatickej kompresie (1C+) – viď aj tabuľka 2 /5/. Ako sa uvádza, pacienti v rámci prevencie VTE u internisticky chorých môžu dostať okrem fandaparínu tak nefrakcionovaný heparín (UHF) ako aj nízkomolekulárny heparín (LMWH). Kamphuisen a Agnelli spravili metanalýzu 16 štúdií s 23 043 pacientami a porovanávali LMWH vs. UHF v prevencii VTE u NCMP. Najlepší pomer benefit / riziko im vyšiel pre nízkodávkovaný LMWH – viď aj tabuľku č.4. S nízkodávkovaným LMWH je počet liečených pacientov potrebných k prevencii jednej HVT sedem a jednej PE tridsaťosem /12/ . Podobne v poslednom období sa množia práce potvrdzujúce superioritu podávania LMWH pre UHF u pacientov s akútnym ischemickým iktom (13,14). Napriek všetkým dôkazom, napriek zaradeniu prevencie VTE do medzinárodných a národných smerníc je alarmujúce nízke používanie farmakologickej prevencie. Piaza uvádza, že u nechirurgických pacientov (v porovnaní s chirurgickými pacientami) sa profylaxia podáva výrazne zriedkavejšie (25.,4% vs 53,8%, n=2609). /15/

Dôležitou, doposiaľ nie celkom zodpovedanou otázkou ostáva dĺžka podávania prevencie u internisticky chorých pacientov, čo v rehabilitácii, najmä v rehabilitácii pacientov po NCMP hrá významnú úlohu. V štúdii predĺženej profylaxie VTE po prepustení z nemocnice u internisticky chorých na viac ako 4000 pacientoch predĺžená tromboprofylaxia na 1 mesiac od začiatku ochorenia priniesla zníženie incidencie celkových VTE epizód (4,9% vs. 2.8%) ako aj symptomatických VTE epizód (1.1% vs. 0.3%) avšak za cenu signifikantne častejšieho výskytu tzv. malých aj tzv. veľkých krvácaní /16 /. Podobne aj Weitz mieni, že predĺženie profylaxie VTE u „ťažkých“ internistických pacientov aj po zvládnutí akútnej fázy má zmysel, a to najmä v svetle posledných výsledkov s novými perorálnymi preparátmi - rivaroxabanom (priamy inhibítor faktora XA) a dabigatranom (priamy inhibítor trombínu) v predĺženej tromboprofylaxii po operácii bedrového kľbu. /17 /. Autori tejto práce si myslia, že pacient po zvládnutí akútnej fáze NCMP po preklade na RHB pracovisko môže benefitovať z predĺženej tromboprofylaxie v prípade pokračujúcej imobility, alebo len minimálnej mobility (pacient väčšinu dňa strávi na lôžku). V prípade pacientov, ktorí sú už mobilizovaní (a nemajú ďaľšie významné rizikové faktory VTE) , predĺženú tromboprofylaxiu v podmienkach RHB oddelení neodporúčajú. Ak hovoríme o nutnosti a efektivite prevencie VTE, ktorá bola protvrdená mnohými štúdiami a je nespochybniteľný konsenzus o jej nevyhnutnosti, že v roku 2007 boli publikované dve metaanalýzy dovtedy publikovaných prác na tému prevencie VTE u nechirurgických pacientov od 2 rozličných tímov z Austrálie a Kanady /18, 19/.

Oba potvrdili účinnosť uvedenej liečby v prevencii VTE, avšak zhodne konštatovali, že podanie preventívnej farmakologickej liečby neznižuje celkovú mortalitu pacientov.

Záver

Venózny tromboembolizmus predstavuje závažný medicínsky a socioekonomický problém. V rehabititácii sa stretávame s množstvom pacientov v subakútnych štádiách rôznych závažných neurologických a interných ochorení, ktoré si u indikovaných pacientov vyžadujú podávanie predovšetkým farmakologickej profylaxie. Je povinnosťou každého lekára predovšetkým na toto myslieť a uvedenú skupinu pacientov správne identifikovať.

Literatúra

1. *GORG K, WELSH HC, FEYERABEND AJ et al. Pulmonary embolism: Diagnosis with Spiral CT and Ventilation-Perfusion Scanning- Correlation with Pulmonary Angiographic Result or Clinical Outcome.* Radiology, *1998, č.208, s.201-208*

2. *COHEN AT, AGNELLI G, ANDERSON FA et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality.* Thromb Haemost. 2007;98(4):756-764

3. *ROGERS SO JR, KILARU RK, HOSOKAWA P et al. Multivariable predictors of postoperative venous thromboembolic events after general and vascular surgery: results from the patient safety in surgery study.* J Am Coll Surg. 2007 Jun;204(6):1211-21

4. GEERTS WH, *BERGQVIST D, PINEO GF,et al.; American College of Chest Physicians. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition).* Chest. 2008 Jun;133(6 Suppl):381S-453S.

5. *ŠTVRTINOVÁ V. et al. Prevencia venózneho tromboembolizmu. Postupy odporučené Slovenskou angiologickou spoločnosťou SLS*, Bratislava: Herba, 2006

6. *DOBOŠOVÁ D. Proprioreceptívny tréning.* Rehabilitácia, Vol. 44, No. 4, 2007

7. *STEIN P, BEEMATH A, OLSON R. Obesity as a risk factor in venous thromboembolism.* Am J Med 2005, 118:978-980

8. *PETROVIČ T., KOLLER T., PAYER J. Vplyv telesnej hmotnosti na riziko venózneho tromboembolizmu.* Vnitr Lek. 2009 Feb;55(2):89-90.

9. *BEEMATH A, STEIN PD, SKAF E et al. Risk of venous thromboembolism in patients hospitalized with heart failure.* Am J Cardiol. 2006 Sep 15;98(6):793-5. Epub 2006 Jul 28

10. *LEIZOROVICS A, MISMETTI P. Preventing Venous Thromboembolism in Medical Patients,* Circulation. 2004~ 110:IV-13 – IV-19

11. *LEIZOROVICZ A, MISMETTI P. Preventing Venous Thromboembolism in Medical Patients.* Circulation. 2004;110:IV-13 – IV-19.

12. *KAMPHUISEN PW, AGNELLI G. What is the optimal pharmacological prophylaxis for the prevention of deep-vein thrombosis and pulmonary embolism in patients with acute ischemic stroke?* Thrombosis Research. 2007;Issue3,Volume 119,265-274

13. *SHORR AF, JACKSON WL, SHERNER JH,et al. Differences between low-molecular-weight and unfractionated heparin for venous thromboembolism prevention following ischemic stroke: a metaanalysis.* Chest. 2008 Jan;133(1):149-55. Epub 2007 Oct 9.

14. *KASE CS, ALBERS GW, BLADIN C, et al.; on behalf of the PREVAIL Investigators. Neurological Outcomes in Patients With Ischemic Stroke Receiving Enoxaparin or Heparin for Venous Thromboembolism Prophylaxis. Subanalysis of the Prevention of VTE After Acute Ischemic Stroke With LMWH (PREVAIL) Study.* Stroke. 2009 Aug 20. [Epub ahead of print]

15. *PIAZZA G, SEDDIGHZADEH A, GOLDHABER SZ. Double trouble for 2,609 hospitalized medical patients who developed deep vein thrombosis: prophylaxis omitted more often and pulmonary embolism more frequent.* Chest. 2007 Aug;132(2):554-61.

16. *HULL RD, SCHELLONG SM, TAPSON VF et al. Extended-duration venous thromboembolism (VTE) profylaxis in acutety ill medical patients with recent reduced mobility : the EXCLAIM study / abstract/.* J Thromb Haemost 2007;5(Suppl 2):O-S-001

17. *WEITZ JI. Unanswered questions in venous thromboembolism.* Thromb Res. 2009;123 Suppl 4:S2-S10.

18. *WEIN L, WEIN S, HAAS SJ et al. Pharmacological Venous Thromboembolism Prophylaxis in Hospitalized Medical Patients. A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials* Arch Intern Med. *2007;167:1476-1486*

Adresa autorov: T. P., V. interná klinika LFUK a FNsP Bratislava – Ružinov, Ružinovská 6, Bratislava

REHABILITÁCIA, publikácia pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie. Vydáva Vydavateľstvo **LIEČREH GÚTH**, **s.r.o.** za odbornej garancie Vysokej školy zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava. Zodpovedný redaktor: Anton Gúth. Kontaktná adresa redakcie a distribúcie: LIEČREH GÚTH, s.r.o. P.O.BOX 77, 831 01 Bratislava 37, tel. 00421/2/59 54 52 43, fax 00421/2/544 147 00, **e-mail: rehabilitacia@rehabilitacia.sk**. Sadzba: TONO. Tlačiareň: Tlač Prikler, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne, jeden zošit stojí 1,659 €+ 10%DPH (pred 1.1.2008: 50 Sk) konverzný kurz je 1 €= 30, 126,- Sk alebo 54 Kč + 10%DPH (pre Česko) - platné pre rok 2009. Objednávky na predplatné (aj do zahraničia) a inzertnú plochu prijíma redakcia na kontaktnej adrese. Pri platbách poštovou poukážkou akceptujeme len prevody smerované na náš účet č. 10006 101017020/4900 v Istrobanke Bratislava alebo na účet 212130130/0300 v ČSOB Hodonín. Tento časopis je **indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica, MEDLINE a SCOPUS.** Internetová stránka: **www.rehabilitacia.sk**. Nevyžiadané rukopisy nevraciame. Za obsah reklám a článkov zodpovedá autor. Podávanie „Tlačovín" v SR povolené Riaditeľstvom pôšt Bratislava č. j. 4/96 zo dňa 30.8.1996, v ČR na základe dohody o podávaní poštových zásielok „Obchodní psaní" č. 068120-003/2007. Indexové číslo: 49 561. Reg. č. MK: EV 2945/09. ISSN 0375-0922.