

REHABILITÁCIA 4

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. Mlčvy – Senec
H. Lesayová – Malacky
L. Kiss – Čiližská Radvan
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

VYDAVATELSTVO



LIEČREH GÚTH

REHABILITÁCIA 4

XLVI. 2009 str. 193-256

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: "Marečku, podejte mi péro!"...	194
M. Molnárová: Postura, význam, diagnostika a poruchy	195
P. Matošková, J. Tietz, V. Süß: Die Posturauntersuchung und der Zustand...	207
V. Kříž, V. Majerová (Křížová): Vertebrogenní algický syndrom –VAS Dva způsoby...	217
R. Holaňová ¹ , H. Fedáková ¹ , T. Paleček ² : Cílená kineziotherapie po operaci bederní páteře...	222
M. Majerová: Srovnání přístupu k posilování u moderních forem pohybových aktivit...	227
T. ¹ Paleček, M. ¹ Mrůzek, H. ² Fedáková, R. ² Holaňová: Lumbální laterální spinální...	237
A. Chovanová: Dôležitosť uspokojenia potreby kontroly ako súčasť psychosociálnej...	244
E. ¹ Vaňásková, L. ² Čeledová, V. ¹ Tošnerová: Predikce výsledků rehabilitační léčby nemocných...	249

REHABILITÁCIA No. 4 Vol.: XLVI. 2009 pp. 193 - 256

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: rehabilitacia@rehabilitacia.sk

CONTENTS

Gúth, A.: "Marečku, give me the pen!" ...	194
Molnárová, M.: Posture, its meaning, diagnostics and disorders	195
Matošková, P., Tietz, J., Süß, V.: Posture examination and the state of motion apparatus...	207
Kříž, V., Majerová (Křížová), V.: Vertebrogenous algic syndrome – VAS. Two ways of...	217
Holaňová ¹ , R., Fedáková ¹ , H., Paleček ² , T.: Aimerd kinesiotherapy after operation of...	222
Majerová, M.: Comparison of approaches of modern ways of motion activities to muscle...	227
Paleček, T., Mrůzek, M., Fedáková, H., Holaňová, R.: Lumbar lateral spinal stenosis of...	237
Chovanová, A.: Importance of need of satiation control as a part of psychosocial...	244
Vaňásková E. ¹ , Čeledová L. ² , Tošnerová V. ¹ : Predetermination results rehabilitation therapy...	249

REHABILITÁCIA Nr. 4 Jahresgang XLVI. 2009 S. 193 - 256

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.: "Marečku, geben Sie mir das Feder!"...	194
Molnárová, M.: Postura, ihre Bedeutung, Diagnostik und Störungen	195
Matošková, P., Tietz, J., Süß, V.: Die Posturauntersuchung und der Zustand des Bewegungs...	207
Kříž, V., Majerová (Křížová), V.: Vertebrogenes algisches Syndrom – VAS...	217
Holaňová ¹ , R., Fedáková ¹ , H., Paleček ² , T.: Gezielte Kinesiotherapie...	222
Majerová, M.: Die Komparation des Zugriffes zur Kräftigung bei den modernen ...	227
Paleček, T. ¹ , Mrůzek, M. ¹ , Fedáková, H. ² , Holaňová, R. ² : Lumballaterale...	237
Chovanová, A.: Die Wichtigkeit der Zufriedenstellung des Kontrollbedarfes bei dem...	244
Vaňásková E. ¹ , Čeledová L. ² , Tošnerová V. ¹ : Vorherbestimmung Ergebnisse Rehabilitation...	249

Marečku, podejte mi péro!...

Marečku!, dnes ste ma nepotešili! Ani ja vás nepoteším! Píšem vám nedostatočnú... tento obraz kultovej českej komédie sa mi vynára pred očami keď človek sleduje, čo sa deje dnes u nás.

Odpisujú deti pri diktátoch, odpisujú pri písomkách, pri matematických výpočtoch a učiteľia sa cez prestávky v zborovniach a kabinetoch rozhŕňujú nad tým, koľko sériových „odpisovačov“ v ktorom kúte triedy zachytili; to je život, to je realita. Ráta sa prirodzene s tým, že tento nešvár dospievajúcim jedinca zanikol a v dospelosti ho ani nenapadne niečo také urobiť. Dokonca som kedysi čítal, už si nepamätám kde, že keď deti nášho prisťahovalca v Anglicku v triede odpisovali a zistilo sa to, tak nechcel s nimi v lavici nikto z domácich sedieť – iná kultúra...

A stalo sa, čo sme nečakali, prišli počítače! O ich možnostiach sme ani netušili. Pamätám si, že ako dieťa som si, asi pod vplyvom rozprávky Nevedko v Slniečnom meste, predstavoval, že to budú stroje, ktoré za nás obrobia pole, povysávajú prach a budú schopné nahrat suseda, keď od neho odídeme a akože si „zabudneme“ v jeho miestnosti kabelu s nahrávacím prístrojom... a považoval som to za utópiu, akože „normálnu“, ale asi nesplniteľnú. To, že budeme takéto prístroje používať hlavne na literárnu, technickú, matematickú, hospodársku a inú činnosť sme si vedeli len ťažko predstaviť. Keď sa neskôr hovorilo o Dietlovi, autorovi nekonečných televíznych seriálov, ktoré nám priliepili nosy na obrazovku, že používa pri písaní počítač (vtedy stál možno nedostupných dvestotisíc a viac, no navyše bol za drôtami), tak sme všetci začali snívať o stroji, ktorý by namiesto nás napísal domácu úlohu. Netušili sme, že sa dajú témy študentom rozdať na rozpisanie, potom ich pozbierať a v počítači už len pozliepať.

Keď už doba pokročila a stali sme sa my dvaja s Janošikom dvornými, neoficiálnymi „recenzentmi“ historika Paľa Dvořáka a jeho Stóp dávnej minulosti, pozorovali sme, najmä v prvých troch dieloch, že sa opakovane vyskytla (my sme si to tak vtedy interne nazvali) „počítačová chyba“: niektorý jeho „dobrý“ odsek sa v tej istej knihe vyskytol aj štyrikrát. Ako? Paľo písal knihu dlhší čas, jednotlivé sentencie si už nepísal na pohľadnicové kartičky, ale do počítača (vtedy to bola užasná t-602). Keď sa v rámci knihy dostal k niektorej problematike viackrát, tak jednoducho zaradil ten svoj „dobrý“ odsek aj štyrikrát. A museli sme prísť my, nezainteresovaní laici, ktorí neboli zaťažení „otcovskou slepotou“ a červenou ceruzou sme mu (s „radosťou“) vyhadzovali a prečiarkovali opakované odseky. A to je jeden z najčítanejších autorov na Slovensku! A čo teraz neskúsený študent, derúci občas (externe) nohavice vo vysokoškolských laviciach? Je slabšie orientovaný v počítačovej technike. Je stresovaný termínom. Je stresovaný obsahom svojej vlastnej práce. Nikdy nič podobné predtým nerobil. Napíše diplomovú prácu (samozrejme za pomoci počítača) a odovzdá ju. A dôjde investigatívny novinár, nájde „zhodu s iným autorom“ medzi jedným, dvomi odsekmi (žiaľ, bez uvedenia citácie z diela príslušného autora, čo je iste chyba) v jeho krvopotne dokončenej práci (keby našiel on sám, nepoviem nič, ale v podstate to namiesto neho nájde opäť, ale iný počítač). Nie, Bože uchovaj, nejdem sa zastávať ani jedného z „odpisovačov“, čo zabudli, že už nie sú deti a nehrozí im len „páťka z diktátu“ za odpisovanie, ale hrozí im čosi viac: nepripustenie k vyťaženej záverečnej skúške, prípadne poťahovanie po novinách, či dokonca strata kariéry, pošpinenie inak dobrého mena. Je to problém. Na jednej strane existujú autori, ktorí za jediný rok „tiež napísali“ dvadsať alebo aj tridsať vedeckých prác, a na ďalší rok to isté, a na ďalší rok to isté..., ale sú nedostupní, nepostihnuteľní, lebo sú už „za vodou“ a teraz „len“ rozhodujú o prácach iných.

A chystá sa toho ešte viac. Možno to prirovnáť tajfúnu. Každá diplomová, dizertačná, atestačná, bakalárska, magisterská, habilitačná... práca sa bude musieť odovzdať na diskete, tá postúpiť „vyššie“ a tam bude zamestnaná firma, ktorá sa bude zaoberať len vyhľadávaním „zhody“. Na internete nájdeš všetko! „Tešme sa!“ Nechcem vidieť tie záplechy a doťahovanie sa po 1.1.10 keď budem mať ist' na atestáciu a nebudú ma môcť pripustiť, lebo moja disketa „je v poradi“..., už sme tu také mali... Keby mal tento tajfún také možnosti, ako teraz, pred tisíc alebo dvetisíc rokmi, asi by sme nepoznali práce Imhotepa, Herofila, Erasistrata, Zenóna alebo Galéna – ich myšlienky, alebo zlomky ich myšlienok nachádzame vlastne len v odpisoch, prepisoch alebo zapracované do iných starovekých alebo stredovekých diel. Alexandrijská knižnica mohla zhoriť do ila, vďaka arabským odpisovačom sa diela egyptských, gréckych a rímskych učencov zachovali dodnes. Dnes by však títo nešťastníci (myslím na „odpisovačov“) mali investigatívne „poslolené“... A na záver jedna kacirška: keď sa už všetko „pokontroluje“, „povyťahuje“, „pozatahuje“, „pohľadá“, a potom „polepší“..., možno budú mať problémy aj Matúš, Marek, Lukáš a Ján – aj u nich vykazujú viaceré odseky podozrivú „zhodu“... 09.11.09, A. Gúth

POSTURA

- VÝZNAM, DIAGNOSTIKA A PORUCHY

Autor: M. Molnárová

Pracovisko: Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie NsP sv. Jakuba, n. o., Bardejov

Súhrn

Cieľom tejto práce je poukázať na častý výskyt posturálnych porúch v sledovanej skupine pacientov, ktorí tvorili vzorku bežnej populácie.

Východisko: Posturálne správanie človeka vychádza z koncepcie vzpriameného držania tela, ktoré vyžaduje vzájomnú súhru jednotlivých svalových skupín v rámci povrchovej a hlbokéj muskulatúry s účasťou kosteného, chrupavkovitého a ligamentózneho aparátu pod riadiacim vplyvom CNS.

Súbor a metódy: Súbor tvorilo 27 pacientov, z ktorých bolo 18 žien s priem. vekom 42,7 r. a 9 mužov s priem. vekom 53,7 r. Realizovalo sa komplexné kineziologické vyšetrenie s posúdením výskytu skrátených a oslabených svalov a následne sa vyšetroval stoj pacienta na dvoch váhach.

Výsledky: Zistili sa typické svalové dysbalancie ako najčastejší predpoklad chybného držania tela a potvrdilo sa, že pre človeka nie je prirodzený stoj so symetrickým zaťažením pravej i ľavej dolnej končatiny.

Záver: Správna postúra je dôležitá pri prevencii vzniku chronických porúch pohybového systému sprevádzaných algickou symptomatológiou. Pri prevencii a súčasne liečbe sú významné postupy, ktoré sa snažia obmedziť vývoj svalovej dysbalancie a vedú k stimulácii príslušných centrálnych nervových štruktúr zodpovedných za posturálnu stabilitu osového orgánu, ktorý je pri držaní tela dominantný.

Kľúčové slová: postúra – vzpriamené držanie – svalová dysbalancia – chybné držanie

Molnárová, M.: *Posture, its meaning, diagnostics and disorders*

Molnárová, M.: *Postura, ihre Bedeutung, Diagnostik und Störungen*

Summary

Aim: of this work was to point out the very frequent occurrence of posture disorders in the monitored group of patients, who were a sample taken from common population

Basis: Postural behaviour of humans comes up from the concept of upright body posture, which requires mutual coordination of particular muscle groups from both superficial and deep musculature, together with participation of bone, cartilaginous and ligament apparatus under the managing influence of CNS

Group and methods: Group consisted of 27 patients, from whose were 18 women with average age 42,7 years and 9 men with average age 53,7 years. Complete kinesiologic examination was performed, with assessment of shortened and weakened muscles, as well as the stand of patients on two weight scales.

Results: Typical muscle imbalances were found; which are the most common predisposition of incorrect body posture and it was proofed that it is not natural for humans to stand with symmetrical loading of right and left lower limb.

Conclusion: Correct posture is very important in prevention of chronic disorders of motion system accompanied by algic symptoms. Both in prevention and therapy of these disorders are

Zusammenfassung

Das Ziel: dieser Arbeit ist auf die Posturalstörungshäufigkeit in der verfolgten Gruppe der Patienten, die das Muster der gewöhnlichen Population bildeten, hinweisen.

Die Ausgangspunkte: das Posturalbenehmen des Menschen geht von der Konzeption der aufrechter Körperhaltung aus, die die beiderseitige Symbiose der einzelnen Muskelgruppen im Rahmen der oberflächlichen und tiefen Muskulatur mit der Partizipation des knöchernen, knorpelig- und ligament-Apparates unter den Leitungseinfluss CNS erfordert.

Die Datei und die Methoden: die Datei bildeten 27 Patienten, von den 18 Frauen mit dem Durchschnittsalter 42,7 Jahren und 9 Männer mit dem Durchschnittsalter 53,7 Jahren waren. War komplexe kinesiologische Untersuchung realisiert mit der Beurteilung des abgekürzten und abgeschwächten Muskelauftritts und nachfolgend war die Stellung des Patienten auf zwei Waagen untersucht.

Die Ergebnisse: typische Muskeldysbalancen, wie die häufigste Prognose der defekten Körperhaltung, gefunden waren und es war bestätigt, dass für den Mensch nicht natürlich die Stellung mit der symetrischen Beschwerung der rechten und linken unteren Extremität ist.

important procedures which try to limit the development of muscle imbalance and lead to stimulation of corresponding central structures responsible for postural stability of axial organ, which is dominant in correct upright body posture.

Key words: posture, upright body posture, muscle imbalance, incorrect body posture

Úvod

V dnešných moderných časoch je čoraz aktuálnejšia problematika bolestivých stavov pohybového systému, ktoré vyplývajú z negatívneho ovplyvňovania držania tela dlhodobým statickým preťažovaním a rovnako aj znižovaním pohybovej aktivity. Hovorí sa o určitom posturálnom správaní, ktoré v závislosti od vonkajších a vnútorných podmienok dosahuje rôznu kvalitu. Reakciou organizmu na nevyhovujúce podmienky je vznik niektorých funkčných a organických porúch. A práve funkčné zmeny objavujúce sa na podklade svalovej nerovnováhy, pri ktorých nie sú prítomné objektívne patologické nálezy v zmysle štrukturálnych chýb, je potrebné včas diagnostikovať, liečiť a v najoptimálnejšom prípade im predchádzať.

1. Postura a jej význam

Zásadný význam má chápanie postury ako aktívneho držania tela riadeného CNS podľa určitého programu a realizovaného anatomicky definovaným pohybovým systémom pri rešpektovaní biomechanických princípov. Postura odráža a ovplyvňuje celkový stav ľudského organizmu a zahŕňa všetky motorické schopnosti človeka, ktorých cieľom je udržať určitú polohu (Gúth, 2004). Postura nie je synonymom pre stoj na dvoch nohách, ale je aj súčasťou sedu, zdvihnutia hlavy v ľahu na bruchu, je súčasťou chôdze a ďalších spôsobov aktívnej lokomócie.

Posturálny systém funguje ako celok, takže postavenie horných a dolných končatín má vplyv na postavenie osového orgánu a naopak, postavenie osového orgánu ovplyvňuje postavenie končatín. Osový orgán tvorí chrbtica od atlantookcipitálneho sklbenia po panvovú oblasť. Ide o segmentový útvar, v ktorom nastavenie jednotlivých segmentov je dané aktivitou intervertebrálnej muskulatúry.

Der Schluss: richtige Postura ist wichtig bei der Prävention der Entstehung der chronischen Störungen des Bewegungssystems die mit der algischen Symptomatologie geleitet sind. Bei der Prävention und zu gleicher Zeit der Behandlung sind die Methoden, die sich bemühen die Entwicklung der Muskeldysbalance zu beschränken wichtig und führen zur Stimulation der entsprechenden zentralen Nervenstrukturen die für die posturale Stabilität des Axialorgans verantwortlich sind, das bei der Körperhaltung dominant ist.

Schlüsselwörter: Postura – aufrechte Haltung – Muskeldysbalance – unrichtige Haltung

Na zabezpečenie posturálnej stability je nevyhnutný ustavičný prísun informácií prostredníctvom rôznych typov senzorov, výkonná riadiaca činnosť CNS a funkčný pohybový systém.

Ide teda o tri základné zložky:

1. **senzorickú,**
2. **riadiacu,**
3. **výkonnú.**

1. Senzorickú zložku predstavujú predovšetkým **propriocepcia, zrak a vestibulárny systém**. Propriocepcia sa podieľa na informáciách o polohe, jej zmenách, o pohybe jednotlivých segmentov voči sebe. Stimuly, ktoré sú dôležité pre svalovú činnosť, prichádzajú jednak z proprioceptorov uložených vo svaloch, šľachách a kĺboch a jednak z exteroceptorov uložených v koži. Maximálna koncentrácia proprioceptorov je v cervikokraniálnej a sakrálnej oblasti a mimo osového orgánu na ploske nohy, ktorá má rovnako blízky vzťah k držaniu tela. Za svaly rovnováhy sa pokladajú krátke suboccipitálne svaly, ktoré obsahujú štyrikrát viac proprioceptorov ako ostatné svaly.

2. Riadiacu funkciu zabezpečuje CNS, teda mozog a miecha. Regulačné okruhy, ktoré zabezpečujú stoj, prebiehajú miechou, mozgovým kmeňom, extrapyramídovým systémom a mozgovou kôrou.

3. Výkonnou zložkou je pohybový systém definovaný nielen anatomicky, ale aj funkčne. Zásadnú úlohu tu hrajú kostrové svaly, ktoré sa uplatňujú medzi systémom riadiacim a výkonným a vďaka proprioceptii majú dôležitú úlohu aj v oblasti senzorickej (Janda, 1982).

Pri sledovaní posturálneho správania človeka sa väčšinou vychádza z koncepcie vzpriameného držania tela. Vzpriamené držanie tela je východiskovou pozíciou pre väčšinu ľudských činností. Vyžaduje vzájomnú súhru

svalov v rámci určitých svalových skupín na udržanie rovnováhy v gravitačnom poli. Lež okrem aktívnej zložky, teda svalov, ktoré sa zúčastňujú na priamej stabilizácii, je dôležitá aj pasívna zložka zahŕňajúca kostené, chrupavkovité a ligamentózne štruktúry.

Významný vplyv na držanie tela má aj psychika. Je potrebné vychádzať z osobnosti človeka a pokladať vzpriamené držanie tela za individuálny posturálny program, ktorý vznikol v priebehu pohybového vývoja daného jedinca, formuje sa od narodenia počas celého života a ako dynamický jav sa mení v závislosti od vonkajších a vnútorných podmienok. Každý jedinec má svoje individuálne držanie ako výraz somatickej a psychickej osobnosti (Véle, 1995).

2. Definície vzpriameného držania tela

Viacerí autori vo svojich prácach charakterizujú vzpriamené držanie tela rozlične. Uvádžam niektoré z týchto definícií:

Vzpriamené držanie, alebo vzpriamený postoj, je podľa Gútha (2004) posturálna situácia, pri ktorej sú všetky vektory pôsobenia jednotlivých častí telesnej schémy sústredené do opornej bázy danej chodidlami. Ide o držanie trupu a svalstva pletencov pľeocových a panvových v stoj.

Brügger (1980) charakterizuje vzpriamené držanie tela ako také držanie, pri ktorom chrbtica funkčne vytvára dva lordotické úseky:

a) torakolumbálnu lordózu, ktorá prebieha od os sacrum po stavce Th 5

b) cervikokraniálnu lordózu, ktorá prebieha od stavca Th 5 smerom kraniálnym

Riegerová (1993) popisuje vzpriamené držanie tela ako postoj, pri ktorom sú jednotlivé časti tela udržiavané nad sebou v gravitačnom poli s minimálnym napätím posturálnych svalov. Je to vzájomná poloha končatín, trupu a hlavy, ktorú človek zaujíma v danom postavení alebo pri danej činnosti v určitom čase.

Rychlíková (2004) hovorí o takom stoji, pri ktorom sú nohy rovno vedľa seba, kolena a bedrá natiahnuté, panva v takej pozícii, aby sa ťažisko trupu nachádzalo nad spojnicou stredov bedrových kĺbov, ruky voľne vedľa tela, lopatky sú priložené k hrudníku a hlava je vzpriamená.

Dvořák a Vařeka (2000) ho charakterizujú ako individuálne držanie, ktoré umožní vstup príslušných svalov (primárne chrbticovej muskulatúry, sekundárne muskulatúry trupu, vrátane bránice, svalov panvového dna, svalstva pletencov a svalstva periférie končatín) do optimálnej synergie. Tá je podmienkou

optimálnej centrácie kĺbov a pôsobí esteticky priaznivým dojmom.

Podľa Véleho (1997) je pri držaní tela dôležité ekonomické hľadisko, resp. záťaž na pohybový systém, ktorý sa snaží dosiahnuť čo najväčší výkon s čo najmenšou spotrebou energie, a to aj za cenu následkov pre funkciu samotného systému.

2.1 Tonické a fázické svaly

Vďaka Jandovi (1982) je známe, že určité svalové skupiny majú tendenciu skôr k hypertonu až skráteniu a iné svalové skupiny inklinujú skôr k hypotónii až oslabeniu. Tieto svaly, alebo svalové skupiny, sa štandardne označujú ako tonické a fázické. No svaly oboch systémov majú vždy aj funkciu posturálnu. Kvalita zaistenia postury je potom daná tým, do akej miery, teda ako kvalitne sú jednotlivé svaly alebo celé svalové skupiny (tonické a fázické) do posturálnej funkcie včlenené. Zníženú kvalitu posturálneho správania možno pozorovať napr. u jedinca, u ktorého vďaka určitému monotónnemu pracovnému zaťaženiu (napr. práca pri počítači) a vplyvom hypoaferezencie pozorujeme predsunuté držanie hlavy.

3. Diagnostika

3.1 Anamnéza

Anamnézou sa analyzuje správanie pacienta v priebehu dňa. Pacientovi sa kladú otázky týkajúce sa:

funkčnej kvantity – koľko hodín v priebehu dňa chodí, sedí, leží, akým spôsobom sa pohybuje, ide o stanovenie určitého 24-hodinového diagramu

funkčnej kvality – aké sú pohyby a držanie tela (monotónne, statické, dynamické)

funkčnej prevahy – ktoré funkcie prevažujú, posúdenie funkčného zaťaženia

poškodenia funkcií – ktoré funkcie sú poškodené a ako (obmedzené alebo bolestivé)

3.2 Vyšetrenie stoja

Vyšetrenie stoja, resp. držania tela, sa realizuje staticky a dynamicky. Statické vyšetrenie zahŕňa: aspektu a hodnotenie postavy, palpáciu s vyšetrením svalového tonusu, posúdenie hypertónie a hypotónie svalstva, prítomnosť skrátených a oslabených svalov, prítomnosť svalového spazmu a kontraktúr, vyšetrenie stoja na dvoch váhach a pomocné metódy pri vyšetrení postury, ktoré popíšeme v nasledujúcich kapitolách. K

dynamickým skúškam sa zaraďujú: Thomayer, Schober, Stibor, Forestier, Ottov index, základné vyšetrenie krčnej, hrudnikovej a drierkovej chrbtice, Trendelenburgova skúška.

3.2.1 Aspekcia

Pri aspekcii má veľký význam odhalenie všetkých rušivých faktorov ovplyvňujúcich správne držanie tela. Môžeme ich rozdeliť na: tranzitórne rušivé faktory: oblečenie, obuv, nábytok, ergonómia, hluk, svetlo, únava, sociálne prostredie, termické faktory perzistujúce rušivé faktory: jazvy, trofické zmeny, edémy.

Pri aspekcii sa začína pohľadom zozadu, nasleduje pohľad z boku, spredu, prípadne v sede zhora, ďalej pri predklone, záklone a úklonoch. Pritom sa vždy postupuje smerom kraniálnym – od nôh cez kolená a bedrá po trupe ku krku a hlave, pozoruje sa aj držanie a tvar horných končatín. Nevyhnutné je všimnúť si pri pohľade zozadu a spredu hlavne lokalizáciu párových štruktúrnych atribútov (uloženie lopatiek, iliackých spín, kožných rias) a s tým súvisiacu asymetriu, šikmé plochy, známky zvýšeného alebo zníženého svalového napätia, prípadné zakrivenia, pri pohľade z boku predsunuté alebo chabé držanie, zakrivenie nielen chrbtice, ale aj predné kontúry, najmä brucha a pliec, v uvoľnenom sede bez opory vykľutú chrbta a vrchol kyfózy, držanie pliec a hlavy, počas záklonu jeho rozsah a plynulosť, pri úklonoch rovnako plynulosť pohybu, stranové asymetrie a rotačné synkinézy panvy, v predklone aj jeho rozsah a plynulosť, ale najmä rotácie pri skoliózach a takisto pomer sklonu panvy a kyfózy.

Pri vyšetrení z boku stojí pacient opretý o stenu a pohľad má v horizontálnej rovine. Mal by sa pritom dotýkať steny piatimi bodmi – occiputom, lopatkami, gluteami, lýtkami a pätami. Zároveň pritom možno hodnotiť hĺbku krčnej a drierkovej lordózy (za normálnych okolností najhlbšie miesto krčnej lordózy nie je od olovnice vzdialené viac ako 2 cm a vrchol drierkovej lordózy maximálne 3 cm), prípadne vzdialenosť occiput–stena (normálne 0 cm). Jednoduchou pomôckou pri vyšetrení je olovnica zavesená za pacientom, prípadne vedľa pacienta. V rovine sagitálnej má olovnica tvoriť líniu spájajúcu vonkajší zvukovod, telá krčných stavcov, stred plecového kľbu, veľký trochanter bedra, bod mierne pred osou kolena a končí sa mierne pred vonkajším členkom. Predozadne ide o osoú líniu prebiehajúcu od proteburantia occipitalis externa cez vrchol

hrudnikovej kyfózy, intergluteálnu ryhu a končí sa medzi vnútornými členkami. Cieľene si všimame tri kľúčové oblasti pre vzpriamené držanie: oblasť chodidiel, oblasť panvy a oblasť kraniocervikálneho prechodu (Gúth, 2004).

3.2.2 Vyšetrenie stoja na dvoch váhach

Ide o veľmi jednoduchú skúšku na zistenie symetrie alebo asymetrie zaťažovania dolných končatín, teda na určenie sily, ktorou pôsobí každé chodidlo na svoju opornú plochu. Pri vyšetrení stojí pacient oblečený v spodnej bielizni pokojne vzpriamene, pokojne dýcha a pozerá sa rovno pred seba. Váhy kontroluje vyšetrujúci, nie vyšetrovaný. Za normálnych okolností by rozdiel v zaťažovaní jednej dolnej končatiny voči druhej nemal byť väčší ako 4 kg u detí a 5 kg u dospelých (Gúth, 2004). Lewit (1990) odporúča použiť pri skúške nie priveľmi citlivé osobné váhy s priemernou chybou váženia 1 kg. Za hranicu fyziologického rozdielu stranového zaťaženia sa podľa neho považuje diferenciacia 4 kg pre vyšetrovaného s priemernou telesnou hmotnosťou. Podľa Véleho (1995) má byť rozdiel zaťažovania dolných končatín menší ako 10 % hmotnosti tela a kolísanie hodnôt menšie ako 2 % telesnej hmotnosti.

K pomocným metódam používaným na vyšetrenie posturálnej stability patria: posturografia, vyšetrenie plantogramov, vyšetrenie podoskopom, siluetogramy, Moiré topografia, 3D kinematická analýza, ultrazvuková topometria a neoddeliteľnou súčasťou vyšetrenia funkcie chrbtice je RTG vyšetrenie chrbtice v stoji.

4. Poruchy postury – chybné držanie tela

Chybné, čiže nesprávne držanie tela, je jednou z diagnóz, ktorá sa zahŕňa pod širší pojem posturálnych chýb. Ide o veľmi aktuálnu problematiku, pretože zmeny, či už funkčné, alebo neskôr štruktúrne, sa často spájajú s bolesťou a v súčasnosti sú pandémiou modernej doby. Existuje množstvo štúdií, ktoré poukazujú na to, že napr. funkčné zmeny u detí a mládeže sa vyskytujú najmenej u 80% sledovanej populácie. Ak sa hodnotia aj drobnejšie odchýlky, tak sa nenájde takmer žiadne dieťa alebo dospelávajúci, ktorého pohybový systém možno považovať za ideálny.

4.1 Príčiny posturálnych porúch

- endogénne, ktoré nie sú úplne objasnené
- exogénne, ktoré úzko súvisia so zmeneným životným štýlom

Všeobecne platí, že ubúdajú pohybové aktivity u všetkých vekových skupín, navyše nie sú rovnomerne rozdelené v priebehu celého dňa a týždňa a chýba pri nich pohybová pestrosť. Hovorí sa potom o pohybovej chudobe, pretože sme nútení stráviť väčšinu dňa v posturálne nepriaznivej polohe v sede, takže sú preťažované stále rovnaké kĺbne štruktúry a rovnaké svalové skupiny. Dochádza tak k celkovému zníženiu proprioceptívnej stimulácie, dôsledkom toho je nedostatočná stimulácia CNS s poruchou riadenia. Nízkou pohybovou aktivitou až pohybovou chudobou prichádza do CNS nedostatok informácií, čo sa spolu s ďalšími faktormi podieľa na vzniku chýbných pohybových stereotypov a svalových dysbalancií.

Za chybné označujeme také držanie tela, pri ktorom sa vyskytujú odchýlky od správneho držania s predozadnou alebo stranovou osovou deviáciou, ktoré však nie sú spôsobené štrukturálnou chybou. Ide o funkčnú poruchu posturálneho systému, pričom zmeny spôsobené touto poruchou sa dajú aktívnym vôľovým úsilím vyrovnať, hoci len prechodne a s námahou, na rozdiel od skutočných deformít a ortopedických porúch.

4.2 Svalové dysbalancie

Prevažná väčšina posturálnych porúch vychádza z porušenej svalovej rovnováhy, svalovej dysbalancie. Svalová dysbalancia je jav, pri ktorom je porušené funkčné prepojenie tonického a fázického svalového systému. Typickým obrazom svalovej dysbalancie je vznik skrútených a oslabených svalov, porucha pohybových stereotypov a porucha svalovej koordinácie.

4.2.1 Príčiny vzniku svalových dysbalancií:

- hypokinéza, nedostatočné zaťažovanie
- chronické zaťažovanie nad hranicu danú kvalitou svalu
- asymetrické zaťažovanie bez dostatočnej kompenzácie
- zmena pohybového stereotypu, napr. vplyvom úrazu alebo ochorenia (Lewit, 1996)

4.2.2 Rozdelenie svalových dysbalancií:

Horný skrížený syndróm:

- skrútené horné fixátory lopatiek a oslabené dolné fixátory lopatiek
- skrútené mm. pectorales a oslabené medzilopatkové svaly
- skrútené extenzory šije a oslabené hlboké flexory šije.

Z toho vyplýva, že pri oslabení dolných

fixátorov lopatiek nastáva zvýšená aktivita a napätie v horných fixátoroch lopatiek. Zvýšené napätie prsných svalov spôsobí guľatý chrbát, predsunuté držanie pliec, hlavy a krku, čo spolu so slabými flexormi šije a skrútenými extenzormi šije prehĺbi lordózu v hornej časti cervikálnej chrbtice.

Dolný skrížený syndróm

- skrútené flexory bedra (m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae) a oslabené mm. glutei maximí

- skrútené bedrové vzpriamovače trupu a oslabené priame brušné svaly

- skrútené tenzory fascie latae a quadrati lumborum a oslabené mm. glutei medii a minimi
Tento syndróm súvisí s narušeným mechanizmom rozvíjania trupu pri sadaní si z ľahu a pri narovnávaní z predklonu.

Vrstvový syndróm

Pri tomto syndróme sa striedajú oblasti – vrstvy hypertrofických a oslabených svalov, zdola nahor sa pozorujú hypertrofické ischiokrurálne svaly, chabé gluteálne svaly s málo vyvinutými bedrovými vzpriamovačmi trupu a nad tým hypertrofické vzpriamovače v torakolumbálnej oblasti, nasledujú ochabnuté dolné fixátory lopatiek a tuhé horné fixátory lopatiek, na ventrálnej strane vyklenutie dolnej časti ochabnutých priamych brušných svalov a smerom laterálnym je naopak brušná stena vtiahnutá v miestach hyperaktívnych šikmých brušných svalov. Okrem toho je hypertrofický m. pectoralis major a m. sternocleidomastoideus.

4.3 Klinický obraz chybného držania tela

Chybné držanie tela môže mať rozličný klinický obraz, na základe ktorého možno rozlíšiť niekoľko viac alebo menej diferencovaných skupín:

Plochý chrbát (dorsum planum) - oploštené fyziologické zakrivenie chrbtice s napriamením hrudníkovej a drierkovej chrbtice, predsunutým držaním hlavy, retroverziou panvy, extenziou v bedrových a kolenných kĺboch, ochabnutým svalstvom trupu, oslabenými flexormi bedrového kĺbu a skrútenými hamstringmi.

Chabé držanie – celkovo nižšie svalové napätie so zvýraznením fyziologických zakrivení chrbtice. Takému držaniu je vlastný veľký rozdiel medzi postojom v pokoji a vzpriameným stojom, čo vedie k nedostatočnej výdrži v aktívnej polohe a bolestiam chrbta pri dlhom státi. Súčasťou je predsunuté držanie hlavy, retroverzia panvy, hyperextenzia v

bedrových a kolenných kĺboch, ľahká extenzia krčnej chrbtice, predĺženie kyfotickej krivky a oploštenie dolnej časti driekovej chrbtice.

Hyperkyfóza hrudníkovej chrbtice, tzv. guľatý chrbát – porucha statiky hornej časti trupu s predsunutým držaním hlavy, hyperlordózou krčnej chrbtice, preťažením cervikokraniálneho a cervikotorakálneho prechodu, oslabeným medzilopatkovým svalstvom s odstávajúcimi lopatkami, skrátením prsných svalov a protrakciou pliec.

Hyperlordóza driekovej chrbtice – zväčšené prehnutie driekovej chrbtice s anteverziou panvy, flexiou v bedrových kĺboch, ľahkou hyperextenziou v kolenných kĺboch a oslabenými brušnými svalmi, pričom hlava je v neutrálnej pozícii a krivka hrudníkovej a krčnej chrbtice je prirodzená. Dochádza tak k zmene rozloženia tlaku na bedrové kĺby a LS segment, teda k zmene statických a dynamických pomerov v oblasti panvy a dolnej lumbálnej oblasti. Pri chôdzi je nedostatočná extenzia v bedrových kĺboch, ktorá následne prehĺbuje anteverziu panvy a preťažuje LS segment.

Kyfolordotické držanie – kombinácia hyperkyfózy a hyperlordózy, reliéfom pripomína chabé držanie, ale líši sa tým, že pri aktívnom napriamaní zostáva krivka chrbtice neprimerane prehnutá. Charakteristické pre kyfolordotické držanie je predsunuté držanie hlavy (kompenzačná hyperextenzia krčnej chrbtice), anteverzia panvy, flexia v bedrových kĺboch, mierna hyperextenzia v kolenných kĺboch, skrátené flexory bedrových kĺbov a oslabené brušné, chrbtové a šijové svaly.

Skoliotické držanie – vychýlenie chrbtice vo frontálnej rovine funkčnej povahy, t.j. bez zmien v tvare a postavení stavcov, ktoré je možné aktívnym svalovým úsilím vyrovnať. Príčinou môže byť šikmé postavenie panvy pri nerovnakej dĺžke dolných končatín, jednostranné preťažovanie chrbtice alebo nevhodné jednostranné návyky.

4.4 Prevencia posturálnych porúch

Na nácvik správneho držania tela je potrebné myslieť už v predškolskom veku dieťaťa, keď sa stabilizuje posturálny program a vzpriamené držanie tela. Následne je potrebné správnou pohybovou výchovou a životosprávu udržiavať dynamickú rovnováhu posturálneho systému.

Prevencia:

1. primárna,
2. sekundárna,
3. terciálna.

Primárna prevencia sa má začať už u dojčiat a jeho rodiny, pričom tá nemá zasahovať do prirodzeného posturálneho vývoja dieťaťa, napr. predčasným posadzovaním, postavovaním alebo chôdzou, v škole sa nemá zanedbávať normálna a zdravotná telesná výchova a deťom by sa mal poskytnúť dostatočný priestor na uvoľnenie zo statických polôh, ku ktorým sú počas vyučovania často nútené. Optimálne by mal každý človek vykonávať primeranú športovú aktivitu a pri jednostranných športoch sa nesmie zabúdať na kompenzačné cviky.

V rámci **sekundárnej prevencie** má byť pacient zoznamovaný so základmi školy chrbtice v štádiu ešte nebolestivej poruchy funkcie osového orgánu tela. Dosiahnuť sa to dá aktívnym vyhľadávaním pacientov s poruchou držania tela.

Terciálna prevencia má význam z hľadiska zabránenia vzniku recidív, teda opakovania ťažkostí, najmä bolestí súvisiacich s nesprávnym držaním tela.

4.5 Liečba posturálnych porúch

V liečbe posturálneho správania, resp. posturálnych porúch, sa rozlišujú dve základné skupiny:

1. skupina využívajúca liečebnogymnastické prvky
2. skupina kinezioterapeutických postupov vychádzajúcich z reflexnej motoriky

Skupina liečebnogymnastických prvkov je výrazne ovplyvňovaná vôľovou zložkou pacienta, ktorý vykonáva pohyby podľa inštrukcie.

Skupina postupov vychádzajúca z reflexnej motoriky rešpektuje prvky pohybovej posturálnej ontogenézy a pri správnom vykonávaní je úspešnejšia. Terapeuticky využíva pohybové programy, ktoré sú vďaka svojej vývojovej primitívnosti nemenné a sú použiteľné u každého človeka s akoukoľvek poruchou pohybového systému. V klinickej praxi sa najčastejšie používajú metódy senzomotorickej stimulácie, Brüggerova koncepcia, Vojtova reflexná lokomócia, cvičenie podľa Roswith Brunkowej, Freemannova metodika, Pilatesova metodika a ďalšie.

4.5.1 Senzomotorická stimulácia

Prijem informácií dôležitých pre hybnosť, spracovanie a integrácia informácií v CNS a aj výstup prejavujúci sa svalovou činnosťou, ds súhrne nazýva **senzomotorika**. Pojem senzomotorickej stimulácie zaviedol Janda a kolektív, pričom vychádzal zo štúdií Freemana. Cieľom senzomotorickej stimulácie je dosiahnuť reflexnú, automatickú aktiváciu potrebných svalov, a to na takej úrovni, aby pohyby nevyžadovali výraznejšiu kortikálnu, teda vôľovú kontrolu. Pomocou senzomotorickej stimulácie možno vhodne ovplyvniť najčastejšie pohybové aktivity človeka – sed, stoj a chôdzu, predovšetkým rýchlosťou a automatickou aktiváciou svalov potrebných na správne držanie tela v sede a stoji, ako aj na zlepšenie stability a chôdze.

Technika senzomotorickej stimulácie obsahuje sústavu balančných cvikov vykonávaných v rôznych posturálnych polohách. Cviky spočívajú vo vychýľovaní podložky alebo pacienta z rovnovážneho postavenia, keď sa ešte účinnejšie aktivujú proprioreceptory, ako aj príslušné nervové dráhy a centrá. Okrem chýbného držania tela je senzomotorická stimulácia indikovaná pri nestabilnom členku a kolene, mozočkových a vestibulárnych poruchách a poruchách hlbokaj citlivosti.

Cieľom senzomotorickej stimulácie je presunúť zodpovednosť za riadenie pohybu na podkôrové centrá. Z praktického hľadiska je pre zautomatizovanie pohybu dôležitá vôľba vhodných cvikov, dostatočné opakovanie cvikov, obmieňanie cvikov, postupné zvyšovanie náročnosti, prípadne zámerné odpútanie pozornosti od vykonávaného pohybu. Veľký význam má aj použitie správnej cvičebnej pomôcky (napr. valcová alebo guľová úseč, minitrampolína, twister, balančné sandále, lopta) a zostavenie cvičebného programu s prihliadnutím na možnosti a schopnosti pacienta.

Kontraindikácie senzomotorickej stimulácie v zásade neexistujú, ale technika nie je vhodná pri akútnych bolestivých stavoch, pri akútnych zápalových stavoch, pri úplnej strate povrchovej alebo hlbokaj citlivosti a pri ochoreniach CNS s prejavmi výraznej spasticity a ataxie (Janda, Vávrová, 1992).

4.5.2 Brüggerova koncepcia, Brüggerov sed V súvislosti s prevenciou a liečbou posturálnych porúch je vhodné spomenúť pojem dynamický Brüggerov sed, pri ktorom sa vyhýbame kyfotickému sedu, ktorý spôsobuje zvýšené napätie vo väčšine

posturálnych svalov. Takýto odľahčujúci sed je vzpriamený, temeno hlavy je najvyšším bodom tela, sediaci je takmer na okraji stoličky, opiera sa o abdukované dolné kočatiny, bedrové, kolenné a členkové kĺby sú flektované v 90stupňovom uhle, brušné a gluteálne svalstvo je uvoľnené, panva sa klopí dopredu a udržiava sa tak drieková lordóza. Hrudníková a krčná chrbtica je v statickej rovnováhe a súčasne sa facilituje aj správny stereotyp dýchania. Typicky sa hovorí o tzv. modele ozubených kolies (Brügger, 1999). Tento sed však možno použiť len prechodne, pretože každá poloha, ktorá sa udržiava dlhší čas vyvoláva únavové prejavy a nevýhodnú izometrickú činnosť posturálnej muskulatúry, čo vedie k poruchám držania tela. Z toho dôvodu je snaha sed dynamizovať, a tak znížiť riziko statického preťaženia. Na taký účel možno použiť napr. stoličky so špeciálnym pružením, nafukovacie PC vankúše, sedacie klíny, lopty. Dynamizácia sedu využíva princíp senzomotorickej stimulácie, pretože pri sedení na uvedených pomôckach musí osový orgán tela ustavične reagovať na zmeny ťažiska. Dochádza tak k zapájaniu autonómneho svalstva chrbta, ktoré má vplyv na správne držanie tela, súčasne dochádza k izometrickej kontrakcii brušných svalov, k aktivácii proprioreceptorov, k aktivácii podkôrových mechanizmov zúčastňujúcich sa na riadení motoriky a k stimulácii starých ontogenetických pohybových vzorcov. Na týchto pomôckach je menšie riziko ochabnutého, únavového držania. Na začiatku sa odporúča sedieť na pomôckach v Brüggerovom sede 5 – 10 minút trikrát denne, postupne sa dĺžka sedenia predlžuje.

Kontraindikácie Brüggerovho sedu sú nezhojené zlomeniny panvy a stavcov, akútne zápalové ochorenia pohybového systému, akútny radikulárny syndróm a k relatívnym kontraindikáciám patria závraty, myopatie, spasticita a hypotónia (Hornáček, Thurzová, 1998).

4.5.3 Vojtova reflexná lokomócia je terapeutický systém, ktorý podrobne popísal profesor Vojta, ale aj jeho spolupracovníci a žiaci. Ide o veľmi širokú problematiku, tu spomeniem len jej najzákladnejší princíp. Táto metóda je postavená na využití dvoch umelých globálnych pohybových vzorcov, reflexného plazenia a reflexného otáčania, ktoré sa v ľudskej lokomócií neobjavujú ako spontánne lokomočné komplexy (Vařeka, 2000). Pri tejto metodike sa podnecuje činnosť CNS, stimulačne sa pôsobí na nervosvalový systém

a pritom sa upravuje porucha svalového napätia. Najčastejšie je tento liečebný program indikovaný u detí s centrálnou koordinačnou poruchou, detskou mozgovou obrnou, torticollis a pri psychomotorickej retardácii z akejkoľvek príčiny, ale vzhľadom na univerzálne princípy, na ktorých sa reflexná lokomócia zakladá, je možné túto metódu považovať za všeobecne aplikovateľnú pri všetkých posturálnych chýbách.

Kontraindikáciami jej použitia sú febrilné stavy, interkurentné infekcie, traumy, hemodynamicky závažné kardiovaskulárne poruchy a poruchy hemokoagulácie, stavy po meningitídach a meningoencefalitídach (Gúth, 1998).

4.5.4 Cvičenie podľa Roswith Brunkowej

Základný princíp cvičenia vychádza z toho, že cesta k normálnemu pohybu je na určitej úrovni blokováná. Úlohou je odstrániť túto blokádu a obnoviť prerušené spojenie cieľenou aktiváciou diagonálnych svalových reťazcov, čím dôjde k zlepšeniu funkcie oslabených svalov, zlepšeniu stabilizačnej funkcie chrbtice a končatín bez nežiaduceho zaťaženia kĺbov a k reedukácii správnych pohybov. Pacient pri cvičení cielene vytvára a uvoľňuje svalové napätie v súčinnosti s dychom. Úlohou terapeuta je doceliť ideálne vykonávanie pohybu a jeho opakovaním zautomatizovanie pohybového vzorca vzpriameného držania tela (Gúth, 1998). Dôležitá je poloha akrálnych častí horných a dolných končatín s uplatnením tlakovo nárazových impulzov pri aktivovaní svalstva trupu.

4.5.5 Freemannova metodika

Ide o systém cvičenia, ktorého cieľom je dosiahnuť čo najrýchlejšie automatizovanú aktiváciu svalov a vybudovanie správnych pohybových stereotypov, hlavne stoja a chôdze. Dochádza k tomu cez stimuláciu proprioreceptorov na ploške nohy a súčasne v oblasti bedrových kĺbov a driekovej chrbtice. Základom tejto metódy je previesť kontrolu hybnosti z úrovne kôrovej (vôľovej) na úroveň podkôrovú (podvedomú), a tým dosiahnuť zlepšenie svalovej koordinácie. Náročnosť cvičenia sa zvyšuje použitím nestabilných plôch. Typický je nácvik tzv. malej nohy – izolovanej kontrakcie m. quadratus plantae bez pomoci flexorov prstov.

4.5.6 Pilatesova metodika

V poslednom období veľmi populárna sústava cvičení, jej podstata spočíva v šiestich

základných princípoch, ktoré formuloval Joseph Hubert Pilates (1880 – 1967) – dýchanie, koncentrácia, kontrola, centrálny pletenec, presnosť a plyulosť. Náročnosť všetkých 34 originálnych cvikov spočíva v tom, že nevyhnutnou podmienkou je koncentrácia na pohyb a dýchanie. Charakteristické pre túto metodiku je súčasné precvičovanie hlbokého aj povrchového svalového systému s výsledným zlepšením držania tela a úpravou pohybových stereotypov. Cvičenec podľa určitej schémy pracuje s váhou segmentov vlastného tela a naučí sa tak namáhať telo optimálnym spôsobom (Gúth, 2004).

Praktické použitie

Cieľom pozorovania bolo na základe komplexného kineziologického vyšetrenia poukázať na častý výskyt posturálnych porúch u bežnej populácie.

Súbor tvorilo 27 pacientov hospitalizovaných v období 05/2007 a 06/2007 na Fyziatricko-rehabilitačnom oddelení NsP sv. Jakuba v Bardejove s diagnózou akútneho exacerbovaného alebo chronického protrahovaného VAS cervikálneho, torakálneho, lumbálneho, event. polytópneho. Z celkového počtu pacientov bolo 18 žien, ich priemerný vek bol 42,7 r. (36 – 57 r.), priemerná hmotnosť 70,6 kg (54 – 92 kg) a priemerná výška 165,3 cm (159 – 174 cm). Muži boli zastúpení v počte 9, s priemerným vekom 53,7 r. (39 – 64 r.), priemernou hmotnosťou 85,7 kg (79 – 96 kg) a priemernou výškou 177,1 cm (172 – 183 cm). Pri celkovom kineziologickom vyšetrení sa u pacientov posudzoval výskyt a lokalizácia skrátených a oslabených svalov a prítomnosť jednotlivých porúch držania tela. Doplňujúcim bolo vyšetrenie stoja na dvoch váhach.

1. Určenie svalovej sily zrealizovala erudovaná fyzioterapeutka použitím Jandovho funkčného svalového testu so šiestimi základnými stupňami, vyjadrujúcimi percento z maxima:

0 – 0 %, nie je prítomný pohyb

1 – 10 %, je prítomný záškľb svalu

2 – 25 %, sval sa kontrahuje asi štvrtinou normálnej sily svalu

3 – 50 %, vyjadruje asi polovicu normálnej sily svalu

4 – 75 %, zodpovedá trom štvrtinám normálnej sily svalu

5 – 100 %, zodpovedá normálnemu svalu, resp. svalu s dobrou funkciou

Najčastešie oslabenými svalmi u našich pacientov boli: hlboké flexory krku, m. rectus abdominis, m. obliquus abdominis, dolné fixátory lopatiek, m. quadriceps femoris a m. gluteus maximus.

2. Hodnotenie skrátenia svalov prebehlo za štandardných podmienok pri zachovaní všetkých zásad a pravidiel, rozlišovali sa tri stupne skrátenia:

- stupeň 0: norma, sval nie je skrátený
- stupeň 1: sval je málo skrátený
- stupeň 2: sval je veľmi skrátený

Najčastejšie skrátenými svalmi u našich pacientov boli: m. sternocleidomastoideus, krátke extenzory šije, horné vlákna m. trapezius, m. levator scapulae, mm. scapuli, mm. pectorales, m. quadratus lumborum, paravertebrálne svaly, m. iliopsoas a m. rectus femoris.

3. Pri kineziologickom vyšetrení sa konkrétne u daného súboru zistovalo:

- pri vyšetrení zozadu postavenie hlavy, ktorá by mala byť v predĺžení osi trupu, ale veľmi častým nálezom bolo jej predsunuté držanie alebo úklon na jednu stranu, sledovala sa symetria pliec, resp. ich asymetrické postavenie, rovnako aj prípadné predsunuté držanie pliec, hypertonus horných trapézov, postavenie lopatiek, najmä ich odstavanie a skoliotické držanie
- pri vyšetrení z boku hyperlordóza krčnej chrbtice, torakálna hyperkyfóza a hypokyfóza, lumbálna hyperlordóza a hypolordóza
- pri vyšetrení spredu symetria pliec a u mužov postavenie prsných bradaviek

4. Vyšetrovanie stoja na dvoch váhach: váženie prebiehalo na dvoch bežne dostupných osobných váhach umiestnených na pevnej vodorovnej podložke bez toho, aby sa vzájomne dotýkali. Pri meraní boli pacienti vyzlečení v spodnej bielizni, stáli prirodzene, pokojne, vzpriamene, každou nohou na jednej váhe a pozerali sa rovno pred seba. Hodnoty sa odčítali postupne z oboch váh. Zistené hodnoty priemernej diferencie na váhach boli 3,96 kg.

6. Diskusia

Zhodnotením jednotlivých výsledkov uvedených vyšetrení sa v použitom súbore pacientov zistili najčastejšie posturálne poruchy

v zmysle svalových dysbalancií a s tým súvisiaceho nesprávneho držania tela. Zachytili sa typické funkčné zret'azenia, v rámci ktorých oslabené dolné fixátory lopatiek (m. serratus anterior, mm. rhomboidei, stredné a dolné vlákna m. trapezius) súvisia so skrátením horných fixátorov lopatiek, kde je zjavný predovšetkým hypertonus horných trapézov, čo vedie k elevácii a často predsunutému držaniu pliec a hlavy s prehlbením krčnej lordózy. V týchto prípadoch sa na výslednom klinickom obraze spolupodieľajú aj slabé flexory šije a skrátené extenzory šije. Skrátené mm. pectorales a oslabené dolné fixátory lopatiek vedú k vzniku hyperkyfózy hrudníkovej chrbtice. Pri oslabených brušných svaloch je prítomná zvýraznená anteverzia panvy, ktorá spôsobuje prehlbenie drierkovej lordózy. Popísané svalové dysbalancie podnecujú vznik chronických bolestí jednotlivých segmentov pohybového aparátu. Hovorí sa aj o tzv. posturálnom syndróme, pri ktorom algickosť súvisí s abnormálnou záťažou štruktúrne nepoškodeného tkaniva. Na ozrejmenie prítomnosti štruktúrnych zmien je potrebné zhodnotiť RTG snímky chrbtice, tie sme mali k dispozícii u všetkých vyšetrovaných pacientov.

Pri vyšetrení stoja na dvoch váhach sa u každého pacienta v sledovanom súbore zistilo asymetrické zaťažovanie dolných končatín, čo potvrdilo závery štúdií viacerých autorov, že ideálny stoj so symetrickým rozdelením hmotnosti tela na dvoch dolných končatinách neexistuje, ale naopak, pre človeka je prirodzená asymetria stoja. Nulová diferencia zaťaženia dolných končatín sa nezistila u žiadneho z vyšetrovaných pacientov.

Záver

Postura je sprievodným javom fyzického a psychického zdravia človeka. Správne vzpriamené držanie tela je dôležité ako prevencia chronických chorobných zmien vznikajúcich v neskoršom veku, keď sa odchýlky normálneho držania môžu predčasne vyvinúť do viac alebo menej výrazných degeneratívnych zmien so sprievodnou algickou symptomatológiou. Dôraz na predchádzanie vzniku týchto fixovaných porúch je potrebné klásť najmä v období zvýšenej posturálnej záťaže, kde patrí napr. začiatok školskej aktivity alebo cieľené športové aktivity. Významné sú postupy, ktoré sa usilujú obmedziť vznik svalovej dysbalancie a vedú k stimulácii

centrálnych nervových štruktúr zodpovedných za vzpriamené držanie tela a svalovú koordináciu. Výsledkom je posturálna stabilita osového orgánu, ktorý je dominantný pri držaní tela, a s tým spojená dynamická rovnováha končatín, čo sa prejaví harmonickým postojom, sedom a účelnosťou pohybov pri chôdzi.

Literatúra

1. BRÜGGER, A.: *Kinesiologické aspekty omezení funkce při pohybu držení těla. Rehabilitácia*, 1993, č. 3, s. 136 – 144, ISSN 0375-0922
2. FENEIS, H.: *Anatomický obrazový slovník*. 2. vydanie. Praha: Grada Publishing, 1996, 455 s.
3. GÚTH, A.: *Propedeutika v rehabilitácii*. Bratislava, Vydavateľstvo LIEČREH, 1994, s. 175
4. GÚTH, A.: *Výšetrovacie metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*. Bratislava, LIEČREH GÚTH, 2004, s. 400, ISBN 80-88932-13-0.
5. GÚTH, A.: *Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*. Bratislava, Vydavateľstvo LIEČREH GÚTH, 2004, s. 400, ISBN 80-88932-16-5
6. GÚTH, A. a kol.: *Výchovná rehabilitácia alebo Ako učiť Pilatesa v škole chrbtice*. Bratislava. Liečreh Gúth, 2006, 111 s.
7. JANDA, V.: *Vadné držení těla. Doporučené postupy pro praktického lékaře. Společnost myoskeletální medicíny ČLS JEP, www.cls.cz*, 20.5.2007
8. JANDA, V.: *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2004, 325 s.
9. JANDA, V.: *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybních poruch*. Brno: IDVPVZ, 1982
10. KOLÁŘ, P.: *Vadné držení těla z pohledu posturální ontogeneze. Pediatrie pro praxi*, č. 3, 2002, s. 106 – 109
11. KOLÁŘ, P., LEWIT, K.: *Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. www.neurologiepropraxi.cz*, 25. 4. 2007
12. KOLENČIKOVÁ, M.: *Chybné držanie tela z hľadiska svalovej dysbalancie v mladšom školskom veku. Rehabilitácia XXXIII*, 2000, č. 4, s. 213 – 218, ISSN 0375-0922
13. KOWALSKI, I. M.: *The influence of central nervous system on shaping of human body. Eurorehab*, roč. 14, 2004, č. 3, s. 132 – 136
14. KRÍŽ V., MAJEROVÁ V.: *Řetězení funkčních poruch páteře. Rehabilitácia* 46, 2009 2, s. 98 – 102, ISSN 0375-0922
15. KRÍŽ V., MAJEROVÁ V.: *Vertebrogenní algický syndrom (VAS) – dvojí možnost diagnostiky. Rehabilitácia* 46, 2009 3, s. 131 – 134, ISSN 0375-0922
16. LABUDOVA, J.: *Zdravotná telesná výchova. www.infovek.sk*, 25.4.2007
17. LÁNIK, V.: *Kineziológia*. Martin: Osveta, 1990, 242 s.
18. LEWIT, K.: *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. 1. vydanie. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1990, 428 s.
19. LEWIT, K.: *Rehabilitace u bolestivých poruch pohybové soustavy. Rehabil. Fyz. Lék.*, 8, 2001, č. 1, s. 4 – 17
20. LITVÍNOVÁ, E.: *Rehabilitácia a funkčné poruchy chrbtice v hrudnej oblasti u pacientov s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc. Rehabilitácia* 44, 2007, 4, s. 215 – 221, ISSN 0375-0922
21. PAVLŮ, D.: *Co je skutečně „Brüggerův sed“ (příspěvek ke správnému chápání držení těla dle Brüggera). Rehabil. Fyz. Lék.*, 7, 2000, č. 4, s. 166 – 169
22. PAVLŮ, D.: *Význam postury v kineziterapeutických konceptech zaměřených na poruchy pohybového aparátu. Rehabil. Fyz. Lék.*, 6, 1999, č. 1, s. 18 – 20
23. RYCHLÍKOVÁ, E.: *Manuální medicína*. 3. vydanie. Praha:Jessenius Maxdorf, 2004,530s
24. SOCHOVÁ, V.: *Skoliózy u dětí a mladistvých a rehabilitačné možnosti ich liečby. Rehabilitácia XXXV. (XXXIX)* 2002, č. 4, s. 212 – 232, ISSN 0375-0922
25. VAJÍČEKOVÁ, J.: *Dynamický sed – prevencia chybného držania tela. Rehabilitácia XXXV. (XXXIX)* 2002, č. 4, s. 208 – 212, ISSN 0375-0922
26. VĚŘKA, I.: *Posturální stabilita (I. část), Terminologie a biomechanické principy. Rehabil. Fyz. Lék.*, 9, 2002, č. 4, s. 115 – 121
27. VĚŘKA, I.: *Posturální stabilita (II. část), Řízení, zajištění, vývoj, vyšetření. Rehabil. Fyz. Lék.*, 9, 2002, č. 4, s. 122 – 129
28. VĚLE, F.: *Kineziologie posturálního systému*. 1. vydanie. Praha: Karolinum, 1995
29. 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.M. Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie NsP sv. Jakuba, n. o., Bardejov



KLINIKA KOMPLEXNÍ REHABILITACE
MUDr. JIŘÍHO MARKA

MONADA



- | | | | |
|-----|--|-----------------------------|-------------------|
| 225 | Osový orgán – vyš., dif. diagnostika a léčba NOVÝ KURZ !!! | 2.680,- | |
| | Doc. MUDr. M. Tichý | | 23. - 24. 1. 2010 |
| 226 | Reflexní terapie ploskou nohy | 2.300,- MONADA | 30. - 31. 1. 2010 |
| 227 | Komplexní terapie krční páteře | 2.500,- MONADA | 06. - 07. 2. 2010 |
| 228 | Komplexní terapie bederní páteře a pánevního pletence | 2.600,- MONADA | 20. - 21. 2. 2010 |
| 229 | Terapie funkčních poruch pánevního dna NOVÝ KURZ !!! | 2.590,- MONADA | 27. - 28. 3. 2010 |
| 230 | Komplexní terapie ramene | 2.450,- MONADA | 17. - 18. 4. 2010 |
| 231 | Posturální cvičení s využitím labilních ploch | 2.570,- MONADA | 15. - 16. 5. 2010 |
| 232 | Syndrom kostrče a pánevního dna | 2.650,- Doc. MUDr. M. Tichý | 29. - 30. 5. 2010 |
| 233 | Řetězení poruch v pohybovém aparátu NOVÝ KURZ !!! | 2.690,- | 19. - 20. 6. 2010 |
| | Doc. MUDr. M. Tichý | | |

Klinika komplexní rehabilitace MONADA, spol. s r. o., Nad Opatovem 2140, 149 00 Praha 11
tel.: 272 941 280, 736 750 929, e-mail: klinika@monada.cz, www.monada.cz
kontaktní osoba: pí Kutíšová, pí Kořínková

Klinika léčebné rehabilitace FN Ostrava
pořádá ve dnech 13. – 14. 2. 2010 odborný certifikovaný
kurz Fyzioterapie inkontinentních pacientů – „Ostravský koncept“

určení: fyzioterapeuté

rozsah: 20 hod

lektor: Bc R. Holaňová, odborný garant MUDr J. Krhut, PhD

přiděleno 12 kreditů

cena: 2500,- Kč

kontakt pro zájemce: E-mail: ivo.genserek@fnspo.cz, tel: 59 737 3456

VYŠETŘENÍ POSTURY A STAV POHYBOVÉHO APARÁTU U DĚTÍ – LYŽAŘŮ SJEZDAŘŮ

Autori: P. Matošková, J. Tietz, V. Süß

Pracoviště: Univerzita Karlova v Praze, fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha, ČR

Souhrn

Východiska: Jednostranné zatížení pohybového aparátu u lyžařů sjezdařů dokumentují názory odborníků v literatuře. Ranná specializace bez všeobecného zaměření přípravy a nedostatku kompenzace a rehabilitace po jednostranné zátěži, může způsobit vadné držení těla, svalové dysbalance a další problémy v pohybovém aparátu dětí. Cílem příspěvku je ukázat na situaci u skupiny dětí, které se věnují alpským disciplínám.

Soubor: Sledovaná skupina byla tvořena 14 dětmi – lyžaři sjezdaři, ve věku 9-11 let, z toho bylo testováno osm dívek a šest chlapců. Jejich průměrná výška byla 141 cm a hmotnost 37,6 kg.

Metody: Pro stanovení odchylek od správného držení těla a svalových dysbalancí byl použit kineziologický rozbor podle Jandy, stoj na jedné DK – Trendelenburg a vyšetření zkrácených svalů podle Jandy.

Výsledky: Vadné držení těla, a s ním spojené svalové dysbalance, bylo prokázáno u 13 ze 14 testovaných sjezdařů. Test ve stoji na jedné dolní končetině (Trendelenburgův příznak) byl pro všechny probandy pozitivní. Za významné zjištění lze považovat nález zkrácených svalů u většiny probandů. Jedná se převážně o paravertebrální svaly, m. pectoralis major, horní část m. trapezius, m. levator scapulae, quadratus lumborum, flexory kyčelního kloubu, flexory kolenního kloubu. Posledním významným zjištěním byl výskyt plochých nohou u všech osob.

Závěr: Přestože se jednalo o malou skupinu dětí, které trénují sjezdové lyžování, zjištěné výsledky jsou alarmující. Z pohledu tréninkové praxe je nutné klást větší důraz na provádění kompenzace v průběhu ročního tréninkového cyklu jak formou denních cvičení, tak i změnou obsahu, zejména v přípravném období. Důležité je v tomto období se soustředit na správnou rehabilitaci po zátěži. Doporučujeme spolupracovat s rehabilitačním lékařem, fyzioterapeutem i s rodiči dětí.

Klíčová slova: sjezdové lyžování, vadné držení těla, kompenzační cvičení

Matošková, P., Tietz, J., Süß, V.: Posture examination and the state of motion apparatus in children – downhill skiers

Summary

Basis: One-sided load of motion apparatus in downhill skiers is documented by many opinions in literature. Early specialisation without general alignment of the prep and lack of compensation of one-sided load can lead to deficient posture, muscle imbalance and further problems in motion apparatus of children. Aim of this contribution is to point out the situation in the group of children who dedicate to alpine disciplines.

Group: Monitored group consisted of 14 children - downhill skiers in the age group between 9 and 11, particularly 8 girls and 6 boys were tested. Their average height was 141 cm and average weight was 37,6 kg.

Methods: Kinesiologic analysis according to Janda, one leg stand – Trendelenburg test and examination of shortened muscles according to Janda were used to determine the deviations from correct body posture and muscle imbalances.

Matošková, P., Tietz, J., Süß, V.: Die Posturauntersuchung und der Zustand des Bewegungsapparates bei den Kindern – bei den Abfahrtskiläufern

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: die einseitige Belastung des Bewegungsapparates bei den Abfahrtskiläufern dokumentieren die Meinungen der Spezialisten in der Literatur. Die Frühspezialisation ohne allgemeine Vorbereitungsrichtung und Kompensations- und Rehabilitationsdefizit nach der einseitigen Belastung kann die Fehlkörperhaltung, Muskeldysbalance und andere Probleme in dem Bewegungsapparat bei den Kindern verursachen. Das Ziel dieses Beitrages ist auf die Situation bei der Kindergruppe zu zeigen, die sich mit den alpinen Disziplinen widmen.

Die Datei: die verfolgte Gruppe war von 14 Kindern - Abfahrtskiläufern, im Alter von 9 – 11 Jahren gebildet, davon waren 8 Mädchen und 6 Junge getestet. Ihre Durchschnittshöhe war 141 cm und das Gewicht war 37,6 kg.

Results: deficient posture and connected muscle imbalances were proved in 13 from 14 tested skiers. One leg stand test (Trendelenburg's sign) was positive in all probands. Detection of shortened muscles in majority of probands can be considered as a significant finding. Shortened muscles were mostly paravertebral muscles, m. pectoralis major, upper part of m. trapezius, m. levator scapulae, m. quadratus lumborum, flexors of hip joint and flexors of knee joint. Another important finding was that all persons had flat feet.

Conclusion: Despite the fact that the group of children who drill downhill skiing was small, the results are alarming. From the point of view of training practice it is necessary to pay more attention to compensation in the course of annual training cycles, via daily exercises and changes of the content of exercises, especially in preparative period. We recommend collaborating both with physiotherapists and parents of children.

Key words: downhill skiing, deficient body posture, compensatory exercise

Die Methoden: um die Abweichung von der richtigen Körperhaltung und Muskeldysbalancen festzustellen war die kinesiologische Analyse nach Janda benutzt, die Stellung auf der einen unteren Extremität – Trendelenburg und die Untersuchung der verkürzten Muskeln nach Janda.

Die Ergebnisse: die Fehlkörperhaltung und damit verbundene Muskeldysbalance war bei 13 von 14 getesteten Abfahrtskiläufern nachgewiesen. Der Test der Stellung auf der einen unteren Extremität (Trendelenburgszeichen) war für alle Probanden positiv. Als bedeutende Feststellung ist es möglich den Fund der verkürzten Muskeln bei der Mehrheit der Probanden zu betrachten. Es geht überwiegend um paravertebrale Muskeln, m. pectoralis major, oberes Teil m. trapezius, m. levator scapulae, quadratus lumborum, den Flexor des Hüftgelenkes, den Flexor des Kniegelenkes. Die letzte bedeutende Feststellung war das Vorkommen von den Plattfüßen bei allen Personen.

Der Schluss: trotzdem es sich um eine kleine Kindergruppe handelte, die das Abfahrtskilaufen trainieren, festgestellte Ergebnisse sind alarmierend. Aus der Sicht der Trainingspraxis ist es nötig grössere Bedeutung auf die Kompensationsbegleitung im Laufe des jährlichen Trainingszyklusses legen, wie in der Form der täglichen Übungen, so auch durch die Änderung des Inhaltes, vor allem in der Vorbereitungsphase. Wichtig ist es sich in dieser Zeit auf die richtige Rehabilitation nach der Belastung zu konzentrieren. Wir empfehlen mit dem Rehabilitationsarzt, Physiotherapeut zusammenzuarbeiten, wie auch mit den Eltern der Kindern.

Schlüsselwörter: Abfahrtskifahren, Fehlkörperhaltung, Kompensationsübungen

Zatížení v alpských disciplínách

Alpské disciplíny z hlediska klasifikace sportovních výkonů patří do skupiny výkonů spojených s ovládním stroje, náčiní či zvířete. Sjezdové lyžování tedy vyžaduje manipulaci s lyžemi k překonání vzdálenosti sjezdové trati v co nejkratším čase. Děje se tak díky pohybovým dovednostem, jejichž využití vyžaduje dobře koordinovanou a časoprostorově uspořádanou kombinaci pohybových operací. Vysoké nároky jsou kladeny na variabilitu a rychlost rozhodování. Velmi důležitou roli při pohybovém výkonu hraje rovnováha (Kohoutek et al., 2005). Výsledky EMG aktivity vybraných svalů dolních končetin (Sedlická et al., 2007) ukazují, že při lyžování technikou carvingových oblouků se jedná o situaci převážně posturální, nikoli lokomoční. Souhrnně je možné výkony

v alpských disciplínách charakterizovat jako výkony převážně rychlostně silového charakteru, jenž je dominantní pro všechny disciplíny. Ke zvládnutí složitých pohybových struktur je též zapotřebí psychomotorických schopností, jako je např. smysl pro rytmus, senzomotorická koordinace (pohybová plastičnost, pružnost a flexibilita) a kinestetická citlivost (diferenciace pohybu, pohybová přesnost a jistota).

Podle nároků na oběhový systém a látkovou výměnu můžeme alpské disciplíny zařadit do skupiny sportovních činností prováděných submaximální intenzitou s dobou trvání do tří minut. Variabilní vnější podmínky, rychlost lyžaře v prostoru, udržení rovnováhy, rychlost reakcí nemá obdoby v jiném sportovním odvětví.

Z hlediska fyziologického jsou alpské disciplíny náročné na snášení značných hypoxických změn, na rychlé změny svalového napětí, na adaptaci statokinetického ústrojí, zrakového, sluchového a pohybového analyzátoru, které se společně podílejí na vytváření komplexních pocitů lyžaře. Délka výkonu v alpských disciplínách, spolu s intenzitou subjektivně maximální úrovně, řadí tyto disciplíny mezi velmi náročné sporty jak z hlediska energetických předpokladů, tak i z hlediska odolnosti kardiorepiračního systému. Energetické krytí podmíněné submaximální intenzitou dosahuje hodnot v rozmezí 85 – 95 % VO_2 max., což v závislosti na době trvání výkonu čerpá u slalomu z 90 % v anaerobní metabolické zóně energetického krytí a v 10 % v aerobní zóně krytí, u obřího slalomu ze 60 % v anaerobní zóně metabolického krytí a 40 % v aerobní zóně krytí a u sjezdu z 50 % v anaerobní a z 50 % v aerobní zóně metabolického krytí. U superobřího slalomu je to potom 52 % v anaerobní zóně a 48 % v aerobní zóně metabolického krytí. Zatížení v závodě v alpských disciplínách vyvolává velkou odezvu v tepové frekvenci, a to i díky emočnímu faktoru. Tepová frekvence (TF) sjezdařů je značně individuální, převažuje vagotonie (54 – 65 tepů za minutu). V podmínkách závodu výsledky u slalomářů ukázaly, že průměrná TF z obou kol závodu je u mužů 182 a u žen 178 tepů za minutu. V obřím slalomu je to 167 tepů u mužů a 185 tepů u žen, ve sjezdu potom 173 tepů za minutu u mužů a 184 tepů za minutu u žen. Maximální hodnoty TF se pohybují u mužů v rozmezí od 193 do 207 a u žen od 192 do 201 tepů za minutu. Tyto hodnoty jsou dokladem namáhavosti a stavu vysokého emočního vzrušení při těchto závodech, kde je nezbytná dokonalá koordinace a bezprostřední reakce na rychle se měnící situace v závodě.

Z antropometrických ukazatelů se udávají průměrné hodnoty hmotnosti závodníků u dospělých mužů 76 kg, dospělých žen 60 kg, hodnoty výšky 183 cm a 165 cm. Tělesný tuk v procentech je udáván v závislosti na pohlaví v rozmezí 6,4 – 15, 9. Alpské disciplíny z hlediska komponent somatotypu můžeme charakterizovat: endomorfní 1,8 (1,0 – 3,0), mezomorfní 4,3 (3,3 – 6,1) a ektomorfní 2,7 (2,0 – 3,5).

Funkční zdatnost oběhového systému je dána schopností krytí aktuální metabolické požadavky organismu a přizpůsobovat se změnám vnějších a vnitřních podmínek. Hodnoty vitální kapacity se udávají u sjezdařů mužů od 5520 do 5740 ml

a průměrná hodnota u žen je kolem 3600 ml. Co se týče svalových vláken, lepších výsledků dosahují lyžaři s převahou pomalých svalových vláken (někteří autoři uvádějí až 63 %) (Havličková et al., 1993).

Síla je schopnost člověka působit proti vnějšímu odporu a překonávat ho. Sílu zařazujeme mezi nejdůležitější pohybové schopnosti a tvoří prakticky biologický základ všech pohybových schopností (Dovalil et al., 2002). Síla je také rozhodující pohybovou schopností pro výkon sjezdaře. Alpské disciplíny vyžadují zejména sílu svalstva dolních končetin, paží a pletence ramenního, svalstva břišního a zádového.

Ve sportovním tréninku se pro vyšetření pohybového aparátu, zejména z důvodů zjištění počátečního stavu před zahájením kompenzačních programů, využívají diagnostické metody běžné ve fyzioterapii. Částečnou standardizací těchto testů je možné optimalizování jejich diagnostické užitečnosti (Janda, 1996; Gúth, 1994; Gúth et al. 2005; Jepsen, Laursen a Larsen, 2004; Janušová, 2005). Metody vyšetření pohybového aparátu lze dle našeho názoru rozdělit do tří skupin. Vyšetření aspektů, kineziologický rozbor a vyšetření pomocí diagnostického přístroje (zařízení). Často bývají tyto přístupy kombinovány, jako například ve studii Langmajerové a Bursové (2006), které v návrhu kompenzačního programu pro děti základních škol uvádějí tyto použité metody: aspektivní somatoskopická metoda podle Mathiase, hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP a somatografické měření (Kolisko et al., 2005). A dále zkoušku předklonu, testování oslabených paravertebrálních svalů, testování oslabených břišních svalů a testování oslabených hýžďových svalů podle Jandy (1996) a Kabelíkové a Vávrové (1997). Mezi standardní moderní metody patří také metody infračervené termografie (Chvojka, 2009). Z literatury ani z rozhovorů s trenéry není bohužel zřejmá spolupráce s lékařem v oblasti rehabilitace po tréninku a ani po výkonu v závodech u této věkové kategorie, sportovci uvádějí spíše rehabilitaci jako prostředek po zranění.

Charakteristika souboru

Jednalo se o záměrný výběr. Sledovanou skupinu tvořilo 14 dětí ve věku 9–11 let, z toho bylo testováno osm dívek a šest chlapců. Jejich průměrná výška byla 141 cm a hmotnost 37,6 kg. Jejich současný zdravotní stav byl bez

Část těla	Odchylna	Výskyt		Část těla	Odchylna	Výskyt	
		n	%			n	%
Pánev	anteverze	12	86	Lopatky	scapula alata	14	100
	retroverze	0	0	Ramena	protrakce	12	86
	zešíkmení	5	36		elevace	8	57
	rotace	5	36	Hlava	rotace	2	14
Páteř	plochá záda	2	14		úklon	3	21
	kulatá záda	2	14		předsun	13	93
	zvýšená L-lordóza	12	86	Břicho	prominence	12	86
	skoliotické držení	4	29	Dolní končetiny	ploché nohy	14	100
					valgózní postavení pat	7	50

Tab. 1 Vyšetření stoje aspekty

obtíží a negovali alergie a operace. Z ostatních sportovních aktivit provozují převážně cyklistiku a chlapci fotbal. V rámci letní přípravy využívají jízdy na kolečkových bruslích, běhání a jízdu na horském kole. Výběr byl založen na dobrovolnosti a zájmu o spolupráci, na začátku byli seznámeni a dali souhlas s výzkumem rodiče i trenéři.

Použité metody

Anamnéza

Na základě řízeného rozhovoru byl zjišťován věk, výška, hmotnost a rok narození. Dále jsme zjišťovali osobní anamnézu (prodělané nemoci, alergie, operace), zdravotní anamnézu (obecné zdravotní obtíže a zdravotní problémy související s lyžováním - bolest kloubů, páteře, úrazy), sportovní anamnézu (jak dlouho aktivně lyžují, jiné sporty, zda-li a jak často provádí kompenzační cvičení) a anamnézu sociální (úplnost rodiny, sourozenci, bydlení).

Kineziologický rozbor

K vyšetření vybrané skupiny sjezdařů jsme zvolili několik vyšetřovacích metod. Vyšetření jsme vybírali taková, aby byla zaměřena na stav pohybového aparátu z hlediska zdravotních aspektů, a to především na svalové dysbalance pohybového aparátu a z nich vyplývající vadné držení těla lyžařů. Ve spolupráci s fyzioterapeutem jsme k vyšetření použili modifikovaný kineziologický rozbor dle Jandy, který se zaměřoval na následující vyšetření: hodnocení postavy a držení těla, pohybových stereotypů a zkrácených svalových struktur.

Hodnocení postavy a držení těla

Vyšetření postavy se provádí a hodnotí ze tří stran:

- zezadu
- zepředu
- z boku

K vyšetření byl využit modifikovaný kineziologický rozbor podle Jandy (1996), který se zaměřoval na následující vyšetření: hodnocení postavy a držení těla (zepředu, zezadu, zboku), pohybových stereotypů (stoj na jedné DK) a zkrácených svalových struktur. Pro vyšetření pohybových stereotypů podle Jandy bylo použito šest základních testů: extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, flexe trupu, flexe hlavy v leže na zádech, abdukce v ramenním kloubu, klik – vzpor.

Pro vyšetření pohybových stereotypů byl použit stoj na jedné DK – Trendelenburg, ve kterém hodnotíme stoj na jedné dolní končetině, druhá je pokřčena v kolenní a kyčli. Používá se k hodnocení svalové síly m. gluteus medius a minimus. Test je negativní, udrží-li testovaný těžiště těla pouze svalovou aktivací těchto svalů po dobu 20 s (Haladová a Nechvátalová, 1997).

Vyšetření zkrácených svalů

Základem bylo vyšetření zaměřené na zkrácené svaly podle Jandy et al. (2004):

m. triceps surae, flexory kolenního a kyčelního kloubu, adduktory kyčelního kloubu, m. quadratus lumborum, paravertebrální svaly, m. pectoralis major, m. trapezius, m. levator scapulae a m. sternocleidomastoideus. Výhodnocení jsme provedli následovně: N – nezkrácený, Z – zkrácený.

Pohybový stereotyp	Špatný stereotyp	
	n	%
Extenze v kyčelním kloubu	11	79
Abdukce v kyčelním kloubu	14	100
Flexe trupu	11	79
Flexe krku	5	36
Abdukce v ramením kloubu	12	86
Klik- vzpor	14	100

Tab. 2 Pohybové stereotypy

Sval	Výskyt		Sval	Výskyt	
	n	%		n	%
m. triceps surae	2	14	Paravertebrální svaly	11	79
Flexory kolenního kloubu	13	93	m. pectoralis major	9	64
Flexory kyčelního kloubu	12	86	m. trapezius	9	64
Adduktory kyčelního kloubu	9	64	m. levator scapulae	9	64
m. quadratus lumborum	10	71	m. sternocleidomastoideus	0	0

Tab. 3 Svalová zkrácení

Analýza dat

Jako základní metodu pro posuzování výsledků jsme zvolili analýzu četností vyskytujících se odchylek od správného držení těla na pohybovém systému. Hodnocení četností bylo prováděno procentuální analýzou, kde pro hodnocení významného podílu považujeme hodnotu 70 %.

Plán výzkumu

Před začátkem testování byli všichni testovaní, včetně rodičů a trenéra, seznámeni s jeho průběhem. Zároveň každý z nich souhlasil s použitím osobních údajů. Výzkum se uskutečnil 20.7.2009 - 22.7.2009. Testování probíhalo ve jedné místnosti k zaručení stejných podmínek při vyšetřování. Nejprve byla provedena stručná anamnéza formou řízeného rozhovoru a poté byl proveden na základě pozorování kineziologický rozbor jednotlivých probandů, který prováděl příslušný fyzioterapeut.

Cíl příspěvku

Na základě kineziologického vyšetření a dalších metod ukázat, zda dochází vlivem tréninku sjezdového lyžování k poruchám správného držení těla a ke svalovým dysbalancím u mladých sjezdařů.

Interpretace výsledků

Výsledky šetření jsou shrnuty v tabulkách 1 - 3, kde uvádíme odchylky od správného držení těla u všech probandů.

Z výsledků kineziologického rozboru (Tab. 1) vyplývá, že všichni testovaní probandi, kromě jedné dívky, mají odchylky od správného držení těla.

Při pohledu zepředu, zezadu a z boku za významné objektivní zjištění lze považovat častý nález zvýšené bederní lordózy, antevertze pánve, protrakce ramen, odstálých dolních úhlů lopatek, držení hlavy v předsmu, prominující břišní stěny a plochých nohou. Patologické zjištění u pohybových stereotypů (Tab. 2) bylo zaznamenáno při testování: extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, flexe trupu, abdukce v ramenním kloubu, kliku a vzporu.

Test ve stoji na jedné dolní končetině (Trendelenburgův příznak) byl pro všechny probandy pozitivní, což charakterizuje možné oslabení bočních stabilizátorů pánve.

Za významné zjištění lze považovat nález zkrácených svalů u většiny probandů (Tab. 3). Jedná se převážně o paravertebrální svaly, m. pectoralis major, horní část m. trapezius, m. levator scapulae, quadratus lumborum, flexory kyčelního kloubu, flexory kolenního kloubu.

Pro celý sledovaný soubor lze konstatovat následující závěry:

Zhodnocením výsledků jednotlivých vyšetření jsme zjistili nejčastější poruchy pohybového aparátu (ve smyslu svalových dysbalancí, vadného držení těla) u vybrané skupiny mladých sjezdařů.

Tyto výsledky ukázaly poměrně velké a fixované svalové dysbalance a z nich vyplývající poruchy vzpřímeného držení těla, které jsou charakteristické pro horní a dolní zkřížený syndrom.

U daného souboru se velmi často vyskytuje zvýšená bederní lordóza s antevertzí pánve,

způsobená přetížením a tím zkrácením paravertebrálních svalů, m. quadratus lumborum a ochablostí svalů břišních. Na antevertzi pánve navazuje zvýšený tonus a zkrácení flexorů kyčle a kolene. Dalším častým nálezem jsou odchylky v oblasti pletence ramenního, kde nalézáme protrakci ramen se zkrácením prsního svalu (možné zvětšení hrudní kýfózy), odstálé lopatky jako důsledek ochabnutí m. serratus anterior a zvýšený tonus horního trapézového svalu. Na dolních končetinách je významnou skutečností nález plochých nohou u všech probandů, jež může mít také vliv na celkové držení těla.

Na základě hodnocení kineziologického rozboru tak zjišťujeme velmi úzkou souvislost mezi poruchami v držení těla a zjištěnými svalovými dysbalancemi.

Vadné držení těla, a s ním spojené svalové dysbalance, bylo prokázáno u 13 ze 14 testovaných sjezdářů. Jedna dívka nevykázala v rámci vyšetření žádnou odchylku od správného držení těla. Tento výjimečně dobrý stav jejího pohybového aparátu byl zřejmě způsoben navštěvováním hodin gymnastiky a tance, které provozuje jako doplňkový sport k lyžování.

Diskuse

Dlouhodobá nadměrná zátěž bez provádění dostatečné kompenzace, špatné pohybové návyky, ranná specializace a další vlivy negativně působí na pohybový aparát člověka a projevuje se v podobě odchylek od správného držení těla. Stejný názor má i Hošková (2003). Za rizikové období z hlediska výskytu vadného držení těla u jednostranně sportovně zatěžovaných považuje Kolisko (2003) období růstu kostí, které není podloženo dostatečným rozvojem svalstva. Autor uvádí, že mezi 11-12 rokem je téměř 60 % výskytu špatného držení těla. V našem souboru se vyskytla jedna dívka, u které nebyly zjištěny odchylky od správného držení těla. Jako doplňkový sport provozuje gymnastiku a tanec. Kristofíč (2006) uvádí, že gymnastika, pojatá jako učení účelně se pohybovat, je vhodným prostředkem všestranné pohybové přípravy mladých sportovců a jedním z jejich úkolů. Snaží se o harmonický rozvoj celého pohybového systému při zachování zdraví a jeden z jejich cílů je přímo formovat korektní držení těla.

Další zajímavý výsledek vyšetření byl u druhé dívky, kde jsme objevili minimální odchylky od správného držení těla. Na základě její anamnézy vyplývá, že provádí kompenzační cvičení doma s matkou, která je bývalá

fyzioterapeutka. Tato skutečnost je v souladu s tvrzením Hoškové a Matoušové (2005), které uvádějí, že domácí zdravotní cvičení (při uplatnění zásad výběru cviků) pomáhá jedincům v udržení si dobrého stavu hybného systému či k jeho zlepšení při svalové nerovnováze a stačí, aby pravidelně domácí cvičení trvalo 15-20 minut. Kolisko (2003) uvádí, že v dětském věku je podpůrně pohybový systém velmi citlivý na nepřiměřenou či předčasnou jednostranně zaměřenou sportovní specializaci. Lyžování je sportem s charakteristickým jednostranným zatěžováním a vzhledem k věku probandů má tedy zásadní vliv na pohybový aparát vybraného vzorku. Tuto skutečnost nám u vybraného vzorku potvrdil výsledek kineziologického rozboru, kde jsme u 13 sjezdářů našli ve větší či menší míře vadné držení těla.

Výsledky kineziologických rozborů (tabulka 1) se shodují s Brodou et al. (1988) - zvýšená bederní lordóza, antevertze pánve, protrakce ramen, odstálé dolní úhly lopatek a držení hlavy v předunu. Za významné zjištění lze považovat nález těchto zkrácených svalů (tabulka 3). Jedná se převážně o paravertebrální svaly, m. pectoralis major, horní část m. trapezius, m. levator scapulae, m. quadratus lumborum, m. triceps surae a flexory kolenního kloubu. Hošková a Matoušová (2005) poukazuje, že nejzávažnější změnou při svalové rovnováze je svalové zkrácení.

Výsledky v tabulce 1 ukazují zvýšenou bederní lordózu s následným postavením pánve v antevertzi a zkrácením flexorů kolenního kloubu. Tento nález je v souladu s Brodou et al. (1988), který uvádí, že přetížení bederní páteře dané sjezdovým postojem (trup je neustále předkloněn), a s tím související antevertze pánve, je v lyžování závažným problémem. Přetížení bederní části páteře u lyžařů, a s ním spojené ostatní reakce pohybového aparátu, potvrzuje i Hošková (2003). Negativní změny v jejich postavení mají totiž významný vliv na držení celého těla, ale i na činnost bránice a tím zprostředkovaně činnost celého prostředí, tvrdí Bursová (2005). Mezi základní příčiny zvětšené lordózy bederní u lyžařů jsou funkční poruchy kosterních svalů. Na přední straně trupu to může být ochablé břišní svalstvo a proti němu paravertebrální svaly, které jsou silně namáhané a mají tendenci ke zkracování. Kromě této dvojice má podstatný vliv na pánevni sklon vyváženost flexorů kyčelního kloubu a jejich extenzorů. Funkční stabilitu pánve ovlivňují také extenzory kolenního kloubu, které mají tendenci

ke zkrácení. Tyto skutečnosti potvrzuje též Hošková (2003). Pokud jsou břišní svaly dostatečně silné, vytahují sponu stydkou nahoru, udržují pánev ve správné poloze a při oslabení se pánev sklápí dopředu. Jsou-li svalová vlákna bederního vzpřimovače ve zvýšeném napětí nebo zkrácená, stahuje se konec oblouku lordózy k sobě a prohnutí se zvětšuje v hyperlordózu. Tímto tvoří funkční dvojici. Svaly zadní skupiny stehna táhnou pánev opačným směrem. Pokud dojde k uvedenému svalové nerovnováze, dojde v této části ke zvýšenému napětí, tím se zabrání sklopení pánve nad únosnou míru (Bursová, 2005).

V České republice byly provedeny řady studií na správné držení těla a odchylek od něj, my uvádíme pouze některé z nich. Ve výzkumné práci Chudé (1999), jež se zabírala vadným držením těla dětí mladšího školního věku, je uvedeno, že 65 z 89 dětí má vadné držení těla. Jinou větší průřezovou studii provedl v letech 1998 - 2001 v České republice Státní zdravotní ústav (<http://www.szu.cz/tema/prevence/vysledky-setreni-vadne-drzeni-tela-u-deti>). Základní soubor tvořilo 3520 vyšetřených dětí ve věku 7, 11 a 15 let. Vadné držení těla (VDT) se vyskytlo u 38 % vyšetřených dětí. Pokud dítě bylo zařazeno do jedné ze dvou prvních kategorií (výborné a dobré), byl stav jeho pohybového aparátu považován za fyziologický. Pokud bylo zařazeno do kategorie chabého nebo špatného držení těla (kat. 3 a 4.), bylo jeho držení těla považováno za vadné. Zajímavé je zjištění, že s věkem se podíl dětí s vadným držením těla zvyšuje a to zejména mezi 7. - 11. rokem věku. V tomto období probíhá u dítěte růstová akcelerace, která je charakteristická převážně růstem do výšky, teprve po jedenáctém roce věku dochází i k hormonálním změnám, které jsou provázeny nárůstem svalové hmoty, svalový korzet se zpevňuje. Zde se studie shoduje s Koliskem (2003). V následující věkové skupině (15 let) je nárůst vadného držení těla minimální. Výsledek naznačuje, do jakého období mají být nasměrovány preventivní aktivity. Jedná se tedy o období mladšího školního věku (7 - 11), kdy je nižší adaptace na jednostrannou zátěž. Tento výsledek má pro nás velký význam, jelikož jsme se tedy správně zaměřili na výběr cílové populace 9-11 let. Na rozdíl od juniorské či seniorské kategorie, je zde větší možnost nápravy některých poruch, které ještě nejsou plně zafixované a také především, a to je velmi důležité, je zde ještě prostor na prevenci vzniku těchto poruch pohybového aparátu. Mezi nejčastěji se vyskytující odchylky od správného

držení těla v této studii patřily odstálé lopatky (50 %), zvýšená bederní lordóza (32 %) a zvýšená hrudní kyfóza (31 %). Mezi faktory významně ovlivňující vznik VDT patřily kulatá záda, asymetrie v oblasti ramen a patologické postavení pánve (zejména šikmá pánev). K našim výsledkům se více přibližuje výzkum Chudé (1999). Výsledek 13 ze 14 probandů v našem výzkumu je poměrně vysoký. Je to zřejmě způsobeno vlivem jednostranného přetěžování, charakteristického pro alpské disciplíny v této, pro vývoj postury dítěte, kritické době.

Vliv na tento výrazný výsledek našeho výzkumu mohl být částečně zapříčiněn 100 % výskytem plochých nohou u všech probandů. Hošková (2003) tvrdí, že správná klenba nožní je jeden z důležitých posturálních i pohybových faktorů a uplatňuje se i při udržování těla. Stav plošky nohy tedy souvisí s postavením kolen a na jejich stavu závisí postavení pánve, páteře a tím celého těla. Výskyt ploché nohy u sjezdařů bude souviset s přetěžováním dolních končetin sjezdařů, zejména plošky nohou, jak tvrdí Hošková (2003). Dále je možný vliv sjezdových bot, vnitřní tlaky při zapnuté botě, které se dále při jízdě zvyšují. Zde se shodujeme s Brodrou (1983) který uvádí, že stavba moderní lyžařské boty, a hlavně nutnost jejího utažení během lyžování, může mít velmi negativní vliv na stavbu klenby nohy i při používání ortopedických pomůcek.

Závěr

Přesto, že se jedná o malou skupinu dětí, které trénují sjezdové lyžování, jsou výsledky alarmující. Kromě jedné dívky, která se věnuje doplňkové gymnastice a tanci, bylo u všech dětí zjištěno vadné držení těla i svalové dysbalance. Tyto výsledky jsou v souladu s nálezy u skupiny volejbalistek, kde prevenci a následné rehabilitaci je také věnováno málo času (Vorálek, Süß a Parkanová, 2007; Vorálek, Pálová a Süß, 2009). Z pohledu tréninkové praxe je nutné zvýšit důraz na provádění kompenzace v průběhu ročního tréninkového cyklu. Ukazuje se, že podcenění vlivu specifického tréninku a nedostatek všeobecných i kompenzačních cvičení v obsahu tréninku (dosud 1x týdně) může mít negativní vliv na rozvíjející se organismus dítěte.

Doporučujeme:

- při vytváření plánu tréninku i ve vlastním procesu úzce spolupracovat s fyzioterapeutem a rehabilitačním lékařem,

- úzce spolupracovať s rodičmi a objasniť jim význam všeobecného i kompenzačného zaměřeného tréningu,
- do tréningového programu zařadit celoročného denní cvičení zaměřené na kompenzaci negativního vlivu specifické zátěže na organismus dítěte,
- při spolupráci s rodiči vyžadovat kontrolu splnění těchto denních programů a správného provádění vybraných cviků,
- minimálně 2 x ročně kontrolovat stav pohybového aparátu ve spolupráci s rehabilitačním lékařem a tím i provádět korekce v tréningovém plánu,
- do plánu tréningu zařazovat rehabilitační jednotky po zátěži
- v průběhu přípravného období se věnovat všeobecně rozvíjícím cvičením.

Poznámka

Tento příspěvek vznikl s podporou Výzkumného záměru MŠMT ČR MSM 0021620864.

Literatura

1. BRODA, T. et al. *Lyžování – sjezdové disciplíny*. 1.vyd., Praha: Olympia, 1988, 205 s.
2. BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2005, 196 s.
3. DOVALIL, J. et al. *Výkon a tréning ve sportu*. Praha: Olympia, 2002, 331 s.
4. GÚTH, A. et al. *Výšetrovacie metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov*. Bratislava: Liečreh., 2005, 400 s., ISBN 80-88932-13-0.
5. GÚTH, A. *Propedeutika v rehabilitácii*. Bratislava: Liečreh., 1994
6. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, M.: *Výšetrovací metody hybného systému*. 1.vyd., Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997, 137 s.
7. HAVLÍČKOVÁ L. et al. *Fyziologie tělesné zátěže II. Speciální část*. Praha: Karolinum, 1993, 238 s.
8. HOŠKOVÁ, B. *Kompenzace pohybem*. 1.vyd., Praha: Olympia, 2003, 64 s.
9. HOŠKOVÁ, B., MATOUŠOVÁ, M. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy*. 1.vyd., Praha: Karolinum, 2005, 135 s.
10. CHUDÁ, B. *Skoliotické držanie tela u detí mladšieho školského veku*. In *Zdravotné orientovaná tělesná výchova na základní škole*. Brno: PdF MU, 1999, s. 151 - 156
11. CHVOJKA Z. *Výšetření páteře pomocí přístrojů, počítačové vyhodnocení* *Rehabilitácia*, 2009, č. 2, ISSN 0375-0922 s.109-121
12. JANDA, V. *Funkční svalový test*. 1. vyd., Praha: Grada, 1996
13. JANDA, V. et al., *Svalové funkční testy*. 1.vyd., Praha: Grada, 2004, 325 s.
14. JANUŠOVÁ, L. *Příspěvek ke standardizaci funkčního svalového testu – hodnocení reliability s použitím faktorového modelu*. *Diplomová práce*. Praha: UK FTVS, 2005
15. JEPSEN, JR., LAURSEN, LH., LARSEN, AI. *Manual strenght testing in 14 upper limb muscles – a study of inter-rater reliability*. *Acta Ortopedica Scandinavia*, 2004, vol. 75, no. 4, s. 442 – 448
16. KABELÍKOVÁ, K., VÁVROVÁ, M. *Cvičení k obnovení a udržení svalové rovnováhy*. 1.vyd., Praha: Grada, 1997, 240 s.
17. KOHOUTEK, M., HENDL, J., VĚLE, F., HIRTZ, P. *Koordinální schopnosti dětí*. Praha: Univerzita Karlova, 2005, s. 37-58
18. KOLISKO, P. et al. *Hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP-1,21*. Olomouc: UP Olomouc, 2005, 204 s.
19. KOLISKO, P. *Integrační postupy v prevenci vadného držení těla a poruch páteře dětí školního věku*. 1.vyd., Olomouc: UP, 2003, 80 s.
20. KRISTOFIČ, J. *Pohybová příprava dětí*. 1.vyd., Praha: Grada Publishing, 2006, 112 s.
21. LANGMAJEROVÁ, J., BURSOVÁ, M.: *Vstupní hodnocení individuálních posturálních stereotypů a vybraných funkčních svalových testů jako východisko pro sestavování cílených kompenzačních programů pro děti mladšího školního věku*. In 2. sborník z konference ŠKOLA A ZDRAVÍ 21, Brno, 2006, dostupné z internetu 09.11.09 http://www.ped.muni.cz/z21/sbornik_06/pdf/061.pdf
22. SEDLISKÁ, V. KRAČMAR, B. DUFKOVÁ, A. NOVOTNÝ, P.: *Terénní kineziologická analýza zapojení vybraných svalů dolních končetin při pohybové aktivitě - zatáčení na carvingových lyžích* *Rehabilitácia* 2007, č. 3, s. 145 – 150, ISSN 0375-0922
23. VORÁLEK, R., SÜSS, V., PARKANOVÁ, M.: *Poruchy pohybového aparátu a svalové dysbalance u hráček volejbalu ve věku 15 – 19 let*. *Rehabilitácia*, 2007, č. 1, s. 14–20, ISSN 0375-0922
24. VORÁLEK, R., PÁLOVÁ, H., SÜSS, V. *Nejčastější zranění ve volejbalu* *Rehabilitácia*, 2009, č. 2, s. 70-75, ISSN 0375-0922

Adresa: suss@ftvs.cuni.cz



Prim. MUDr. Karol Hornáček, PhD.

Hipoterapeutická konferencia

V dňoch 18.-19.9. 2009 sa v Bratislave stretli lekári, psychológovia, pedagógovia a fyzioterapeuti na 8. hipoterapeutickej konferencii, ktorá tohto roku bola usporiadaná pod záštitou manželky prezidenta Slovenskej republiky p. Silvie Gašparovičovej. Prvá dáma našej republiky v úvodnom slove pozdravila účastníkov podujatia. Vyzdvihla význam hipoterapie a upozornila na jej nedocenenie v liečebnom procese našich pacientov. Ďalšími vzácnymi hosťami bola hlavná odborníčka pre odbor FBLR MUDr. Jarmila Petrovičová, CSc., prezident Odbornej spoločnosti FBLR pri SLS MUDr. Emanuel Lorenz a námestník riaditeľa FNŠP v Bratislave MUDr. Bždoch, PhD.

V odbornom programe so svojimi príspevkami vystúpili aj naši kolegovia z Českej republiky, Nemecka, Poľska a Ukrajiny. Hermannová z Prahy rozobrala niektoré aspekty pohybu koňa, ktoré môžu principiálne ovplyvňovať efektívnosť samotnej hipotereapie (HT). Poukázala na hodnotenie pôsobenia koňa podľa konvexného (podsadzujúceho) alebo konkávneho (akcentujúceho) pacientovu hyperlordózu) smeru pruženia jeho chrbta. Sazečková a Münichová z Prahy prezentovali na kazuistikách pacientov s rôznymi psychiatrickými ochoreniami pôsobenie koňa na duševnú oblasť človeka. Príspevok Doris

Russig z Nemecka bol plný láskavých podnetov o rôznych formách komunikácie klienta s koňom a terapeutom, ich možnej interpretácii.

Atraktívnou súčasťou konferencie bol blok ukrajinských kolegov. Smoljaninov predstavil systém telesných cvičení zdôrazňujúci myšlienku nevykonávať pohybové aktivity (osobitne opakované hry, cvičenia) v patologických vzoroch. Svoju koncepciu podporuje využívaním delfinoterapie, pôsobenie ktorej predpokladá na základe ovplyvňovania starých fylogeneticky a ontogenetických vzorov pohybu a správania. Význam pripisuje aj pôsobeniu istého spektra vlnenia, ktoré delfíny využívajú pri svojej orientácii. Využitie delfinoterapie v detskej psychoterapii, najčastejšie u autistov prezentoval prof. Čuprikov. Prof. Pokanevič predstavil systém školenia v oblasti národnej ukrajinskej medicíny, ktorý zahŕňa aj delfinoterapiu.

Hornáček a kolektív informovali účastníkov konferencie o svetovom kongrese HT v Múnsteri v auguste 2009. Pred 700 účastníkmi Slovensko prezentovali 3 prednášky a 2 posterami. Aj tu zaznela požiadavka na nadnárodné prepojenie fyziatra a fyzioterapeuta. Účastníci sa zhodli, že animoterapia na Slovensku je realizovaná nadšencami a nemá dostatočnú oporu v legislatíve. Naopak v socioekonomických vyspelých krajinách zažíva široký rozmach a nebyvalú renesanciu.

Vedenie svetovej hipoterapeutickej spoločnosti (FRDI) ponúklo MUDr. Karolovi Hornáčkovi, PhD. aktívne členstvo vo svojich najvyšších orgánoch, čím takto ocenili jeho dlhoročnú prácu v oblasti HT a významný prínos pre jej rozvoj nielen na Slovensku ale aj vo svete.

Keďže toto podujatie bolo organizované pri príležitosti životného jubilea

MUDr. Karola Hornáčka PhD.,

chceme mu aj touto cestou zablahoželať všetko najlepšie.

***Prajeme mu
veľa zdravia, lebo je vzácné,
veľa šťastia, lebo je krásne,
veľa lásky, lebo je jej málo
a všetko naj nielen práci,
ale aj v súkromnom živote,
aby žil' za to stálo!***

Za Výbor OS FBLR
M. Dziaková

VERTEBROGENNÍ ALGICKÝ SYNDROM – VAS

Dva způsoby manuální a fyzikální terapie

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

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

Souhrn

Východiska: Terapii vertebrogenního algického syndromu (VAS) je možno provádět dvěma způsoby. Buď napřed provést kompletní diagnostiku všech poruch, což je klasický i výukový postup a až potom zahájit terapii.

Výsledky pro prax: Autoři informují o jiném možném postupu: odstraňovat každou diagnostikou zjištěnou poruchu ihned. Tento způsob, při němž s pacientem pracuje současně rehabilitační lékař i fyzioterapeut se jim jeví jako časově výhodnější. Popisují vlastní postup, v němž však je důležité i místo a pořadí jednotlivých terapeutických zákroků.

Klíčová slova: vertebrogenního algického syndromu – rehabilitace – manuální terapie – fyzikální terapie – pohybová léčba

Kříž, V., Majerová (Křížová), V.: Vertebrogenous algic syndrome – VAS. Two ways of manual and physical therapy

Summary

Basis: Therapy of vertebrogenous algic syndrome (VAS) can be performed by two ways. One of the ways is to proceed to complete diagnostics of all impairments, what is a classical and tutorial approach, and start the therapy afterwards.

Results for practice: Authors inform about the other possible way: to eliminate immediately every noticed impairment. This way, which involves simultaneous participation of both rehabilitation doctor and physiotherapist, seems to be time advantageous. They describe their own procedure, where the localisation and sequence of particular therapeutic manoeuvres are important.

Key words: vertebrogenous algic syndrome, rehabilitation, manual therapy, physical therapy, motion therapy

Terapie

Při terapii vertebrogenních algických sy. na různých etážích musíme mít vždy na mysli, že celá páteř funguje jako jeden orgán a že při příznacích z jakékoliv oblasti (CC, CTh, Th, L, S, Cc) musíme vyšetřit celou páteř a léčit všechny nalezené poruchy.

V podstatě léčíme několik vzájemně propojených subsystémů:

a) poruchy pohyblivosti segmentu (dvou nebo více obratlů vůči sobě)

Kříž, V., Majerová (Křížová), V.: Vertebrogenes algisches Syndrom – VAS. Zwei Methoden der manuellen und physikalischen Therapie

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: die Therapie des vertebrogenen algischen Syndroms (VAS) kann man mit zwei Methoden realisieren. Entweder zuerst die komplexe Diagnostik aller Beschädigungen realisieren, was eine klassische und Unterrichtsweise ist und erst dann mit der Therapie beginnen.

Die Ergebnisse für die Praxis: die Autoren informieren über andere mögliche Weise: durch jede Diagnostik festgestellte Beschädigung sofort beheben. Diese Methode, bei der mit dem Patient parallel der Rehabilitationsarzt, auch Physiotherapeut arbeiten, scheint ihnen als zeitgemäss vorteilhafter. Beschreiben eigene Prozedur, in der aber die Stelle und Folge der einzelnen therapeutischen Eingriffe wichtig sind.

Schlüsselwörter: vertebrogenes algisches Syndrom – Rehabilitation – manuelle Therapie – physikalische Therapie – Bewegungsbehandlung

b) bolest

c) poruchy svalového tonu

d) poruchy síly či koordinace či relaxace svalových systémů, majících vztah k páteři

e) psychiku

Tyto subsystémy se vzájemně řetězí a vytvářejí uzavřený okruh, který je teoreticky možné rozetnout jediným terapeutickým zákrokem na kterémkoliv místě. Pokud se to podaří, postupně vymizí i ostatní příznaky, výjimečně okamžitě, někdy během několika hodin až dnů.

Často však zásah jen na jednom místě je příčinou neúspěchu nebo rychlé recidivy (přerušený okruh se znovu uzavře).

Proto se v terapii snažíme v rámci našich možností současně, resp. postupně ovlivnit co nejvíce faktorů, abychom urychlili terapii a zabránili recidivám.

Z našich zkušeností doporučujeme zaměřit terapii VAS na:

- a) Uvolnění svalových hypertonů (svalový hypertonus směřující k omezení či zabránění pohybu určité oblasti páteře je standardním reflexním obranným mechanismem, kterým páteř reaguje na jakoukoliv bolest, ale i na psychickou zátěž).
- b) Uvolnění nepohyblivých segmentů (na celé páteři!) technikami manuální medicíny (mobilizace s nárazem nebo bez nárazu).
- c) Odstranění nebo zmírnění bolesti (jejíž ponechání by způsobovalo opět hypertonus) a to jak v bolestivé oblasti páteře, tak i v segmentu, kam bolest vyzařuje, tak i v místech, kde pacient bolest nevnímá a objevíme ji až palpací (trigger pointy), event. i měřením kožního odporu (např. Reboxem).
- d) Ovlivnění trofiky a zánětlivé reakce (bolest, otok) iritovaných struktur.
- e) Ovlivnění psychiky.
- f) Ovlivnění koordinace svalů (síla, kontrakce-relaxace, tonus, zkrácené a oslabené svaly). Tento bod je i nejdůležitější prevencí recidiv, trvá však nejdéle, je extrémně náročný na terapeuta ale i na pacienta, který v tom musí být aktivní. Odstraňování chybných posturálních i pohybových stereotypů je pro pacienta nesmírně obtížné, protože jsou uloženy hluboce podkorově a tudíž mimo oblast jeho vnímání.
- g) Společně s pacientem se snažíme vyhledat potíže vyvolávající situace a podat mu návod jak se těmto momentům vyhnout či bránit.

Na kurzech nás prof. Lewit učil, že máme napřed provést:

- podrobnou diagnostiku všech možných poruch na páteři vizuálně a manuálně,
- zjistit či vyloučit strukturálních změny (vrozené či získané anomálie, stavy po prodělaných úrazech či destruktivní změny z jiných příčin),
- provést diagnostiku vzdálenějších poruch, které mohou být vyvolány nebo souviset s poruchou páteře,
- pokud možno vyloučit jinou možnou příčinu, při níž mohou být funkční změny na páteři až

druhotným následkem, event. obranným mechanismem, a potom teprve přistoupit k terapii: manuální, invazivní (obstříky, infiltrace, suchá jehla), fyzikální (přístroje) a rehabilitační (dříve rehabilitační pracovníci, dnes fyzioterapeuti a ergoterapeuti), event. v případě potřeby další odborníci (psychologové, soc. pracovníci, logopedi, neurologové, neurochirurgové, ortopedi, spondylochirurgové a další.

Při manuální diagnostice zjišťujeme, že řada vyšetřovacích hmatů je blízká či totožná s terapeutickými zákroky.

Příkladem je třeba zjišťování vzájemné pohyblivosti dvou obratlů v segmentu. Vyšetřovacími hmaty v určitých polohách zjišťujeme, zda jsou obratle vůči sobě pohyblivé ve fyziologických mezích. Pokud nejsou pohyblivé, diagnostikujeme blok, a pokud se jedná o funkční blok, který může být příčinou potíží, snažíme se ho odstranit - uvolnit. Některé hmaty a pohyby k diagnostice i terapii jsou totožné. Např. pružení sousedních Th obratlů tlakem na jejich příčné výběžky na opačných stranách je hmatem diagnostickým a v případě bloku i terapeutickým – mobilizačním, a pokud to děláme s předpětím a nárazem i manipulačním. Pokus o laterální posuny krčních obratlů je rovněž hmatem diagnostickým i mobilizačním.

V naší praxi, vycházejíce z těchto zkušeností, používáme (pokud je to možné) terapeutické postupy v bezprostřední návaznosti na postup diagnostický. V praxi to znamená, zjistíme-li blok, odstraníme ho ihned. Tato práce se nám osvědčuje, neboť zjišťujeme, že odstraníme-li poruchu či poruchy (např. bloky) v jedné oblasti páteře, uvolní se nám někdy bloky v jiné oblasti, aniž bychom je museli posléze odstraňovat zvlášť. (Konkrétně, při odstranění CTh bloku uvolní se i dříve zjištěný CC blok). Také uvolníme-li svalové hypertony (např. teplem), občas se nám uvolní blok, bez jakéhokoliv dalšího (manuálního) zákroku. (Opět to vidíme občas u CTh bloku, bloků dolní L či SI). Uvolníme-li svalové hypertony fyzikálními prostředky (teplo, vazivová masáž, laser, ultrazvuk, měkké techniky) a i když se nám bloky v kterémkoliv úseku páteře nepodaří odstranit, je následující jejich manuální odstranění snadnější, vyžaduje menší tlaky či tahy a je úspěšnější.

Odchylujeme se tedy od původního postupu A): napřed vše diagnostikovat a pak léčit k postupu

B): co diagnosticky zjistiš, to hned odstraň.

V úvodu zmíněné postupy a), b), c) při akutním ošetření je možné používat v různém pořadí či opakovaně podle stavu a reakce pacienta.

Na našem pracovišti provádíme jako první myorelaxační a analgetickou terapii obložení bolestivých míst nebo míst se zjištěnými svalovými hypertony **tepelnými obklady** (z termoboxu 55°C.) s cílem zvýšení prokrvení hypertonických paravertebrálních svalů (odstranění útlaku cév hypertonem a otokem a obnovení krevního průtoku ve svalech i ostatních tkáních umožní i odpavení mediátorů bolesti a uvolnění svalového hypertonu). Samo teplo působí i analgeticky. Výjimečně někteří pacienti sdělí svou zkušenost, že jim teplo na záda nedělá dobře, buď vždy, nebo právě v tomto stavu (pak ho neaplikujeme). Tuto teploléčbu aplikuje pracovnice provádějící příjem pacienta podle slovního (od pacienta) i vlastního palpačního zjištění bolestivých a hypertonických míst. Po přiložení obkladů pod šatstvo sedícího pacienta s ním dále provádí žatý vstupních údajů a první anamnézu.

S pacientem je tedy ještě v kontaktu. U některých pacientů totiž prohrátí může zhoršit bolest, pak ho hned přerušíme, neboť to mimo jiné může být varovný diagnostický příznak, že se jedná o převážně o akutní zánět, což mění i další strategii léčby. Po sepsání příjmových dokumentů se pacient vrátí i s hřejícími obklady do čekárny a čeká a vyzvání lékaře. Tím se i pro pacienta příjemně překlene doba, než se uvolní místo u lékaře.

Rehabilitační lékař pracuje s fyzioterapeutkou, spolu sledují pacienta od příchodu do odchodu z ordinace, komunikují s ním při doplňování anamnézy, dokumentují anamnézu, vyšetření a terapii. Pokud jeden provádí doplňování anamnézy, vyšetření či terapii, druhý ho sleduje, eventuálně doplňuje a zapisuje do dokumentace nálezy, provedené výkony a jejich efekt.

Jeden nebo druhý také průběžně vysvětluje pacientovi jeho stav, nálezy i způsob a účel další terapie. (Spolupráce poučeného pacienta je jedním ze základních předpokladů úspěšné léčby.)

Spolupráce lékaře a fyzioterapeutky je oboustranně výhodná. Nálezy a terapii (momentální i následnou) mohou spolu vzájemně průběžně konzultovat a tím se i učit

se jeden od druhého. Je to výhodné i v rámci výuky, kde zkušenější předává poznatky méně zkušenému. Nemusí to být jen lékař fyzioterapeutovi či fyzioterapeut lékaři ale i lékař lékaři či fyzioterapeut fyzioterapeutovi. Ale mohou to být i dva stejné zkušené a přesto vzájemně se doplňující partneři.

Po celkovém zhodnocení vzhledu, postavení i pohybů pacienta s VAS zahajuje lékař lokální vyšetření ale tak, že **každá diagnóza zjištěná lokální porucha se okamžitě odstraní** (pokud to lze). Pak se pokračuje ve vyšetření a současně manuální či fyzikální terapii dalších oblastí. Postupujeme směrem kraniokaudálním. Část terapeutických úkonů (manipulace, mobilizace) provádí většinou lékař, část úkonů (fyzikální léčba, měkké techniky, mobilizace) provádí většinou fyzioterapeutka. Vždy jeden s pacientem pracuje a komunikuje, druhý při tom doplňuje dokumentaci, jejich výkony se vzájemně prolínají a navazují na sebe, to vše při současně komunikaci s pacientem, jeho průběžné edukaci a následně instruktáži.

Rehabilitační lékař tedy začíná vyšetřením krční páteře a odstraněním zde zjištěných bloků technikami manuální medicíny. Používáme výhradně **trakční metody manipulace či mobilizace** vestoje, vsedě či vleže, event. v závěsu na Terapii Masteru (Lewit 2003).

Pokud jsou bolestivé obratlové trny (pro manipulaci vestoje či vsedě nárazem přes ně), nebo příčné výběžky (pro mobilizaci vleže do trakce nebo u laterálních posunů) provedeme před manuálním výkonem **analgetickou terapii** těchto výběžků Reboxem nebo IR laserem.

Pokud jsou ještě výrazné či bolestivé paravertebrální hypertony, provádíme před mobilizací segmentů **uvolnění hypertonů** laserem a měkkými technikami. IR laser, stejně tak jako ultrazvuk, použitý paralelně s měkkými technikami zkracují dobu této relaxační terapie na polovinu. Laser, IR, 830nm, 99 mV, ultrazvuk velká hlavice 1 W, obojí s pojištěním po hypertonických strukturách a to po dobu, než dojde k uvolnění - roztátí hypertonu, což zjišťuje terapeut současnou palpací (při měkkých technikách) prováděných druhou rukou. Oba přístroje jsou nastavené tak, aby se vypnuly po 2 minutách a počet znovuzapnutí pak určuje celkovou dávku, kterou zaznamenáváme. Preferujeme laser, při ultrazvuku je nutné používat, doplňovat a pak utírat gel, navíc jeho kluzkost také omezuje

současné nebo střídavě prováděné měkké techniky.

Po uvolnění hypertónů a stažených či bolestivých tkání provádíme **mobilizaci** Th páteře buď pružením křížovým hmatem vleže na břiše nebo vsedě mobilizací do rotací.

Jednotlivé segmenty Th páteře předem nevyšetřujeme, protože sledování vzájemné pohyblivosti dvou sousedních obratlů je stejným mechanismem jako jejich mobilizace. (Lewit 2003). Spojujeme tedy vyšetřovací i terapeutický hmat (který je jen navíc prováděn v trakci) a zaznamenáváme kde byla porucha a zda a jak se jí podařilo odstranit.

Obdobným způsobem (současná diagnosa i terapie) postupujeme i u bederní páteře (Lewit 2003), kterou vyšetřujeme i mobilizujeme do rotací. Mobilizaci provádíme za současné trakce (odtláčováním hrudníku a pánve lokty) segment po segmentu odspodu nahoru. Stejně je to i u SI kloubů (Lewit 2003), kde současnou trakci provádíme křížovým hmatem tlačícím sacrum kaudálně a pánve kraniálně. Po takto provedeném uvolnění pohyblivosti páteře **provádíme pasivně i aktivně všechny úseky páteře** a necháme pacienta provést pohyby, které ho původně bolely. V rámci toho provádíme i **instruktáž pacienta** v automobilizačních a autodiagnostických cvicích. Pokud ještě přetrvává bolestivost některých struktur, pokračujeme **analgetickou elektroterapií**.

Chceme-li ovlivnit hlubší tkáně, používáme IF proudy nebo více analgetizující TENS kontinuální či skupinové (Burst), nebo Träbertovy proudy. Většinou používáme 4-pólovou aplikaci, abychom zasáhli více postižených míst (např. oboustranně paravertebrálně) nebo abychom docílili překřížení proudů (např. podélně a příčně). Používáme přísavné vakuové elektrody, které umožňují lepší a bezpečnější fixaci.

Pro ovlivnění trofiky zhmožděných či ischemických struktur i pro eutonizaci svalů můžeme na závěr aplikovat **pulzní magnetoterapii** v délce 30 min. Magnetoterapii nikdy neaplikujeme na zablokované klouby, protože zvýšení objemu hyperemií často zhorší stav.

Pokud nestačí jednorázová terapie, věnují se příště pacientovi podle ordinace z první návštěvy fyzioterapeutky, které mimo nezbytné a prvotní orientační kontroly

pohyblivosti páteře provádějí rozbor potřebných cviků a jejich aplikací, opravují špatné stereotypy držení i pohybů, učí pacienta provádět ergonomicky a pro páteř výhodně denní či pracovní činnosti, eventuelně používat pomůcky pro cvičení či jiné aktivity (ADL či pracovní, na čemž se může podílet i ergoterapeutka).

Aplikují i předepsanou fyzikální terapii současně s kontrolou její účinnosti. Pokud zvolená fyzikální terapie nevykazuje efekt nebo by jí bylo vhodné upravit vzhledem ke změně nálezu, zvažují spolu s lékařem její úpravu.

Během cvičení i dalších procedur provádějí **edukaci pacienta**, komunikaci s pacientem doplňují anamnézu a snaží se i postihnout **možné či vyvolávající příčiny** vertebrogenních potíží. Dokumentují měnící se subjektivní potíže pacienta i měnící se objektivní nálezy.

V případě potřeby nebo plánované kontroly opět spolupracují s lékařem na dalším postupu. Bezprostřední spolupráci rehabilitačního týmu (lékař, fyzioterapeuti, ergoterapeuti a pacient!) považujeme za předpoklad úspěšné léčby.

Literatura

1. KIRÁLOVÁ A., MARTINKOVÁ D.: *Vzťah rizikových faktorov na vznik a priebeh diskogenných ochorení chrbtice. Rehabilitácia* 43, 2006, 2, s. 83 – 85, ISSN 0375-0922
2. KŘÍŽ V.: *Periferní projevy cervikobrachialního syndromu (CB sy, C-Th sy) a jejich záměny. Rehabilitácia* 40, 2003, č. 4., s. 251 – 254, ISSN 0375-0922
3. KŘÍŽ V., MAJEROVÁ V.: *Řetězení funkčních poruch páteře. Rehabilitácia* 46, 2009 2, s. 98 – 102, ISSN 0375-0922
4. KŘÍŽ V., MAJEROVÁ V.: *Vertebrogenní algický syndrom (VAS) – dvojí možnost diagnostiky. Rehabilitácia* 46, 2009 3, s. 131-134, ISSN 0375-0922
5. LEWIT K.: *Manipulační léčba*, 5. vydání, Nakl. Sdělovací technika a ČLS, Praha, 2003, 411 s.
6. LITVÍNOVÁ E.: *Rehabilitácia a funkčné poruchy chrbtice v hrudnej oblasti u pacientov s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc. Rehabilitácia* 44, 2007, 4, s. 215 – 221, ISSN 0375-0922
7. VANÁŠKOVÁ E., TOŠNEROVÁ V.: *Poruchy mobility jícnu ve vztahu k vertebrogenním*

dysfunkciím pohybové soustavy. Rehabilitácia 43, 2006, 2, s. 79 – 82, ISSN 0375-0922

8. VORÁLEK R., SÜSS V., PARKANOVÁ M.: *Poruchy pohybového aparátu a svalové dysbalance u hráčok 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

Balančný tréning znižuje riziko recidívy distorzie členkového kĺbu

Distorzia členkového kĺbu (ATC) je pomerne frekvencovanou príhodou u športovcov. Aj napriek tomu, že sa to považuje za pomerne neškodný úraz, postihnutí športovci udávajú zníženú úroveň fyzickej aktivity a nižšiu kvalitu života dlhšie ako jeden rok po úraze. Štúdie publikované v rokoch 1996 – 2006 udávajú, že balančný a koordinačný tréning má lokálne aj centrálné účinky na senzomotorický systém a významne znižuje riziko recidívy distorzie ATC – v priemere až o 60 %. V uvedených štúdiách sú zastúpení športovci od reprezentantov vysokých škôl až po vrcholových športovcov. Po zvládnutí balančného a koordinačného tréningu s rehabilitačným dohľadom sa tento tréning môže uskutočňovať ako domáci balančný program v dĺžke minimálne šesť týždňov. Dlhší tréning má výraznejší profylaktický účinok, ktorý trvá až dva roky, najväčšie riziko recidívy je prvý rok po úraze. Nedoriešená je otázka optimálnej dávky balančného tréningu, odporúčaná frekvencia sa pohybuje od minimálne trikrát týždenne až denne. Výsledky tréningu boli v štúdiách jednoznačne dokázané znížením počtu recidív. Zlepšenie sa nepodarilo objektivizovať tradičným meraním posturálnej kontroly (napr. stoj na jednej nohe), autori v tomto prípade odporúčajú dynamické testy (napr. Star Excursion Balance Test). Na zlepšenie poznatkov týkajúcich sa najmä dávkovania, frekvencie a dĺžky tréningu sú potrebné ďalšie štúdie.

Mc Keon PO et al.: *Systematic Review of Postural Control and Lateral Ankle Instability, Part II: Is Balance Training Clinically Effective J Athl Train. 2008; 43(3): 305 – 315*

Správa z XIII. Jesennej rehabilitačnej konferencie

Dňa 19.-20. novembra 2009 sa v Nových Zámkoch konala XIII. Jesenná rehabilitačná konferencia, ktorá bola venovaná rehabilitácii po artroskopických operáciách, rehabilitácii porúch CNS, ale aj iným aktuálnym témam. Konferenciu otvoril prezident Odbornej spoločnosti pre FBLR MUDr. E. Lorenz, ktorý odovzdal vyznamenania – bronzové medaily Slovenskej lekárskej spoločnosti -naším kolegyniam pani Eve Solčányová, pani Aničke Páleníkovej a MUDr. Tatiane Cicholesovej pri príležitosti ich životného jubileá ako prejav vďaky našej odbornej spoločnosti za ich prácu pre náš odbor. Ocenili sme aj najlepšiu prednášku mladého autora za rok 2008, ktorú prezentovala MUDr. Stanislava Klobucká. Milým momentom nášho odborného stretnutia bola prezentácia publikácie Prof. MUDr. Kováča, CSc. o liečbe botulotoxínom. Odborný program konferencie prebiehal počas dvoch dní. Jeho obohatením boli príspevky ortopédov z Bratislavy a Košíc o artroskopických operáciách kolenného a plecového kĺbu. V bloku prednášok našich kolegov z Čiech, Krobot a kolektív prezentovali svoje výsledky po operačnej liečbe zlomenín humeru, polyelektromyografické závery po transfere svalov na hornej končatine, pomocou emg objektivizovali význam m. gluteus medius. Workshop bol venovaný aktuálnym problémom v odbore. Správu z rokovania PRM UEMS v Rige predniesla hlavná odborníčka FBLR MUDr. J. Petrovičová, CSc. správu o činnosti Sekcie FBLR pri SLK podala MUDr. M. Dziaková. MUDr. Lorenz upozornil na úskalia v organizácii našich odborných podujatí a nutnosť prihlasovania sa na tieto akcie. Vedecká sekretárka OS FBLR Mgr M. Štefiková, MPH informovala o postupoch pri predpisovaní rehabilitačných pomôcok. Účastníci venovali pozornosť aj aktuálnym požiadavkám MZ ohľadom zdravotníckej dokumentácie. Na záver musíme poďakovať organizátorom podujatia, MUDr. Lorenzovi a kolektívu oddelenia FBLR v Nových Zámkoch, za perfetne zvládnutie manažmentu celej akcie. Bohatá účasť, tak ako každoročne, svedčí o význame tohto stretnutia, ktoré má už svoje tradičné miesto v kalendári našich odborných podujatí.

J. Čelko

H. Lessayová, M. Dziaková

CÍLENÁ KINEZIOTERAPIE PO OPERACI BEDERNÍ PÁTEŘE Z ČASOVÉHO HLEDISKA A PŘÍKLAD JEJÍHO EFEKTU U KONKRÉTNÍ PACIENTKY

Autori: R. Holaňová¹, H. Fedáková¹, T. Paleček²

Pracoviště: ¹Klinika léčebné rehabilitace, FN Ostrava, ²Neurochirurgická klinika, FN Ostrava

Souhrn

Východiska: Problematika terapie vertebrogenních potíží je složitá a její řešení spočívá v multidisciplinárním přístupu. Pokud dojde, z jakéhokoli důvodu, k selhání konzervativní léčby, je pacient na základě odborného konzilia indikován k neurochirurgické intervenci. V případě chirurgického zákroku v oblasti bederní páteře je ve Fakultní nemocnici v Ostravě pacient obvykle zařazen do terapeutického programu, na jehož realizaci se podílí tým odborníků (neurolog, neurochirurg, rehabilitační lékař, ioterapeut, psycholog). Z hlediska fyzioterapie je program zahájen jednorázovou předoperační instruktáží, eventuelně předoperační individuální kinezioterapií. Od prvního dne po zákroku následuje časná pooperační kinezioterapie. S odstupem 6 – 8 týdnů po operaci terapie pokračuje formou individuálně vedené následné ambulantní péče, která je dlouhodobá. Za klíčovou část terapie je považována individuální cílená kinezioterapie, která je dle potřeby doplněna prvky fyzikální terapie.

Závěry: Pacient po operaci bederní páteře má insuficientní schopnost posturální stabilizace páteře spolu s četnými funkčními poruchami. Existence funkčních změn by neměla být podceňována. Při nedostatečně pooperační péči hrozí progresse funkčního nálezu a následně i strukturální patologie, což může vyústit v nutnost dalšího chirurgického zákroku. Pacient by měl být s problematikou dostatečně seznámen a tím motivován k aktivnímu přístupu k terapii. Na příkladu pacientky je demonstrován postup dlouhodobě vedené pooperační kinezioterapie.

Klíčová slova: vertebrogenní potíže, operace bederní páteře, individuální cílená kinezioterapie, posturální stabilizace, funkční poruchy, návaznost a délka cílené pooperační kinezioterapie

Holaňová¹, R., Fedáková¹, H., Paleček², T.: Aimed kinesiotherapy after operation of lumbar spine from time aspect and the example of its effect in one particular patient

Holaňová¹, R., Fedáková¹, H., Paleček², T.: Gezielte Kinesiotherapie nach der Lendenwirbelsäureoperation von dem zeitlichen Aspekt und ein Beispiel ihres Effektes bei der konkreten Patientin

Summary

Basis: Problems around the therapy of vertebrogenous bothers are complicated and their solution lies in multi disciplinary approach. If there appears a failure of conservative therapy, due to any reasons, the neurosurgical intervention is indicated to patient based on specialist's consultation. In case of surgical intervention in the area of lumbar spine in the Teaching Hospital in Ostrava, the patient is integrated into therapeutic programme which is carried out by the team of specialists (neurologist, neurosurgeon, rehabilitation doctor, physiotherapist, and psychologist). From physiotherapeutic point of view, the programme is launched by one-shot preoperative instructing or preoperative individual kinesiotherapy. Early postoperative kinesiotherapy follows after the first day after the surgery. Patient then continues with therapy individually in outpatient's department in the long term, with a time distance of 6 – 8 weeks after the surgery. Individual aimed

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: Die Problematik der Therapie der vertebrogenen Schwierigkeiten ist kompliziert und ihre Lösung basiert in dem multidisziplinären Akzess. Falls kommt es, aus irgend welchem Grund, zum Versagen der konservativen Behandlung, ist der Patient auf Grund des Fachkonsiliums zur neurochirurgischen Intervention indiziert. Im Falle eines chirurgischen Eingriffes in der Lendenwirbelsäurezone wird der Patient in dem Fakultätskrankenhaus in Ostrava gewöhnlich in das Therapieprogramm genommen, an dessen Realisation Fachteam (Neurologe, Neurochirurg, Rehabilitationsarzt, Physiotherapeut, Psychologe) beteiligt ist. Aus der Sicht der Physiotherapie beginnt das Programm mit der Einzelvoroperationsinstruktion, eventuell der individuellen Voroperationskinesiotherapie. Von dem ersten Tag nach dem Eingriff folgt die frühzeitige Nachoperationskinesiotherapie. Mit

kinesiotherapy is a key part of the therapy, which is, according to need, supplemented by physical therapy components.

Results: Patient after the surgery of lumbar spine has an insufficient ability of postural stabilisation of spine with numerous functional disorders. The existence of functional changes should not be underestimated. When postoperative care is not sufficient, it can lead to progression of functional medical finding and subsequently the structural pathology, what can result in the necessity of another surgical intervention. Patients should be sufficiently informed about these problems and via these also motivated to active approach to the therapy. The procedure of long term postoperative kinesiotherapy is demonstrated on the case of one operated patient.

Key words: vertebrogenous bothers, lumbar spine operation, individual aimed kinesiotherapy, postural stabilisation, functional disorders, sequence and length of aimed postoperative kinesiotherapy

dem Abstand 6 – 8 Wochen nach der Operation wird die Therapie durch die Form der individuell geleiteten nachfolgenden Ambulanzpflege weiterfortgesetzt, die langfristig ist. Als Schlüsseileil der Therapie ist die individuelle gezielte Kinesiotherapie gehalten, die nach dem Bedarf mit den Elementen der physikalischen Therapie ergänzt wird.

Die Ergebnisse: Der Patient nach der Lendenwirbelsäureoperation hat die Insuffizienzfähigkeit der posturalen Wirbelsäulestabilisation mit den häufigen Funktionsstörungen. Die Existenz der Funktionsänderungen sollte man nicht unterschätzen. Bei der unzureichenden Nachoperationspflege droht die Progression des Funktionsbefundes und nachfolgend auch die strukturelle Pathologie, was in die Notwendigkeit des weiteren chirurgischen Eingriffes ausmünden kann. Der Patient sollte mit der Problematik hinreichend vertraut gemacht werden und dadurch zum aktiven Ansatz in der Therapie motiviert. An dem Beispiel der Patientin ist ein Prozess der langfristig geführten Nachoperationskinesiotherapie demonstriert.

Schlüsselwörter: vertebrale Schwierigkeiten, Lendenwirbelsäureoperation, individuelle gezielte Kinesiotherapie, posturale Stabilisation, Funktionsstörungen, Anknüpfung und Dauer der gezielten Nachoperationskinesiotherapie

Úvod

Pacient indikovaný k operaci bederní páteře (extirpace hernie disku, chirurgická léčba stenózy páteřního kanálu, implantace funkční náhrady meziobratlové ploténky, stabilizační operace) z důvodu jejich degenerativních změn má, kromě strukturální patologie, také nález poruchy funkce. Ten se týká zejména nedostatečné posturální stabilizace, ze které vyplývají další důsledky. Existence funkčních změn (ve vazbě na řízení pohybu prostřednictvím CNS) nesmí být opomenuta zejména v situaci, kdy pacient po operaci udává nízkou intenzitu bolesti nebo dokonce její absenci. Dysfunkce posturální stabilizace je přítomna v menší či větší míře u každého pacienta, jehož klinické projevy v kontextu zobrazovacích technik (MRI, RTG, CT) vedou k indikaci k neurochirurgickému zákroku. Přítomnost funkčních změn by tedy neměla být podceňována. Pacientovi by měla být problematika funkčních poruch řádně vysvětlena a v této souvislosti zdůrazněna nezbytnost cílené dlouhodobé kineziotherapie nejen v pooperačním období. Jinak snadno a poměrně často dochází k návratu obtíží a progresi degenerativních změn na páteři.

Operačním zákrokem lze ovlivnit pouze změny morfologické, nikoliv funkční. Bez následné dlouhodobé kineziotherapie nebude ovlivněna jedna z hlavních příčin vzniku a progresu degenerativních změn. Je nutno si uvědomit, že řada funkčních poruch se spontánně neupraví. Lze předpokládat, že schopnost autoreparace a kompenzace funkčních změn organismu je vyčerpitelná.

Cílená kineziotherapie po operaci bederní páteře
Cílem následujícího textu je snaha přiblížit časté funkční změny pohybového aparátu na konkrétním příkladu. Pacientka R.L. byla operována před šesti měsíci (12/08) pro velkou paramediální hernii disku L4/5 l. dx. s kompresí durálního vaku a kořenů L5 a S1 (dle MRI). Z klinického hlediska pacientka udávala, kromě progresu výrazných bolestí v oblasti LS páteře trvajících čtyři měsíce, její iradiaci po dorzální straně PDK. Operační zákrok spočíval v extirpaci hernie disku L4/5 l. dx. Po operaci pacientka udávala pouze bolest v místě operační rány. Propagace bolesti do PDK vymizela. V časném pooperačním období však byla nucena používat při chůzi 2 FH s třetinovou zátěží na PDK pro výraznou insuficienci stabilizátorů



Obr. 1 Kvalita stoje hodinu před operací

dolního trupu, pánve a pravého kyčelního kloubu. Kvalitu stoje několik hodin před operací demonstrují snímky č. 1 a 2.

Z kineziologického hlediska pro nás byly pooperačně nejvýznamnější tyto nálezy:

- nedostatečná schopnost posturální stabilizace v důsledku svalové dysbalance celého trupu (i v nejnižších pozicích – supinační poloha)
- porucha stereotypu dýchání (souvisí s insuficiencí posturální funkce bránice a s dysfunkcí koaktivace HSSP s břišní muskulaturou)
- insuficience funkčního propojení horní a dolní poloviny trupu v rámci svalových řetězců
- zkrácení svalů a vazivových struktur v rámci svalové dysbalance v oblasti kořenových kloubů a trupu
- fixované náhradní pohybové stereotypy

Vedle těchto problémů považujeme za nutné uvést i několik zásadních pozitiv pooperačního stavu:

- relativně dobré vnímání tělesného schématu (u pacientů s vertebrogenními obtížemi nebývá příliš často!),
- dobrá spolupráce a aktivní přístup pacientky k terapii (která umožnila návaznost a ucelenost dlouhodobé terapie. Dle našeho názoru může trvat, na základě výchozího kineziologického nálezu, až 12 měsíců při 6 fázích kinezíoterapie.),
- nízká intenzita bolesti,
- reálná očekávání a cíle kinezíoterapie (na straně pacientky i fyzioterapeuta).

K ovlivnění funkčních změn jsou v terapii voleny prostředky, jejichž výběr a kombinace závisí nejen na výsledcích podrobného kineziologického rozboru, ale rovněž na vzdělání a zkušenostech terapeuta.

Lze je rozdělit do třech oblastí, které na sebe v praxi v různém pořadí navazují a vzájemně se prolínají:

- manuální techniky vedoucí k ošetření funkčních ztížených poruch a ke zvýšení aference (MT, PIR, MET, postfacilitační stretch, mobilizace, reflexní terapie plosky nohy, ošetření aker DKK...),
- techniky k ovlivnění posturálního vzoru stabilizace páteře - princip vývojové kineziologie (RL dle Vojty, terapie bazálními programy a podprogramy dle Čákové, terapeutický přístup dle Koláře...),
- techniky vedoucí k aktivní schopnosti stabilizace páteře a zlepšení percepce (spirální dynamika, principy dle R. Brunkow, progresivní dynamická stabilizace, jógové prvky, pilates medical...).

Časové dělení cílené kinezíoterapie

Terapeutický program lze v souvislosti s neurochirurgickou intervencí rozdělit do tří částí:

- předoperační kinezíoterapie (ve formě jednorázové předoperační přípravy nebo formou ambulantní předoperační kinezíoterapie),
- časná pooperační kinezíoterapie (trvající 5 - 7 dnů po operaci na lůžkovém oddělení kliniky neurochirurgie),
- následná pooperační kinezíoterapie (optimálně sestávající ze 4 fází po dobu až jednoho roku).

Hlavním cílem **předoperační přípravy** je edukace a dostatečná informovanost pacienta. Měl by být důsledně poučen o cíli, významu a nutnosti navazující dlouhodobé cílené kinezíoterapie. Výhodou je jednotnost sdělení všech zúčastněných v rámci odborného týmu. Musí být zdůrazněn fakt, že chirurgický zákrok řeší pouze důsledek dlouhodobých potíží, nikoliv jejich příčinu. Součástí předoperační péče je tedy motivace pacienta k aktivnímu přístupu k terapii.

U pacientů, jejichž klinický obraz nekoreluje s výsledky zobrazovacích metod, je snaha o vyčerpání možností konzervativní terapie a oddálení chirurgického zákroku. Prostředkem je individuální cílená kinezíoterapie, dle potřeby doplněná fyzikální terapií či psychoterapií.

Časná pooperační kinezíoterapie

je zaměřena zejména na nácvik autoterapeutických prvků. Terapie začíná 1.

pooperační den postupným navozováním fyziologické dechové mechaniky a aktivací stabilizační funkce trupu pro zajištění základní mobility na lůžku ve vhodném pohybovém vzoru. Návík způsobu vertikalizace začíná u EHD, „U“ implantátu a implantace funkční náhrady meziobratlové ploténky 2. - 3. pooperační den.

U stabilizační operace páteře (TLIF, ALIF, PLIF a dynamické stabilizace) se provádí návík způsobu vertikalizace 5. pooperační den. Pasivní podpora, prostřednictvím bederní ortézy při vertikální poloze, je využívána pouze u rigidní stabilizační operace (po dobu šesti týdnů). Cílem časně pooperační kinezioterapie by měla být instruktáž pacienta v takovém rozsahu, aby byl schopen autoterapie po dobu přibližně následujících šesti týdnů.

Další neméně důležitou součástí terapie je konzultace s pacientem týkající se režimových opatření, eliminace nevhodných pohybových návyků, dále pak korekce pohybových stereotypů v rámci běžných denních i pracovních činností, eventuelní redukce váhy atd. Vše s přihlédnutím k životnímu stylu pacienta. Pohybový režim není v časném pooperačním období výrazněji omezován a pacient se řídí subjektivními pocity (s ohledem na míru analgetizace). Navzdory přetrvávajícím názorům není sezení zakázáno! Je ovšem nutné dodržovat správné postavení těla v sedu, resp. nastavení pánve do neutrální pozice s aktivitou HSSP a korigovaným držením ramen, hlavy i DKK. Na nižších sedacích plochách, kdy úhel v kyčelních kloubech překračuje 90st., je nutno podkládat LS úsek malým polštářkem. Sed by tedy měl být „aktivní“ a neměl by trvat déle než přibližně 10-15 min, zejména v období prvních 6 týdnů po operaci.

Následná pooperační kinezioterapie

bývá zahajována asi 6 – 8 týdnů po operaci. V případě hospitalizace na klinice lůžkové rehabilitace (KLR) i dříve. Probíhá ve čtyřech fázích s odstupem zhruba 2 - 3 měsíců do jednoho roku po operaci. Počet a frekvence jednotlivých sezení v každé fázi je individuální a závisí, mimo jiné, na rozsahu funkčního nálezu při vstupním kineziologickém rozboru. V případě naší pacientky probíhala první fáze na KLR s odstupem 14 dnů od operace po dobu dvou týdnů (vzhledem k velkému



Obr. 2 Kvalita stoje hodinu před operací

funkčnímu nálezu). Po dalších dvou měsících absolvovala 2. fázi kinezioterapie již ambulantní formou v 10 sezeních. V období mezi 1. a 2. fází kinezioterapie pokračovala v autoterapii. Součástí následné péče je zejména ošetření funkčních ztřežených poruch, pokračování v aktivaci fyziologické dechové mechaniky a posturální stabilizace trupu.

Dle kineziologického nálezu se pak zařazují techniky vedoucí k aktivní schopnosti stabilizace trupu, zlepšení schopnosti vnímání těla, aktivaci stabilizační funkce akra DK atd. Pacient se učí aplikovat prvky aktivní stabilizace trupu do ADL aktivit.

Každá ze čtyř fází je vždy ukončena tak, aby pacient byl schopen pokračovat v samostatném cvičení. Průběžně je autoterapie kontrolována, korigována a dle aktuálního funkčního stavu je snaha zvyšovat zátěž. Po dobu terapeutického programu je vhodné dodržovat tzv. princip hierarchie (tj. postupovat od poloh vývojově nižších k polohám vývojově vyšším - s respektováním kvality stabilizační funkce trupu). Fázické cvičení končetin, stejně jako cvičení na labilních plochách, je vhodné zařazovat až jako formu zvyšování zátěže, nikoliv na počátku terapie. Tento postup platí ve většině případů, nikoliv absolutně, a terapeutické vstupy volíme podle odpovědi pacienta.



Obr. 3 Kvalita stoje
2 měsíce po operaci

V současné době naše pacientka absolvovala dvě fáze následné pooperační kinezioterapie, jejichž obsahem bylo:

1. fáze: do 1 měsíce
(pobyt na KLR):

- ošetření funkčních poruch na různých etážích (svalové, vazivově-kloubní, kůže a podkoží),
- nastartování posturálního vzoru stabilizace páteře (poloha 3. měsíce),
- nastartování fyziologické dechové

dynamiky,

- chůze bez opory (trekové hole na delší vzdálenosti),
- zvyšování aference.

2. fáze: mezi 2. až 4. měsícem (ambulantní péče a autoterapie):

- ošetření funkčních poruch na různých etážích (svalové, vazivově-kloubní, kůže a podkoží),
- pokračování s facilitací posturálního vzoru stabilizace páteře (kvalitní zvládnutí nejnižší posturální polohy),
- započítí s integrací posturálního vzoru stabilizace páteře do běžných denních činností (sed, stoj, pohybové návyky...),
- techniky k aktivní schopnosti stabilizace páteře a zlepšení percepce
- zvyšování aference,
- aktivace stabilizační funkce nohy.

Po dokončení 2. fáze je pacientka subjektivně i při běžné denní zátěži bez bolestí. Je schopna chůze bez opory téměř vyhovujícím stereotypem. Na delší vzdálenosti užívá trekové hole. Došlo ke zvýšení kvality posturální stabilizace a symetrie trupu v nižších pozicích. Kvalita spontánní dechové mechaniky se více blíží fyziologickému stereotypu, stále však není dostatečná. Pacientka je schopna integrovat posturální vzor stabilizace do běžných denních aktivit. Na fotce č. 3 lze vidět kvalitu stoje 2 měsíce po operaci.

Ze zbývajících 13 měsíců, z celkové doby plánované následné pooperační kinezioterapie, jsou před pacientkou ještě dvě fáze, jejichž obsahem bude:

3. fáze: mezi 6. až 8. měsícem

(opakovaná ambulantní péče a autoterapie):

- pokračování s facilitací posturálního vzoru stabilizace páteře (kvalitní zvládnutí vývojově vyšších poloh),
- postupné zvyšování zátěže – př. přidání fázických pohybů končetin, využití labilních ploch, therabandů, náročnější formy technik k aktivní schopnosti stabilizace páteře...,
- pokračování s integrací posturálního vzoru stabilizace,
- aktivace stabilizační funkce nohy,
- zvyšování aference.

4. fáze: mezi 11. až 13. měsícem

(opakovaná ambulantní péče a autoterapie):

- kvalitní zvládnutí posturální stabilizace ve vyšších polohách,
- korekce stoje a chůze bez opory „ad integrum“,
- interiorizace pohybových stereotypů v rámci ADL činností,
- výběr vhodných pohybových aktivit a úprava životního stylu ...

Behaviorální složka cílené kinezioterapie

Při nedostatečné spolupráci pacienta s fyzioterapeutem dochází často k předčasnému ukončení terapie a tím k negativním důsledkům, které z toho plynou. Abychom předešli nedokončení terapeutického programu, je potřeba zvýšit motivovanost pacienta k jeho **aktivní účasti na terapii**. Součástí je jeho stručné seznámení se s etiopatogenezi vzniku funkčních a strukturálních změn pohybového aparátu. Dále pak s nutností následné práce na třech oblastech, jejichž cílem je prodloužit efekt chirurgického zákroku. Jedná se o tyto oblasti:

1. Cíleným cvičením zkvalitnit posturálně-stabilizační funkci trupu, včetně ovlivnění svalových dysbalancí.
2. Dodržovat vhodné pohybové stereotypy po zbytek života (i při absenci bolesti!) a minimalizovat statické i dynamické přetěžování.
3. Nezapomínat na duševní hygienu a předcházet dlouhodobým psychickým stresům.

Součástí behaviorální části terapie je ujasnění si životních hodnot a priorit. Týká se to zejména typu pracovního zařazení, charakteru domácích prací (včetně „nutností“ těžkých fyzických prací) a výběru sportovních aktivit.

Diskuze

Z hlediska délky terapie se může jevit uvedený terapeutický program finančně náročným. Nicméně, při předčasně ukončené pooperační péči se nezanedbatelně zvyšuje riziko recidivy obtíží a současně riziko dalšího operačního zákroku. S touto skutečností se lze v praxi poměrně často setkat. Z dlouhodobého pohledu tedy může být, dle našeho názoru, tento přístup ekonomicky výhodnější. Takto volený program pooperační péče je náročný na compliance pacienta a není proto vhodný pro paušální přístup. Náročnost spatřujeme také v organizaci vzhledem k faktu, že celá terapie by měla být optimálně vedena jedním fyzioterapeutem (případně dvěma, kteří vzájemně komunikují a volí podobný terapeutický přístup). Při selhávání konzervativní péče nebo u opakovaných chirurgických zákroků tento postup navíc umožňuje retrospektivní pohled a analýzu „chyb“ na straně pacienta nebo terapie.

S cílem předejít nejednotnosti informačních a terapeutických vstupů jednotlivých členů týmu pečujících o pacienta, je snaha o vznik mezioborových pracovišť (ambulancí). Tuto spolupráci lze realizovat na bázi osobního kontaktu i v situaci, kdy nejsou jednotlivé odbornosti tzv. „pod jednou střechou“.

Závěr

– doporučení pro praxi

Pacient po operaci bederní páteře v důsledku jejích degenerativních změn má nedostatečnou schopnost posturální stabilizace páteře spolu s četnými funkčními poruchami. Tento nález může při jeho podcenění a nedostatečné pooperační péči (formou dlouhodobé cílené kinezioterapie, dodržováním režimových opatření, pohybových stereotypů...) vést k další progresi funkčních změn a následně i k progresi strukturálních poruch. Vše pak často vyústí v nutnost dalšího operačního zákroku. V uvedeném textu jsme nastínili, dle našeho názoru, optimální časový model vedení pooperační rehabilitační péče a její komplexnost. Jsme si vědomi, že do jeho realizace vstupuje řada faktorů, které mohou průběh terapeutického programu negativně ovlivnit (compliance pacienta, kognitivní schopnosti pacienta, vzdálenost od specializovaného pracoviště, nejednotnost vedení terapie jednotlivých členů odborného týmu...).

Literatura

1. ČÁPOVÁ, J.: *Terapeutický koncept – „Bazální programy a podprogramy“*. Ostrava: Repronis, 2008, 119 s
2. ČUMPELÍK, J., VÉLE, F., VEVEKOVÁ, M., STRNAD, P., KROBOT, A.: *Vztah mezi dechovými pohyby a držením těla*. *Reh. a fyz. lék.*, 2006, č. 2, s. 62 – 70
3. DVOŘÁK, K., HOLIBKA, V.: *Strukturální a funkční spojení bránice a svalů břišní stěny*, *Rehabilitácia* 2006, č. 2, s. 75- 128, ISSN 0375-0922
4. KIRÁLOVÁ, A., MARCINKOVÁ D.: *Vztah rizikových faktorů na vznik a priebeh diskogenných ochorení chrbtice*, *Rehabilitácia* 2006, č. 2, s. 83- 85, ISSN 0375-0922
5. KÖNIGSMARKOVÁ, E.: *Ozonoterapia jako nová metoda v rámci rehabilitačnej starostlivosti*, *Rehabilitácia* 2007, č.1, s. 38-43, ISSN 0375-0922
6. KOLÁŘ, P.: *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika*. *Reh. a fyz. lék.*, 2006, č. 4, s. 155 – 170
7. KOLÁŘ, P.: *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře – terapie*. *Reh. a fyz. lék.*, 2007, č. 1, s. 3 – 17
8. KOLÁŘ, P.: *Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží*. *Neurologie pro praxi*, 2005, č. 5, s. 270 – 275
9. LEWIT, K.: *Vztah struktury a funkce v pohybové soustavě*. *Reh. a fyz. lék.*, 2000, č. 3, s. 99 – 101
10. SUCHOMEL, T.: *Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém - podstata a klinická východiska*. *Reh. a fyz. lék.*, 2006, č. 3, s. 112 – 124
11. VOJTA, V. & PETERS, A.: *Vojtův princip*. Praha: Grada-Avicenum, 1995, s. 184
12. VÁŘEKA, I., DVOŘÁK, R.: *Posturální model řetězení poruch funkce pohybového systému*, *Reh. a fyz. lék.*, 2001, č. 1, s. 33 – 37
13. WEBEROVÁ, I.: *Optimalizácia využitia metodiky podľa Robina Mc Kenzieho v drierkovej chrbtici*, *Rehabilitácia* 2007, č. 1, s. 43- 55, ISSN 0375-0922

Adresy autorů: holanova.r@seznam.cz,
hana.fedakova@email.cz,
Tomas.Palecek@fnspo.cz

SROVNÁNÍ PŘÍSTUPU K POSILOVÁNÍ U MODERNÍCH FOREM POHYBOVÝCH AKTIVIT - PILATES, POWERJÓGA, P- CLASS AEROBIK

Autor: M. Majerová

Pracoviště: Rehabilitační centrum NZZ - REHASPRING®, centrum prevence – terapie – vzdělávání, Čelákovice, Česká republika

Souhrn

Východiska, závěry: Přístup k posilování u jednotlivých pohybových aktivit se značně liší od přístupu posilování ve fyzioterapii. Největším rozdílem je požadavek provedení vstupního vyšetření a tím i přizpůsobení se individuálním požadavkům jedince. Jednotlivá jmenovaná aktivita se dá využít k ovlivnění svalového systému, ale záleží právě na individuálních požadavcích jedince, kterou složku chceme trénovat. Tedy zda se chceme zaměřit na výcvik svalové síly, koordinaci pohybu či zda chceme ovlivňovat pohybové stereotypy. Pilates nabízí individuálně vedené lekce či hodiny s omezeným počtem účastníků. Metodika Pilates je velmi dobře popsána a zdůvodněna odborníky, a to i z řad fyzioterapeutů, což nelze konstatovat u ostatních forem pohybových aktivit. Pilates je vhodný také k ovlivnění svalové koordinace a pohybových stereotypů. P-class aerobik používá spíše analytický způsob posilování a je zaměřený především na svalovou vytrvalost. Powerjóga je především silové cvičení, které pracuje převážně s izometrickým režimem svalů. Je vhodná pro pohybově zdatnější a svalově kompenzované jedince, u kterých chceme komplexně svaly posilovat a protahovat.

Klíčová slova: metodika posilování, cvičení Pilates, p-class aerobik, powerjóga

Majerová, M.: Comparison of approaches of modern ways of motion activities to muscle strengthening - Pilates, powerjoga, P-class aerobik

Summary

Basis, results: Approach to muscle strengthening in various motion activities varies considerably from the approach in physiotherapy. The biggest difference is the need of entrance physical examination and thereby adaptation to individual needs of a person. One particular activity can be used to influence the muscle system, but it depends on individual demands of a person, which particular component needs to be trained; if we want to focus on the training of muscle force, motion coordination or if we want to influence the motion stereotypes. Pilates offers lessons led individually or lessons with limited number of participants. Pilates' methodology is very well described and justified by specialists, among whose are also physiotherapists, what cannot be stated in the other forms of motion activities. Pilates is appropriate to influence muscle coordination and motion stereotypes. P-class aerobic uses more analytic way of muscle strengthening and is focused mostly on muscle endurance. Powerjoga is a muscle strengthening exercise which works with mostly isometric muscle contractions. It is suitable for motoric more

Majerová, M.: Die Komparation des Zugriffes zur Kräftigung bei den modernen Formen der Bewegungsaktivitäten – Pilates powerjóga, P – class Aerobik

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte und Ergebnisse: Der Zugriff zur Kräftigung bei den einzelnen Bewegungsaktivitäten unterscheidet sich bedeutend von dem Zugriff der Kräftigung in der Physiotherapie. Der grösste Unterschied ist die Forderung die Eingangsuntersuchung durchzuführen und dadurch auch die Adaptation zu den individuellen Forderungen der Einzelperson. Einzelne ernannte Aktivität ist möglich zur Beeinflussung des Muskelsystems auszunützen, aber es ist abhängig gerade von den individuellen Anforderungen der Einzelperson, welchen Bestandteil wollen wir trainieren. Also ob wir die Aufmerksamkeit auf die Übung der Muskelkräfte, die Bewegungskoordination richten wollen, oder ob wir die Bewegungstereotypen beeinflussen wollen. Pilates bietet individuell geführte Lektionen oder Stunden mit der beschränkten Zahl der Teilnehmer. Die Pilates Methodik ist sehr gut durch die Experte beschrieben und begründet, und das auch aus der Reihe der Physiotherapeuten, was nicht bei den anderen Formen der Bewegungsaktivitäten zu

capable and muscle compensated individuals, where we can strengthen and stretch the muscles in a complex way.

Key words: muscle strengthening methodology, Pilates exercise, P-class aerobic, powerjoga

konstatieren möglich ist. Pilates ist geeignet auch zur Beeinflussung der Muskelkoordination und Bewegungstereotypen. P – class Aerobik benützt eher das Analysenverfahren der Kräftigung und ist vor allem auf das Muskelausdauern gezielt. Powerjoga ist vor allem Kraftübung, die überwiegend mit dem isometrischen Muskelregime arbeitet. Für die bewegungsstüchtigeren und muskelnkompensierte Einzelpersonen ist es günstig, bei den wir komplex die Muskeln kräftigen und protrahieren wollen.
Schlüsselwörter: Methodik der Kräftigung, Pilates Übungen, P-class Aerobik, Powerjoga

Úvod

Do České republiky přicházejí nové trendy ve všech oblastech. Moderní pohybové aktivity nejsou výjimkou. Tehdejší Československá republika byla po roce 1989 doslova zahlcena obrovským nárůstem fitness center, s kterými přišel také náhlý rozvoj, rozšiřování a vznik nových moderních pohybových aktivit. O nárůstu fitness center není pochyb, je otázkou, do jaké míry se zvýšila odbornost instruktorů moderních pohybových aktivit.

V mnoha studiích je prokázáno, že již v dětském věku se objevují svalové dysbalance (Vařeka, Vařeková 2005, Špringrová 2006). Pokud nejsou vhodně ovlivňovány, vede to k jejich výskytu i v dospělém věku či k jejich prohlubování a následnému výskytu potíží s pohybovým aparátem např. k bolestem zad (Oplová, Špringrová 2006, Kolář 2007). Dnes si již i laici uvědomují, že na bolesti zad a potížích s pohybovým aparátem se mimo jiné podílí nedostatečnost svalového korzetu. Proto lidé navštěvují fitness centra, provozují různé druhy pohybových a sportovních aktivit s dobrým úmyslem zlepšit si stav své fyzické kondice či zpevnit si ochabující se svaly.

Pilates, p-class aerobik a powerjoga, obsahují z větší části lekce posilovací blok (cviky). Fitness centry jsou tedy nabízeny a prezentovány lekce Pilates, powerjogy a p-class aerobiku s tím, že napomáhají odstraňovat svalové dysbalance, bolesti zad, zlepšují fyzickou kondici. Pro srovnání metodiky posilování jednotlivých moderních pohybových aktivit bylo nutné si rozebrat a detailněji prostudovat problematiku posilování. A to jak chápe tuto problematiku fyzioterapie, jaké používá principy, metodiky a proč, z čeho a z jakých důvodů vychází fyzioterapeutické přístupy resp. postupy.

Vzhledem k tomu, že v současnosti neexistuje v dostupných pramenech žádné „desatero“ zásad dodržovaných při posilování z hlediska fyzioterapie, bylo důležité sestavit ucelený

náhled na toto téma a stanovit doporučená kritéria, která by bylo vhodné dodržovat při posilování. Tato doporučená kritéria vycházejí z fyziologických principů a vlastností týkajících se pohybového systému.

Metoda

Pro následné srovnání přístupů posilování vybraných pohybových aktivit byla stanovena kritéria, která jsme seřadili pro přehlednost do tabulky, dle které budou přístupy posilování srovnávány (tab. 1).

Stručná charakteristika jednotlivých bodů:

Respektování výchozího stavu - (kineziologický rozbor + výběr vhodné aktivity zacílený na kompenzaci zjištěné poruchy)

Individuálnost

- ohled na kalendářní věk, stupeň pohybové vyspělosti, stupeň silové úrovně posilovaného svalu, pohlaví,

- přesné zacílení na vybranou svalovou skupinu,

- ohled na možnou hypermobilitu, interní a jiná onemocnění,

Charakteristika vlastností tonických a fázičkových svalů

- uvolnění kloubů,

- protažení svalů s tendencí ke zkrácení (hyperaktivitě),

- posilování vybraných svalů s tendencí k ochabování,

- řazení uvolňovacích a protahovacích cviků po posilování,

Dodržování optimálního dýchání

- pravidelný a klidný dech,

- stimulace aktivity s výdechem,

Kvalita pohybu

- dodržování správné výchozí polohy (zejména pozice hlavy a pánve),

- dostatečně kontrolovaný pohyb (pozitivní ovlivnění pohybových stereotypů),

Rychlost pohybu

- tahový a pomalý pohyb

Kritéria metodiky posilování: typ aktivity	Hodnocení
1. Respektování výchozího stavu	
2. Individuálnost	
3. Charakteristika vlastností tonických a fázických svalů	
4. Dodržování optimálního dýchání	
5. Kvalita pohybu	
6. Rychlost	
7. Postupnost	

Tab. 1 Výbrana kritéria správné metodiky posilování

Legenda: 1.výborné (splňuje na 100%), 2. velmi dobře (vyhovuje na 75%), 3. dobře (vyhovuje na 50%) , 4. dostatečný (uspokojuje na 25%) , 5. nedostatečný (méně než 25%, nesplňuje kritérium)

Postupnost

- fixace a stabilizace osového orgánu (aktivace bránice, systému hlubokých svalů zádoových - m. multifidus, m. transversus abdominis a svaly pánevního dna),
- postup od jednoduchého ke složitějšímu.

Osobně jsem navštívila jednu lekci Pilates, p-class aerobiku a powerjógy. Studia, která jsem navštívila, byla vybrána zcela náhodně a pouze jedenkrát. Zvolila jsem metodu zúčastněného pozorování průběhu lekce. Soustředila jsem se na použitý přístup posilování. Mou snahou bylo následně porovnat, do jaké míry byla dodržena námi stanovená kritéria a teoretické zásady dané pohybové aktivitu.

Dosavadní provedené pilotní studie

Níže jsou uvedeny pro přehled některé z dosavadních studií a analýz zabývajících se jednotlivou pohybovou aktivitou a jejími účinky na lokomoční systém.

Pilates

Studie byla publikována v roce 2006. Prováděli ji odborníci z Ortopedického institutu v Miláně. Studie se zúčastnilo 53 pacientů s nespecifickou, déle jak tři měsíce trvající low back pain. Jedna skupina byla léčena přístupem osvědčené Školy zad, druhá neprobádanou metodou Pilates. Po šesti měsících došli autoři k závěru, že došlo k výraznému poklesu intenzity a bolesti u obou skupin, avšak pacienti ze skupiny Pilates prokázali větší ochotu a pozitivnější subjektivní odezvu. Studie je uzavřena konstatováním, že výsledky získané metodou Pilates jsou srovnatelné s přístupem terapie Školy zad a Pilates se nabízí jako nová alternativní metoda k terapii nespecifické low back pain (Donzelli, Di-Domenica, Cova, Galetti, Guinta 2006).

P-class aerobik

Sledováním účinků aerobiku na pohybový aparát se ve své diplomové práci zabývala Kubátová (2002). Sledovala průběh pohybového zatížení cvičících i cvičitelek, které pak požádala o vyplnění dotazníku. Celkem bylo dotazníkovým šetřením osloveno 57 cvičenek a 19 cvičitelek aerobiku. V druhé části sledovala výskyt svalových dysbalancí a dalších odchylek. Použila odborné vyšetření a objektivizační metody – moiré topografie a diagnostické zařízení pro identifikaci kontaktních sil. Na základě provedených vyšetření a sledování byla potvrzena hypotéza, že pravidelné cvičení aerobiku může podporovat rozvoj svalových dysbalancí a dalších odchylek. Nejednalo se ovšem o klasické jednostranné svalové dysbalance typické pro sportovce s asymetrickým zatížením. Jednalo se převážně o svalové dysbalance, které byly již částečně u cvičeného vyjádřeny nebo k nim měly tendenci či došlo k jejich prohloubení.

Powerjóga

Autoři S. Bruteničová, D. Kozáková, R. Vysoký z Kliniky rehabilitace a tělovýchovného lékařství FN a LF UP Olomouc (2005) ve své pilotní studii srovnávali tři metodiky (svalový test, PNF, powerjógu) pro posílení m. obliquus externus abdominis (m. OEA). Na skupině tří zdravých jedinců – studentů, kteří netrpěli žádnými poruchami pohybového aparátu, pomocí polyelektromyografie hodnotili efektivitu zapojení m. OEA během třech konkrétních pohybových situací. V každém testu oboustranně hodnotili jednotlivě aktivitu pravého i levého m. OEA. Výsledky práce nepotvrdily hypotézu, že m. OEA lze neefektivněji posílit pomocí jedné z facilitačních technik konceptu PNF. Sval se výrazněji zapojil i během posilování dle

Kritéria metodiky posilování	Hodnocení	
	Teorie	Praxe
1. Respektování výchozího stavu	2	2
2. Individuálnost	2	2
3. Charakteristika vlastností tonických a fázických svalů	2	2
4. Dodržování optimálního dýchání	1	1
5. Kvalita pohybu	1	1
6. Rychlost	1	1
7. Postupnost	1	1

Tab. 2 Výslední hodnocení kritérií metodiky posilování Pilates teorie – praxe

svalového testu nebo cvičení v ásaně (poloze) bojovník se spinální rotací, která je jednou z cvičebních jednotek jógy. Zapojení m. OEA v pozici z powerjógy může být velmi výrazné. Cvik se však musí provádět dokonale, ve správném postavení, se soustředěním a správným dýcháním, jinak cvičení není tak efektivní, jak by mohlo být.

Výsledky

Pilates

Metodu Pilates lze provádět jednak v posilovně na speciálních posilovacích a protahovacích strojích (v ČR je jich zatím velmi málo), tak i převážně na podložkách. Cvičí se sestavy buď úplně bez náčiní, nebo se využívá posilovacích a balančních pomůcek. Odlišuje se náročností podle vyspělosti cvičících. Některá fitness centra a dokonce již i rehabilitační zařízení nabízejí možnost individuálně vedené lekce metody Pilates (Vysušilová 2005, Vysušilová 2002). Tento cvičební systém je svým zakladatelem velmi dobře rozpracován, dá se říci, že na tehdejší dobu aplikoval požadavky, pro která jsou až dnes známá vysvětlení. Autor vycházel z vlastní zkušenosti. Literatura o metodě Pilates je dobře dostupná u nás i v zahraničí. Kritérium individuálnosti kompenzuje možností absolvovat individuálně vedené lekce. Tento cvičební systém, respektive některé ze zásad a jednotlivé cviky, jsou velmi dobře využitelné ve fyzioterapii, zejména pro zpevnění svalového korzetu, aktivaci svalů tvořících hluboký stabilizační systém, kompenzaci a prevenci svalových dysbalancí. Je vhodný pro jakoukoliv věkovou kategorii; pro pomalý a vedený pohyb je také vhodný pro geriatrické pacienty. Naše výsledné hodnocení kritérií posilování v metodě Pilates je zaznamenáno v tabulce 2.

P- class aerobik

Posilovací druh aerobiku, p-class aerobik, je náročnější na svalovou sílu a vytrvalost, za to ale jednodušší na koordinaci těla a prostorovou orientaci. Obecně se provádí při nižším tempu než aerobik. Přidáme-li k tomuto cvičení výběr dalších průpravně cílených gymnastických cvičení bez náčiní nebo s náčiním, pak se celková fyziologická účinnost cvičení rozšíří i na program kombinované pohybové schopnosti a vytrvalostní síly.

Izometrické a analyticky vedené posilování, nerespektující funkci svalu, je možné vidět u p-class aerobiku. Jedna z příčin vzniklých dysbalancí a odchylek je právě hlavně v metodice cvičení, a to především ve vedení posilovacích bloků, pokud je vedeno analytickým způsobem. Tento způsob má za následek prohlubování a fixování již přítomné svalové dysbalance. Také musíme brát v úvahu, že při reedukaci svalové funkce musíme vycházet z dynamických hledisek a nemůžeme odvozovat pohyb pouze z anatomických vztahů.

Pokud cvičící nezvládne náročnost, nastává pak situace, kdy pro udržení pozice zapojí úplně jiné svaly. Většinou se jedná o svaly, které jsou více dráždivé, a tím dochází k upevňování „náhradního“ pohybového programu, který se vytvořil např. v zaměstnání při vadném držení těla. Takto zafixovaný pohyb sice může být koordinovaný, ale je v rozporu s biologickou užitečností (Máčková 1999). Navíc pokud není brán ohled na zajištění správné výchozí pozice, dostatečnou fixaci a stabilizaci okolních segmentů, tak je posilována pouze povrchová vrstva svalů zad a naopak je opomíjená vrstva hluboká. Jedná se o krátké intersegmentální svaly, které se kontrahují již při pouhé představě pohybu a iniciují pravděpodobně posturální reakci (Véle 1997).

Kritéria metodiky posilování	Hodnocení	
	Teorie	Praxe
1. Respektování výchozího stavu	3	3
2. Individuálnost	3	4
3. Charakteristika vlastností tonických a fázických svalů	2	3
4. Dodržování optimálního dýchání	2	3
5. Kvalita pohybu	2	3
6. Rychlost	3	3
7. Postupnost	2	3

Tab. 3 Výslední hodnocení kritérií metodiky posilování u p-class aerobik teorie – praxe

Dále některé teoretické zásady je obtížné aplikovat v praxi. Například se jedná o zásadu nedělat rychlé rotace trupu, neprovádět švihové pohyby v aerobiku (Macáková 2001). Hudba jako doprovod k aerobiku je založena na zvýraznění jednotlivých dob v dynamicky silném monotónním nepřetržitým proudem. Je rytmická, velmi dynamická a se stejnoměrným tempem 130 až 140 úderů (počtu dob) za minutu. V takovém tempu to lze, myslím, obtížně splnit.

Dá se říci, že používá stejná teoretická východiska jako fyzioterapie (kineziologie, biomechanika, funkční anatomie), avšak v praxi jsou zásady aerobiku už hůře aplikovatelné. Studie jsou zaměřovány spíše do oblasti kardiovaskulární vytrvalosti. Bohužel nerespektování výchozího stavu, potažmo individuálnosti spolu s analytickým způsobem posilování je pro fyzioterapii neatraktivní. Je velmi dynamický a rychlý, proto je pro p-class aerobik těžké dodržet kritérium kvality a rychlosti pohybu. Navíc, mnou navštívená lekce nerespektovala ani svá teoretická východiska.

Rozhodně však nelze aerobik zatracovat, jen je zde vidět, jak důležité je kritérium vstupního vyšetření, protože aerobik je vhodný pro plně kompenzované a zdravé jedince. Je výbornou metodou k tréninku kardiovaskulární vytrvalosti. Výsledné hodnoty kritérií po absolvování hodiny p-class aerobic jsou v tabulce 3.

Powerjoga

Neustálým opakováním jednotlivých pozic dochází ke zvýšení síly celého těla, potažmo vytvoření energie, která je velice důležitá pro správné a účelné protažení celého těla. Odpočinek po jednotlivých pozicích v rámci

cvičení není, ale občas je vkládán do celé sestavy. Sestavy powerjógy obsahují mnoho silových pozic, jako např. vzpory a podpory na rukou, často se prochází přes klik, kdy odrazem nohou ze země pomalu přejdou z jedné pozice do druhé. Cvičení je fyzicky náročné. Většina pozic je udržována pomocí izometrických svalových stahů střední intenzity. Měli bychom dávat přednost izotonické kontrakci, protože při delším izometrickém stahu vzniká blok cirkulace, vyvíjený tlak znemožňuje venózní odtok a nastane měštnání krve. V každé poloze by měla být snaha o maximální uvolnění. Pohyby jsou vedené střední rychlostí, nejsou švihové, ale ani ne pomalé. Dá se konstatovat, že pohyb je řízený. Na počátku cvičení se provádí přípravné cviky. Většina z účinků powerjógy na pohybovou soustavu se týká protažení zkrácených svalů, k němuž dochází při předklonových polohách či při pasivních záklonových polohách. Při předklonových polohách se posiluje břišní svalstvo a hluboké ohýbače krku. Výsledné hodnocení metodiky powerjógy ukazuje tabulce 4.

Vychází z klasické jógy. Je to cvičení dynamické, silově náročné. Před absolvováním neprobíhá vstupní prohlídka. Powerjóga určena pouze zdravým jedincům, není vhodná pro těhotné ženy. Nezabývá se svaly ve smyslu jejich rozdělení na tonické a fázické, ale komplexním přístupem svaly protahuje a posiluje pomocí jógových ásán. Oproti klasické józe je dynamická, není pomalá ani rychlá. Během navštívené lekce nebyla respektována ze svých stanovených teoretických zásad pouze rychlost, lekce byla vedena příliš rychle. Ve fyzioterapii lze použít mnoho jednotlivých cviků, zejména k protažení svalů, dále pozice používané v relaxaci. Jinak powerjóga je vhodná spíše pro kompenzované a silově zdatnější jedince.

Kritéria metodiky posilování	Hodnocení	
	Teorie	Praxe
1. Respektování výchozího stavu	3	3
2. Individuálnost	3	3
3. Charakteristika vlastností tonických a fázických svalů	3	3
4. Dodržování optimálního dýchání	1	1
5. Kvalita pohybu	2	2
6. Rychlost	1	3
7. Postupnost	1	1

Tab. 4 Výslední hodnocení kritérií metodiky posilování powerjóga teorie – praxe

Diskuse

Diskuse nad zdroji informací vybraných pohybových aktivit

Metodika **Pilates** je propracovaná a existuje k ní řada kvalitních a celkem dobře dostupných pramenů (Blum 2002, Segal 2004, Rydeard 2006), v nichž se jimi zabývají odborníci, a to i z řad fyzioterapeutů, například Gúth ve spolupráci s Mercekovou (2006) vysvětlují ve své knize „*Výchovná rehabilitácia alebo Jako učiteľ Pilatesa v škole chrbtice*“, jak lze využít Pilates ve „Škole zad“.

U kapitoly **powerjógy** bylo problematické získávání odpovídající odborné a relevantní literatury, neboť českých či cizojazyčných dostupných pramenů u nás ohledně daného tématu není tolik k dostání. Z dostupné současné literatury lze čerpat pouze od jednoho autora a zároveň propagátora powerjógy, čímž může být pohled na tuto pohybovou aktivitu subjektivně zabarven.

K p-class aerobiku neexistuje mnoho zdrojů literárních, avšak lze najít celou řadu www stránek věnujících se nejen metodice posilování p-class aerobiku. Otázkou však zůstává, nakolik jsou tato data podložena a relevantní, protože ve většině případů pod nimi nebyl podepsán žádný autor. Je tedy dobré vyhledávat pouze v takových stránkách, které spadají přímo pod samotné zakladatele, pod organizaci IFAA, kam aerobik a powerjóga patří.

Diskuse nad empirickou částí a k jednotlivým kritériím hodnocení

Vzhledem k tomu, že lekci jsem navštívila pouze jednou a pomocí metody pozorování se snažila následně porovnat, do jaké míry se dodržují stanovená kritéria, nelze z mého hodnocení stanovit žádné závěry. Hodnocení navíc obsahuje subjektivní složku hodnocení, může být zkreslené. Jde spíše o ukázkou, při níž laik namátkově absolvoval danou lekci a následně tuto lekci zhodnotil fyzioterapeut.

Respektování výchozího stavu

Ani jedno z navštívených fitness center nenabídlo cvičencům vstupní odborné vyšetření či jinou konzultaci.

Individuálnost

Požadavky na správné technické provedení není možné provést pokud je v sále mnoho cvičenců, což jsem spatřila na lekci powerjógy. Fitness centrum, ve kterém jsem navštívila lekci Pilates, jsem byla po předchozím dotázání včleněna do skupiny začátečnicků obsahující pouze šest cvičenců. Instruktorka měla relativně mnoho prostoru své klienty korigovat, zda provádí cvik technicky správně. Dá se říci, že částečně vyhověla požadavkům individuálního vedení. Lektorka powerjógy neupozornila účastníky co dělat, když někdo nebude zvládat některé prvky. Aerobik byl velmi dynamický, lektorka neopravila během lekce žádnou ze začátečnic.

Charakteristika vlastností tonických a fázických svalů

Pilates i powerjóga nerozlišují v teorii ani praxi fázické a tonické svaly. Pomocí svých speciálních vedených cviků, které zapojují aktivní svaly do svalové smyčky, lze říci, že dodržují své zásady, které uvádí v teorii. Pilates i powerjóga se snaží komplexními cviky o protažení svalů s tendencí ke zkrácení a posílení svalů, které mají tendenci k ochabování. Není však bližší zacílení posilování, protahování a rozlišení těchto dvou druhů svalových systémů. Aerobik vede své posilovací cviky analyticky, například v poloze podobné kliku váha není na rukou, ale na předloktích. V této pozici má cvičenec přitahovat pupek k páteři a zůstat v této poloze, co nejdéle to vydrží. Tento cvik je fyzicky technicky náročný, vede často k aktivaci povrchových svalů.

Dodržování optimálního dýchání

Pilates i powerjóga dodržely a aplikovaly své zásady vhodně a přesně, jak tvrdí v teorii. Lektorka aerobiku podala instrukce o správném dýchání při posilování vždy pouze při prvním a druhém opakování. Při posilování v celé lekci mi chyběl větší důraz na výdech v těžké fázi posilovacího cviku.

Kvalita pohybu

Lektorka Pilates zdůrazňovala důležitost vedeného pohybu. Nebyl tedy trhavý a škubavý. Powerjóga je dynamická, dá se ještě konstatovat, že pohyb je vedený. V praxi aplikovala lektorka to, co píše teorie. Fixaci a zapojení osového orgánu zapojuje powerjóga pod instrukci „aktivujete pánevní dno, centrum těla“. To ale mnoho nevypovídá o tom, co mají cvičící dělat, jak mají tyto svaly zapojit. Je vhodné názorné předvedení a vysvětlení. V aerobiku byly zvolené cviky pro mnohé velmi náročné (posilování hýžděových svalů), což vedlo k náhradním pohybovým stereotypům s aktivací nežádoucích svalů.

Rychlost

Lekce Pilates dodržela v praxi to, co vyžaduje i teorie, a to pomalý pohyb. Powerjóga svým dynamickým vedením zcela nedodržuje vyžadovanou pomalou rychlost pohybu. Ačkoliv se tempo hudby aerobiku zmírnilo v posilovací části, kritérium pomalé rychlosti pohybu nesplnilo.

Postupnost

Pilates i powerjóga se s pomocí slovní instruktáže snažily o zpevnění osového orgánu. Pozice byly voleny ve sledu od nejjednodušší po balanční pozice ve stoji. V aerobiku se jednoduchá a technicky náročná cvičení různě prolínala. Systematický postup od jednodušších ke složitějším nebyl zcela dodržen.

Srovnání výše uvedených metod s metodami ve fyzioterapii, které používají balanční pomůcky (Špringrová 2006, Špringrová Palaščíková 2008), nebo aktivaci stabilizačního systému a proprioreceptivního senzomotorického teréninku (Bínová, Špringrová 2008, Kolář 2001, Richardson, Hodges, Hides 2004, Špringrová 2005, Dobošová 2007, Mucha 2007) klade fyzioterapie vždy důraz na vstupní vyšetření pacienta a následný výběr fyzioterapeutické metody, konceptu nebo techniky. Tento přístup by byl také vhodný pro výběr moderních

pohybových aktivit (Pilates, p-class aerobic, powerjóga) ve fitness centrech, které je ve svých službách nabízí.

Závěr

Mohli by jsme shrnout opatření a doporučení, která by mohla vést ke zkvalitnění efektu harmonického vlivu na pohybový aparát.

První, velmi důležité, je již podrobně rozebrané kritérium **respektování výchozího stavu**.

Vždy je nutné zjistit výchozí stav jedince. Na základě zjištěných skutečností by mělo být příslušné metodické vedení přizpůsobeno účelu tréninku. V běžné populaci je značný výskyt svalových dysbalancí. V řadách starších jedinců tomu nasvědčují degenerativní poškození. Více by měl být kladen důraz na zařazování cvičení, která díky optimálnímu zapojení příslušných svalů aktivují fixaci a stabilizaci osového orgánu. Důležité je dbát na to, aby cvičený pohyb probíhal ve více rovinách (diagonálně), protože tak se pohyb odehrává i v běžném životě. Netrénujeme pouze jen sílu svalu, ale hlavně posilujeme pohybový vzor, ve kterém je daný sval používán. Proto bychom měli nacvičovat pohyby funkční, které jsou pro denní život využívané a potřebné.

Korekci při cvičení vyžadují hlavně začátečníci. Je vhodné tedy jednotlivé lekce ještě roztrdit na začátečníky, pokročilé atd., tedy dle jejich úrovně fyzické zdatnosti, a korigovat počet cvičenců a neupřednostňovat vždy finanční stránku zařízení před potřebami klienta.

Závěrem lze tedy říci, že vhodně aplikované pohybové aktivity mohou řadu zdravotních problémů pozitivně ovlivnit. Vybrané pohybové moderní formy jsme hodnotili z pohledu fyzioterapeuta. Z tohoto hlediska je neoddiskutovatelné, že účast na různých moderních formách kondiční pohybové aktivity by měla jít ruku v ruce s důkladným vyšetřením pohybového aparátu, aby se zamezilo kvantitativnímu přístupu a necílenému vedení pohybových aktivit v komerčních zařízeních. Tento kvantitativní přístup nemusí vést k vždy ke zvýšení kondice a zlepšení zdravotního stavu jedince.

Literatura

1. BÍNOVÁ, A., ŠPRINGROVÁ PALAŠČÁKOVÁ, I.: *Nové aspekty v metodě Roswithy Brunkow sledováním aktivity vybraných svalů pomocí povrchové EMG. Reh. Fyz. lékařství*, č.2, 2008 s. 74-81, ISSN 1211-2658
2. BLUM, C.L.: *Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis*, J-

Manipulative-Physiol-Ther. 2002 May, 25(4): E3

3. DOBOŠOVÁ, D.: Proprioreceptivný tréning. Rehabilitácia, Vol. 44, No. 4, s.195-210, 2007. ISSN0375-0922

4. DONZELLIonzelli, S., DI-DOMENICA, E., COVA, A.M., GALETTI, R., GUINTA, N.: Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial, *Eura-medicephys* 2006 Sep., 42(3), 205-210.

5. GÜTH, A., SRDOŠOVÁ, D., ČELKO, J., ZÁLEŠÁKOVÁ, J.: Výchovná rehabilitace aneb Jak vyučovat školu páteře. 1.vydání. Praha: X-egem, 2000. 147 s., ISBN 80-7199-039-6

6. GÜTH, A. A KOL. Výšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov. 1.vydání. Bratislava: Liečreh. 1995. 244 s. ISBN 80-967383-0-5

7. GÜTH, A. Výchovná rehabilitácia alebo Ako učiť Pilatesa v škole chrbtice. 1.vydání. Bratislava: Liečreh. 2006. 112 s., ISBN 80-88932-19-X

8. JARKOVSKÁ, H.: Posilování v aerobiku. Metodika a didaktika tréninku síly. 1.vydání. Praha : Česká škola aerobiku Heleny Jarkovské. 1998. 58 s.

9. JAGO, R., JONKER, M.L., MISSAGHIAN, M., BARANOWSKI, T.: Effect of 4 weeks Pilates on the body composition of young girls, *Prev-Med* 2006 Mar., 42(3), 177-180

10. KUBÁTOVÁ, E. Pozorování účinku aerobiku na pohybový aparát z pohledu fyzioterapie. Diplomová práce. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu UK Praha, 2002.

11. KÁZIMÍR, J. Pilates s fitloptou. Rehabilitácia. 2005, č. 2. ISSN 0375-0922

12. KOLÁŘ P.: Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehab. fyz. Lék.*, 2001, č. 4, s. 152-164.

13. KOLÁŘ P.: Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře- terapie. *Rehab.fyz. Lék.*, 2007, č. 1, s. 3-17

14. KREJČÍK, V.: Powerjóga. 1.vydání. Praha: Ikar. 2003. 144 s., ISBN 80-249-0205-

15. KREJČÍK, V.: Zdravý život s powerjóga. 1. vydání. Praha: Ikar. 2005. 176 s., ISBN 80-249-0531-0

16. KREJČÍK, V.: Dejte šanci pohybu. 1.vydání. Praha: Ikar. 2007. 160 s., ISBN 978-80-249-0828-1

17. MACÁKOVÁ, M.: Aerobik. 1. vydání. Praha : Grada, 2001. s. 30., ISBN 80-247-0057-

18. MÁČEK, M., MÁČKOVÁ, J.: Může pravidelná pohybová aktivita prodloužit život? *Med Sport Boh. Slov.* 1999, roč. 8, č. 3, 144 s. ISSN: 1210-7488

19. MAJEROVÁ, M.: Srovnání přístupu k posilování u moderních forem pohybových aktivit-powerjóga, p-class aerobik, Pilates a fitness z pohledu fyzioterapie. Diplomová práce, UK FTVS 2008

20. MUCHA, C.: Efekty izokinetického silového tréninku na parameter síly, pohybu a chůze po

akútnej supinačnej zlomenine horného členkového kĺbu. *Rehabilitácia*, Vol. 44, No. 4, s. 247-254, 2007, ISSN 0375-0922

21. OPLOVÁ L., ŠPRINGROVÁ I.: Role diastázy mm. Recti abdominis při vzniku vertebrogenních poruch. *Rehab. Fyz. lékařství*, č. 4, 2006, s. 197-200, ISSN 1211-2658

22. SEGAL, N.A., HEIN, J., BASFORD, J.R.: The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. *Arch-Phys-Med-Rehabil.* 2004 Dec, 85(12): 1977-81

23. ŠIMBEROVÁ, D. A KOL. : Učební text aerobiku a fitness. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita v Brně. 2004. 28 s., ISBN 80-210-3415-7

24. ŠPRINGROVÁ , I.: Cvičenie v otvorenom a uzavretom pohybovom reťazci. In: Güth a kolektiv. Liečebné metodiky v Rehabilitácii II pre fyzioterapeutov. *Liečreh* 2005, Bratislava, s. 105-114, ISBN 80-88932-16-5

25. ŠPRINGROVÁ I.: Držení těla. In: Hájková J., *Aerobik soutěžný formy*. Grada 2006. s. 87-91

26. ŠPRINGROVÁ I.: Cvičení na velkém pružném míči. Ingrid Špringrová 2006, ISBN 80-239-8403-9

27. ŠPRINGROVÁ PALAŠČÁKOVÁ I.: Cvičení na velkém pružném míči. 2. Rozšířené vydání. Ingrid Palaščáková Špringrová, 2008. ISBN 978-80-254-1684-6

28. RICHARDSON C., HODGES W.P., HIDES.: *Therapeutic for Lumbopelvic Stabilization*. Churchill Livingstone 2004, sec. edition. ISBN 0-443-07293-0

29. RYDEARD, R., LAGER, A., SMITH, D.: Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with non-specific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. *J-Orthop-Sports-Phys-Ther.* 2006 Jul, 36(7): 472-84

30. VÁŘKOVÁ, R., VÁŘKA, I.: Svalové dysbalance ve vztahu k pohlaví, věku a tělesné konstituci u dětí školního věku. *Rehabilitácia*. 2005, č. 2. ISSN 0375-0922

31. VĚLE, F.: Kineziologie posturálního systému. 1.vydání. Praha : Karolinum, 1995. 86 s., ISBN 80-7184-100-5

32. VĚLE, F.: Kineziologie. Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. 2. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Triton, 2006. 201 s., ISBN80-7254-837-9

33. VYSUŠILOVÁ, H. Ověřování pohybových programů s využitím metody Pilates. Diplomová práce, Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu UK Praha, 2005

34. VYSUŠILOVÁ, H. Pilates-balanční cvičení 1. vydání. Praha: Arsici, 2002. 136 s., ISBN 80-86078-2-1.

Adresa autora: M. M., Rehabilitační centrum V Zátíši 546/18, 250 00 Čelákovice

LUMBÁLNÍ LATERÁLNÍ SPINÁLNÍ STENÓZA DEGENERATIVNÍHO PŮVODU

Autori: Paleček T.¹, Mrůzek M.¹, Fedáková H.², Holaňová R.²

Pracoviště: ¹ Neurochirurgická klinika FN Ostrava, ² Klinika léčebné rehabilitace FN Ostrava

Souhrn

Východiska: Laterální lumbální stenóza páteřního kanálu je jednou z forem projevů degenerativních změn pohybového segmentu, které prakticky přirozeně začínají na meziobratlové ploténce.

Klinika: K manifestaci jejich klinických projevů – především rozvoje posturálně lokomočního klaudikačního syndromu, který limituje chůzi – se podílejí nejen morfologické změny, ale také selhávání funkce zevního stabilizačního systému bederní páteře – svalového korzetu – vzpřimovačů bederní páteře a autochtonního svalového systému.

Léčba: Základní léčba je konzervativní – mimo analgetické a protizánětlivé techniky především kinesioterapie, směřující k restauraci zevního stabilizačního systému. Při neúspěchu pak léčba chirurgická, která však pro často špatnou interpretaci klinických projevů a zobrazovacích metod, nebo nesprávně volenou operační taktiku vede k vývoji FBSS. V posledních letech dochází díky vývoji nových technologií „non fusion technik“ k odklonu od pouze dekompresních operací k výkonům, které mají také zbrzdit degenerativní proces postiženého segmentu.

Závěry pro prax: Chirurgická léčba však musí být vždy následně doplněna individuálně volenou a dlouhodobou kinesioterapií.

Klíčová slova: pohybový segment, canalis radicularis, posturálně-stabilizační funkce trupu, dekomprese, semirigidní implanty, dynamicko-neutralizační implanty.

Paleček, T., Mrůzek, M., Fedáková, H., Holaňová, R.: Lumbar lateral spinal stenosis of degenerative origin

Paleček, T.¹, Mrůzek, M.¹, Fedáková, H.², Holaňová, R.²: Lumballaterale Spinalstenose der degenerativen Herkunft

Summary

Basis: Lateral lumbar stenosis of spinal channel is one of the forms of manifestation of degenerative changes of motion segment; these changes start practically naturally on intervertebral disc.

Clinic: On manifestation of clinical symptoms – especially the development of postural motion claudication syndrome which limits the gait – are participating not only morphological changes, but also the function failure of outer stabilisation system of lumbar spine – muscle corset – erectors of lumbar spine and autochthonous muscle system.

Therapy: Basic therapy in conservative – besides analgesic and anti-inflammatory therapy it is mostly kinesiotherapy, leading to restoration of outer stabilisation system. After the failure of this therapy we consider surgical therapy, which leads often to Failed Back Surgery Syndrome (FBSS) because of bad interpretations of clinical manifestations and imaging methods or because of bad technique of surgery. In the last years, thanks to new technologies - non fusion technique, we can see a diversion from simple decompression operations to procedures which have to slow down the process of degeneration of impaired segment.

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: lumballaterale Stenose des Wirbelkanals ist eine von den Formen der Symptome der Degenerativänderungen des Bewegungssegments, die praktisch natürlich an der Zwischenwirbelscheibe anfangen.

Die Klinik: zur Manifestation ihrer klinischen Äusserungen – vor allem der Entwicklung des postural lokomotion Lahmensyndroms (claudication – klaudikačný, kulhání????), das das Gehen limitiert – nehmen nicht nur die morphologische Änderungen teil, aber auch die Insuffizienz der Funktion des äusseren Stabilisationssystems der Lendenwirbelsäule – des Muskelkorsettes – des Aufrichters der Lendenwirbelsäule und des autochthonen Muskelsystems.

Die Therapie: die Grundbehandlung ist konservativ – ausserhalb der analgetischen und antiseptischen Technik vor allem die Kinesiotherapie geführt zur Restauration des äusserlichen Stabilisationssystems. Bei dem Misserfolg dann die chirurgische Behandlung, die aber infolge oft schlechter Interpretation der klinischen Äusserungen und Darstellungsmethoden, oder falsch gewählte Operationstaktik führt zur Entwicklung FBSS. In den letzten Jahren kommt es dank der

Results for practice: Surgical therapy must be always followed by individually chosen and long term kinesiotherapy.

Key words: motor segment, canalis radicularis, postural-stabilisation trunk function, decompression, semi-rigid implants, dynamic-neutralising implants

Entwicklung der neuen Technologien „non fusion technik“ zur Diversion von nur Dekompressionsoperationen zur Leistungen, die auch das degenerative Prozess des verletzten Segments bremsen sollten.

Der Schluss für die Praxis: chirurgische Behandlung muss jedoch aber immer mit der individuell gewählte und langfristige Kinesiotherapie nachfolgend ergänzt werden.

Schlüsselwörter: Bewegungssegment, canalis radicularis, postural – Stabilisationsfunktion des Körpers, Dekompression, semirigide Implantate, dynamisch – neutralisierte Implantate.

Úvod

Stenóza páteřního kanálu, jako příčina bolesti v oblasti bederní páteře a komprese nervových struktur v této oblasti, byla poprvé zmíněna v literatuře zhruba v polovině 20. století. V roce 1945 popsal Sharpener kongenitální zúžení páteřního kanálu s projevy spastické paraplegie u 8 malých dětí a jednoho dospělého a v roce 1954 Verbiest publikoval článek „A radicular syndrome from developmental narrowing of the lumbar vertebral canal“ (1), kde definoval stenózu páteřního kanálu v oblasti bederní páteře jako disproporci mezi obsahem nervových struktur a existujícím prostorem v páteřním kanálu tvořeným kostěnými a ligamentózními tkáněmi.

V moderní literatuře je stenóza páteřního kanálu definována jako nediskogenní komprese jednoho nebo více kořenů kaudy equina způsobená spondylózními a spondylarthrotickými změnami, přičemž se v některých případech může na její manifestaci současně podílet terén vrozeně úzkého páteřního kanálu (2).

Za lumbální stenózu se nepovažuje zúžení páteřního kanálu způsobené akutním výhřezem meziobratlové ploténky.

Incidence onemocnění je v Evropě asi 11,5/100 000 obyvatel a frekvence výskytu stoupá s věkem, nejčastější manifestace je u osob starších 50 let.

Etiologie a klasifikace

Lumbální stenózu lze klasifikovat podle etiologie a lokalizace.

Klasifikace dle Arnoldiho

Z příčinného hlediska nejprůhlednější klasifikace lumbální stenózy dle **Arnoldiho** (vztahuje na oba typy stenózy - centrální i laterální):

1. kongenitální:

1a) idiopatická,

1b) achondroplastická.

2. získaná:

- 2a) degenerativní,
- 2b) degenerativní a isthmická spondylolistéza,
- 2c) iatrogení,
- 2d) posttraumatická,
- 2e) metabolická.

Anatomická klasifikace dle Andersona a McNeilla stenózu rozděluje na :

1. centrální

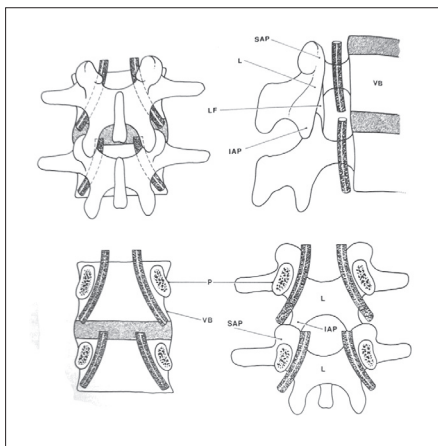
- 1.1. anteroposteriorní,
- 1.2. transverzální.

2. laterální

- 2.1. stenóza laterálního recessu,
- 2.2. stenóza kořenového kanálku,
- 2.3. stenóza foramina.

Získaná stenóza představuje 75% všech případů a z této skupiny pak vzniká nejčastěji jako projev degenerace pohybového segmentu. Laterální lumbální spinální stenóza (LLSS) je velmi častou klinickou manifestací degenerativních změn jednoho nebo více pohybových segmentů v oblasti bederní páteře. Její klinické a paraklinické projevy jsou poměrně typické, přesto bývají špatně interpretovány a u chirurgicky léčených pacientů pro degenerativní Obr.č.1 schématické znázornění struktur v páteřním kanálu změny bederní páteře jsou příčinou více než 60 % neúspěšných operací, které se projevují potíženími patřícími do obrazu failed back surgery syndrome (FBSS)(3).

Průběh degenerace bederní meziobratlové ploténky, který je nejčastější příčinou iniciace degenerace celého pohybového segmentu lze schématicky znázornit dle Kirkadly-Willise (schema).



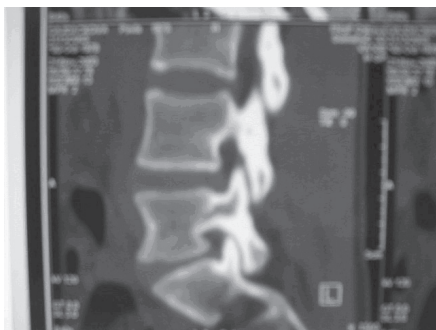
Obr.1 Schématické znázornění struktur v páteřním kanálu

Příčinou klinických projevů LLSS je nediskogenní komprese nervových a cévních struktur v laterální části páteřního kanálu. V literatuře často nalézáme nejednotné označení (stenóza laterálního recessu, foraminální stenóza, subartikulární stenóza apod.). Za nejpřesnější označení považujeme stenotizaci výše uvedených struktur v tzv. kanálku nervového kořene – canalis radicularis (4). Struktury, které kanál ohraničují, ukazuje jejich schématické znázornění na obrázku (obr.č.1). Je tedy zřejmé, že se na kompresi mohou podílet ligamenta (hypertrofie či kalcifikace v ligamentum flavum, osifikace v ligamentum longitudinale posterius), meziobratlová ploténka (vyklenování se po obvodu „bulging“, výrazná ztráta výšky disku), facetární klouby svým spondylarthrotickým zbytněním, i kostěné struktury (subluxované artikulační výběžky, osteofytární formace). Ve stoji a při chůzi ve vzpřímené poloze dochází k další akcentaci zúžení shrnutím zadního podélného vazů v bederní lordóze, zvýrazněním vyklenutí disku i zvýrazněním foraminální defigurace, čímž vznikají předpoklady pro venózní kongesci resp. ischemii nervového kořene.

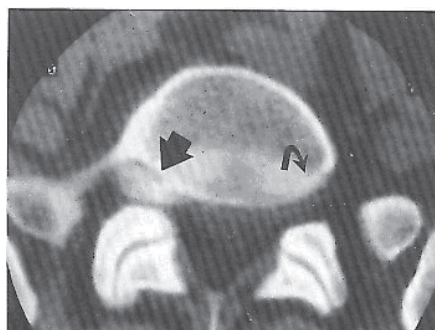
Klinický obraz LLSS

Klinický obraz LLSS se projevuje nejčastěji jako monoradikulární irritace vázaná na stoj a chůzi, kterou výrazně limituje. Bolest nebývá provázána rozvojem zánikové kořenové symptomatiky a ustává po usednutí či ulehnutí. Při klinickém vyšetření vleže nejsou pozitivní napínací manévry a projevy radikulopatie chybí. Pacienta většinou nelimituje slabost končetiny, ale bolest. Zkracování vytrvalosti

UNIMEDIA



Obr. č.2 CT sagitální rekonstrukce zaměřená na zobrazení foramin



Obr.č.3 CT scan zobrazující osteofyt zužující levé foramen L5

chůze má progredientní charakter a bolest se někdy projeví, jakmile se nemocný postaví. Vzdálenost, kterou je nemocný schopen ujít, aniž by musel zastavit a vyhledat úlevovou polohu označujeme jako klaudikační interval. Pro vazbu rozvoje potíží na posturu a chůzi jsme nejtypičtější klinický projev LLSS nazvali posturálně-lokomočním klaudikačním syndromem (5).

Klinický obraz bývá - obzvláště při špatné interpretaci zobrazovacích metod - zaměňován za kompresivní diskogenní kořenový syndrom a lumbální laterální spinální stenóza (LLSS) tak u chirurgicky léčených pacientů zvolením špatné operační taktiky tvoří přes 60% příčin neúspěšných operací - FBSS.

Bolest v zádech bývá vyjádřena v menší míře, než-li výše uvedené potíže, chronické dlouhodobé neléčené problémy však mohou vést k rozvoji radikulopatie.

Diagnostika

Vychází především z anamnestických údajů. Na možnost laterální lumbální spinální stenózy pomýšlíme, pokud nemocný popisuje bolesti v končetině kořenového charakteru vázané na stoj a chůzi. Při opakovaném vyšetření se v anamnéze zaměřujeme na vývoj klaudikačního intervalu.

Neurologické vyšetření nemusí v klidu odhalit neurologický deficit kořenového nebo vícekořenového charakteru, cenné je vyšetření pacienta na umělém chodníku, při němž lze objektivizovat vzdálenost, kterou ujde do manifestace klinických projevů. V literatuře jsou práce o využití i elektromyografického pozátěžového vyšetření. Klidové EMG je především u typu LLSS často bez patologie (pouze asi ve 20% jsou přítomny známky monoradikulopatie).

K definitivnímu potvrzení diagnózy LLSS je nutné radiologické vyšetření. Vždy mají být jako první nativní RTG snímky standardně doplněny funkčními snímky (flexe, extenze resp. inklinace ve stoji).

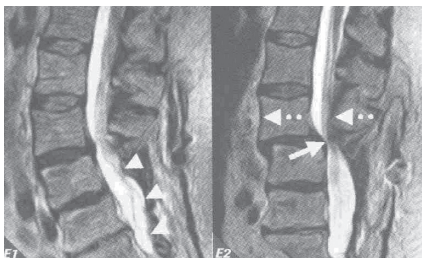
Takto provedené RTG vyšetření dává cennou informaci o přítomnosti snížení výšky disku, hypertrofické spondylarthrose, přítomnosti osteofytů, degenerativní skoliózy nebo spondylolistézy či instabilitě pohybového segmentu. CT vyšetření pak umožňuje výborné zobrazení kostěných struktur, vyklenování disku do páteřního kanálu, posouzení stupně degenerace zadních kloubů, moderní přístroje při vyšetření řezy po 1mm dovoluje v sagitálních rekonstrukcích dobře zobrazit foramina (obr.2,3).

Detailní obraz páteřního kanálu a nervových struktur v něm uložených pak podá MR, která je suverénní metodou především při provedení na Upright MRI (6) (7) (obr.č.4a,4b,5). Na tomto přístroji je možno pacienta vyšetřit nejprve ve standardní poloze vleže a rovněž ve vzpřímené poloze ve stoji a v anteflexi L páteře vsedě. V našich podmínkách se musíme s částečnou náhradou tohoto vyšetření spokojit s provedením kontrastní sakoradikulografie (LR), kde standardní projekce doplňujeme funkčními snímky provedenými ve stoji a sedu. Takto provedenou technikou vyšetření lze mimo instabilitu zobrazit akcentaci stenózy vyvolanou zřasením zadního podélného vazy či zvýrazněním vyklenování degenerovaného disku.

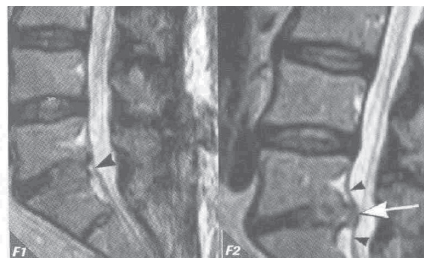
Sonografické vyšetření dolních končetin k odlišení bolestí dolních končetin u ischemické choroby.

Diferenciální diagnostika

Klaudikace cévního původu při ischemické chorobě DKK.



Obr. 4a. Upright MRI provedená vleže a vsedě v anteflexi



Obr. 4b Upright MRI provedená vleže a ve stojí

Tzv. kaudikace sedacího nervu způsobené insuficiencí arteria glutealis inferior.

Pseudoradikulární bolesti z lumbální krajiny (referred pain).

Někteří pacienti s kořenovými bolestmi při výhřezu disku mohou mít zhoršení při stání a chůzi, ale mají bolesti i v klidu a mají pozitivní “napínací znamení”.

Psychogenně podmíněné kaudikační bolesti.

Artróza kyčelního kloubu.

Klaudikace venózní po trombóze.

Cenným anamnestickým diferenciatelným diagnostickým údajem k odlišení cévní a vertebrogenní etiologie je sdělení pacienta, že jízda na kole mu nečiní na rozdíl od chůze žádných obtíží.

Neurogenní a vaskulární kaudikace se mohou vzhledem k věku pacientů vyskytovat současně podobně jako artróza kyčelního kloubu a pseudoradikulární bolesti z lumbální krajiny.

Léčba

Stejně jako u všech degenerativních onemocnění bederní páteře s výjimkou urgentních stavů (sy. caudae equinae, rychle progredující zániková kořenová symptomatika) začínáme s léčbou konzervativní. Je vedena komplexně a sestává ze snížení fyzické zátěže, odlehčení 2 francouzskými holemi, snižováním hmotnosti. K analgetizaci lze užít nesteroidní antiflogistika, ale rovněž invazivní techniky – cílené obstríky zadních meziobratlových kloubů anestetikem s dept. kortikosteroidy, resp. epidurální aplikace kortikosteroidů s lokálním anestetikem. Tento způsob léčby jednak tlumí bolesti a dále tiší synoviální reakci zadních kloubů a zmírňují jejich prosáknutí.

Nejdůležitější součástí konzervativní léčby je však fyzioterapie. Velká většina manifestací klinických projevů degenerativní vertebrogenní onemocnění a tedy i LLSS je spojena se selháním zevního stabilizačního systému – extenzorů dolní hrudní a bederní

páteře a autochtonní muskulatury – bránice, šikmých svalů břišních, příčného svalu břišního a pánevního dna (8). Nedostatečná posturální stabilizace zpětně negativně ovlivňuje vývoj degenerativních změn. Cílenou kinezioterapií volenou individuálně po předchozím kineziologickém rozboru, vedenou zkušeným fyzioterapeutem se snažíme zabrzdit funkční změny a v příznivém případě znovu aktivovat posturální stabilizační systém páteře, včetně ovlivnění svalových dysbalancí. Současně musí probíhat edukace pacienta i pro zafixování správných pohybových stereotypů i životních stereotypů.

Pokud minimálně 6-ti měsíční konzervativní léčba nevede k výraznému a trvalejšímu zmírnění potíží pacienta, nebo naopak dochází ke zhoršování stavu – především k výraznému zkracování kaudikačního intervalu je důvod úvaze o léčbě chirurgické.

Klaudikační interval kratší než-li 300m, korelace mezi klinickým obrazem a nálezem na zobrazovacích metodách, opakované vyšetření spondylochirurgem pro co největší možnou objektivizaci potíží pacienta by měly být nepodročitelnou indikační hranicí (vyjma rychle progredující neurologický deficit).

Chirurgická léčba LLSS prodělala v posledních desetiletích značný vývoj. Dříve prováděné dekompresní výkony – foraminotomie, mediální facetectomie, ablace osteofytu často nešťastně doplněná provedením discectomie, vedly jen k dočasnému zmírnění potíží. Je to pochopitelné, protože současně s dekompresí byla stabilita pohybového segmentu nacházejícího se ve stadiu instability dále oslabena. Hodnocení výsledků pacientů operovaných tímto způsobem po 2 a více letech prokázalo návrat potíží u 80% operovaných (9). Filozofie moderní chirurgické léčby laterální lumbální spinální stenózy se opírá o myšlenku nejen dekomprimovat změněnou oblast páteřního kanálu, ale rovněž zbrzdit další



Obr.č.5 Upright MRI zobrazující standardní vyšetření vleže, ve stoje a vsedě

progresi instability resp. segment restabilizovat. Proto v posledních letech převažují výkony dekompresně stabilizační s využitím implantace různých typů semirigidních nebo dynamicko-neutralizačních systémů. V určitých případech LLSS – například stenózy v oblasti foramen kořenového kanálku lze využít pouze implantace interspinózního implantu (10) (obr. č.6) k zabránění deformace foramen ve vzpřímené poloze, nebo zabrzdní akcentace retrolisthesy horního obratle v instabilním segmentu. Zamezit patologickému pohybu v segmentu, přetížení zadních kloubů a deformitě laterálního recesu se snažíme užitím transpedikulárních dynamicko-neutralizačních systémů např. DYNESYS (11) (obr.č.7).

V případě těžší instability spojené se skluzem obratlů, jak tomu bývá u spondylolistézy, která bývá často příčinou projevů laterální spinální stenózy, jsme nuceni doplnit dekompresi provedením fúze pohybového segmentu. Interspinózní implantaci nebo dynamicko-neutralizační systém pak můžeme v indikovaných případech užít jako prevenci přetížení přilehlého segmentu k fúzi.

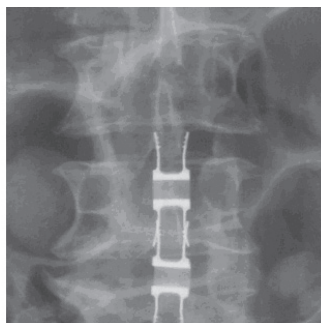
Závěr

Laterální lumbální spinální stenóza je určitým klinickým a morfoloickým projevem degenerace pohybového segmentu. Akcentace morfoloických změn přirozených degenerativních změn pohybového segmentu, které v drtivé většině začínají změnami kvality meziobratlové ploténky, jsou urychlovány

selháním zevního stabilizačního systému – posturálního svalstva v oblasti Th-L přechodu a L páteře. Klinické projevy jsou typické a bývají provázeny i patologickými nálezy na zobrazovacích metodách. Pokud konzervativní léčba nevede ke zmírnění klinických projevů, pak připadá v úvahu léčba chirurgická – dnes většinou s užitím dekompresně stabilizačních technik, které mají nejen rekonstruovat laterální část páteřního kanálu, ale rovněž zabrzdit degenerativní proces pohybového segmentu. Chirurgie však řeší pouze část problému a je ji nutno doplnit dlouhodobou fyzioterapií - kinezioterapií k odstranění funkčních poruch, aktivaci posturálně-stabilizačních funkcí trupu včetně odstranění svalových dysbalancí. Edukace pacienta v této oblasti by měla vést k uvědomění si nutnosti změny životního stylu a aktivního přístupu při zvládání projevů degenerativních změn páteře, které nelze nikdy zcela vyléčit.

Literatura

1. VERBIEST H.: A radicular syndrome from development of the lumbar vertebral canal. *J. Bone Joint Surg (Br)* 1954, 36B: s. 230-237
2. ADAMOŤ B., VOHÁŤKA S., BEDNÁŘÍK J.: Lumbální spinální stenóza – klinický obraz, diagnostika, léčba. *Neurologie pro praxi* 2002, č. 1, s. 17-20.
3. PALEČEK T., MRŮZEK M.: Failed back surgery syndrom. *Neurologie pro praxi* 2003, č. 6, s. 315-318.



Obr. č.6 Pooperačný RTG v predozadnej a bočnej projekcii zobrazujúci zavedenie interspinózného implantátu v priestoroch L3/L4 a L4/L5

4. BOGDUK N., TWOMEY LT.: *Clinical anatomy of the lumbar spine*. Melbourne Churchill Livingstone 1991, s. 49-51.

5. PALEČEK T.: *Chirurgická léčba laterální spinální lumbální stenózy*. 2003, Doktorandská dizertační práce. Vědní obor – chirurgie, s. 33-34. LF – Univerzity Palackého Olomouc.

6. JINKINS JR., DWÖRKIN JS., DAMADIAN RV.: Upright-weight-bearing, dynamic-kinetic MRI of the spine: Initial results. *Eur Radiol*. 15, s. 1815-1825.

7. KAECH D., ELSIG JP.: Functional magnetic resonance imaging of the spine. *Rivista medica* 2006, 12 (3-4), s. 69-73.

KIRÁLOVÁ, A., MARCINKOVÁ D.: Vztah rizikových faktorů na vznik a průběh diskogenních onemocnění chrupky, *Rehabilitácia* 2006, č. 2, s. 83- 85, ISSN 0375-0922

9. KOLÁŘ P.: Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi* 2005, č. 5, s. 270-275.

KÖNIGSMARKOVÁ, E.: *Ozonoterapia jako nová metoda v rámci rehabilitační*

starostlivosti, Rehabilitácia 2007, č.1, s. 38-43, ISSN 0375-0922

11. WILKINSON H.: *The role of improper surgery in the etiology of failed back syndrome. The failed back syndrome, etiology and therapy*. Philadelphia J. B. Lippincott Co. 1993.

12. SCHULTE TL. et al.: The effect of dynamic, semi-rigid implants on the range of motion of lumbar motion segments after decompression. *Eur Spine J*. 2008, vol 17, s. 1049-1056.

13. STOLL TM., DUBOIS G., SCHWARZENBACH O.: The dynamic neutralization system for the spine: a multicenter study of novel non-fusion system. *Eur Spine J*. 2002, 11 (Supl. 2), s. 170-178.

14. WEBEROVÁ, I.: Optimalizácia využitia metodiky podľa Robina Mc Kenzieho v drevkovej chrbtici, *Rehabilitácia* 2007, č. 1, s. 43- 55, ISSN 0375-0922

Adresa autora: P. T., Klinika léčebné rehabilitace FN Ostrava, Ostrava, ČR



**VYSOKÁ ŠKOLA
ZDRAVOTNÍCTVA A SOCIÁLNEJ PRÁCE
SV. ALŽBETY, N. O.**

Palackého 1
811 02 Bratislava

**Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety
v Bratislave**

**plánuje otvoriť v školskom roku 2010/2011
otvoriť denné a externé štúdium fyzioterapie,
príbežné informácie sledujte na webovej stránke školy:
www.vssvalzbety.sk**

DÔLEŽITOSŤ USPOKOJENIA POTREBY KONTROLY AKO SÚČASŤ PSYCHOSOCIÁLNEJ REHABILITÁCIE SPINÁLNEHO PACIENTA

Autor: A. Chovanová

Pracovisko: Národné rehabilitačné centrum, Kováčová

Súhrn

Východiská: Keďže hlavným cieľom psychosociálnej rehabilitácie je podporiť návrat pacienta do každodenného života aj pri zmenených životných okolnostiach, štúdia rozoberá jednu možnosť ako podporiť tento proces u spinálneho pacienta. Upozorňuje na potrebu kontroly ako na jednu z najzákladnejších psychologických potrieb ako aj na celoživotne sa formujúce presvedčenie človeka o umiestnení kontroly („locus of control“).

Záver: Keďže situácia ohrozenia, ktorou je pre spinálneho pacienta traumatická okolnosť veduca k poškodeniu alebo samo poškodenie sa môže znásobiť, autorka v článku vysvetľuje možné dôsledky nedostatku kontroly. Vhodnú intervenciu navrhuje v rámci psychosociálnej pomoci zamerať na posilnenie schopnosti orientácie, nadobúdanie nových skúseností a dosahovanie pocitu kontroly.

Kľúčové slová: psychosociálna rehabilitácia – spinálny pacient – potreba kontroly – locus of control

Chovanová, A.: Importance of need of satiation control as a part of psychosocial rehabilitation in spinal patient

Summary

Basis: Since the main aim of psychosocial rehabilitation is to support the patient's comeback to everyday life despite the changed life circumstances, author in this study contemplates about one of the possibilities how to help this process especially in spinal patient. She points out the need of control, as one of the most essential psychological needs, as well as the lifelong forming of confidence of such patients concerning the locus of control.

Conclusions: Since the risk situation, which is for spinal patient the traumatic circumstance leading to damage or damage itself, assumes its eventual activation, author in this article explains the possible implications of not meeting this need. In the field of psychosocial help she proposes to focus the suitable intervention on the improvements of orientation ability, gaining of new experiences and reaching of feeling of control.

Key words: psychosocial rehabilitation, spinal patient, need of control, locus of control

Chovanová, A. : Die Wichtigkeit der Zufriedenstellung des Kontrollbedarfes bei dem spinalen Patient

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: die angeführte Studie will eine kurze Reflexion über eine von Möglichkeiten der psychosozialen Rehabilitation des spinalen Patient sein.

Der Zwischentitel: macht auf das Bedürfnis der Kontrolle aufmerksam, wie auf eine der fundamentalsten psychologischen Bedürfnissen und auch auf das sich lebenslang formulierte Überzeugung der Menschen über die Lokation der Kontrolle („locus of control“). Weil die Gefährdungssituation, welche für den spinalen Patient der traumatische Umstand ist zur Verletzung führt oder die alleine Verletzung ist, wird vermutet ihre eventuelle Aktivierung, erläutert die mögliche Konsequenzen der Unbefriedigung dieses Bedürfnisses.

Der Beschluss: es wird vorgeschlagen die geeignete Intervention auf die Kräftigung der Orientationsfähigkeit, auf die Beschaffung der neuen Erfahrungen und Erreichung der Kontrollempfindung richten.

Schlüsselwörter: die Notwendigkeit der Kontrolle – locus of control – spinaler Patient

Úvod

Komplexná psychosociálna rehabilitácia pri zmene zdravotného stavu, ktorá zahŕňa rozvíjanie kompetencií potrebných pre každodenný plnohodnotný život, je v prípade

pacienta so spinálnym poškodením viac ako na mieste. Pretože jej hlavným poslaním je pomôcť pacientovi vytvoriť si také adaptačné postoje a adaptačné formy správania, pomocou ktorých sa dokáže on sám ako aj jeho najbližšie

sociálne okolie, napriek ochoreniu, primerane integrovať do reálnych sociálnych vzťahov (Kováčová, 2009, Borátková, 2008), je dôležité ovládať vhodné postupy na dosiahnutie týchto cieľov. To však predpokladá dôkladne porozumieť tomu, čo je pre pacienta práve v tomto náročnom životnom období najvýznamnejšie.

Psychologické potreby a ich význam

Aby sme porozumeli osobnosti spinálneho pacienta, musíme vedieť niečo o tom, čo jeho osobnosťou „hýbe“ tak v pozitívnom, ako aj negatívnom zmysle. Ak chceme získať presnú predstavu o pacientovi, potrebujeme vedieť, aké sú jeho prania, ciele, plány, hodnoty, ale aj aké sú jeho obavy či k čomu má odpor. To, čo má pre pacienta význam, zistíme až vtedy, keď sa bližšie oboznámime s jeho motivačným zameraním.

Otázka motivácie sa však nevyhnutne spája s otázkou potrieb. Pretože potreba je hlavným

faktorom motivácie na činnosť človeka, je to podmienka nevyhnutná alebo pomáhajúca dosiahnuť daný cieľ.

Psychológovia sa všeobecne prikláňajú k názoru, že istá časť potrieb (ide o tzv. základné biologické potreby) je človeku daná už od narodenia. Ide o potreby, ktoré má človek spoločné so všetkými živými tvormi. Existujú však aj potreby, ktorými disponuje iba človek, vyskytujú sa u všetkých ľudí a ich narušenie alebo trvalé neuspokojenie vedie k poškodeniu psychického zdravia a stavu pohody.

Medzi potreby s takýmito vlastnosťami patrí aj potreba kontroly. Epstein (in Grawe, 2007) ju považuje za jednu, prvú a najzákladnejšiu zo štyroch základných potrieb. (1. potreba orientácie, kontroly a koherencie, 2. potreba dosahovania slasti, 3. potreba pripútania, 4. potreba zvyšovania vlastnej hodnoty).

Aspekt kontroly je neoddeliteľne spätý s aktivitou orientovanou na cieľ. Pokiaľ chceme prežiť alebo dosiahnuť uspokojenie nejakej inej

Universal McCann
NEXT THING NOW

SELECT REGION
GLOBAL

WHO WE ARE
WHAT WE DO
CLIENTS
HOW WE THINK
WORK WITH US

31 MARCH 2008 13:58 EDT (UTC)
Global Office, UIM New York: 633 3rd Ave.
New York, NY, USA 10017 TEL: +1 646 865 5000

NEXT THING NOW

We are a global media communications agency delivering Next Thing Now solutions for the world's leading marketers and strategic thinkers.

KNOWLEDGE + NEWS

6 MAR 08 CASE STUDY: Intel Powers Music
Intel Supergroup
Intel lives and breathes in the Myspace community

6 MAR 08 INDUSTRY REPORT: Insider's View - Nether
Insider's View
Fragmentation of the Magazine Market

5 MAR 08 TRENDMARKER: Widgets
Widgets
So what's this widget thing all about?

28 FEB 08 INDUSTRY REPORT: View from the Top
Nick Brien
View from the Top - M&M Magazine

5 MAR 08 TRENDMARKER: Catalyst of Change
Catalyst of Change
The Divergent and Strategic for Success

VÁŠ PARTNER V REHABILITÁCII

potreby, bez kontroly sa neobídeme. Potreba človeka kontrolovať je založená na tom, že sám spontánne zameriava svoje správanie tak, aby si zabezpečil regulovateľnosť svojho životného priestoru. Preto sa kontrola stáva pretrvávajúcim a nepostrádateľným aspektom psychickej činnosti.

Ak sa človeku podarí navodiť také správanie, ktorým dosiahne stanovený cieľ, dôjde u neho k uspokojeniu potreby kontroly. Ak nie, prichádza ku vzniku inkongruencie, ktorú môžeme zadefinovať ako nesúlad medzi motivačnými cieľmi, ktoré sme si postavili a reálnymi skúsenosťami, ktoré sme nadobudli v konkrétnej situácii. V závislosti od frekvencie skúseností, ktoré človek získava vo vzťahu k potrebe kontroly, vyvíja a formuje sa uňho presvedčenie, či je nejaká kontrola v živote možná, či sú udalosti v jeho živote predvídateľné, nakoľko je možné do nich vstupovať, prípadne do akej miery sa oplatí angažovať sa v živote.

„Locus of control“ ako predispozičný faktor zvládania záťaž

Julian Rotter je autorom pojmu a konceptu, ktorý reflektuje vyššie opísané presvedčenie človeka, ktorým disponuje na podklade vlastných reálnych skúseností. „Locus of control“ je termín, ktoré vyjadruje presvedčenie človeka, kde sa nachádza centrum vplyvu, kde je miesto kompetencie či ovplyvňovania toho, čo sa deje v jeho vlastnom živote. Tieto tri slová určujú, ako sa človek orientuje v sebe samom a vo svete.

Ľudia s vnútornou (internou) percepciou rozhodujúceho vplyvu považujú výsledky svojho správania za v značnej miere predikovateľné a sú prevažne pod tlakom dispozičnej atribúcie. Ľudia s vonkajšou (externou) percepciou rozhodujúceho vplyvu očakávajú, že spätné posilnenie nezávisí ani tak od ich cieľavedomého úsilia, ale skôr od vonkajších faktorov, ktoré sa vymykajú ich kontrole a presahujú ich sily a možnosti. Preto inklinujú skôr k prejavom situačnej atribúcie. Tento dvojaký druh atribúcie sa vzťahuje na rozsah, v akom sme presvedčení, že podmienky dôležité pre kontrolu výsledkov sú umiestnené v nás samotných alebo v našom okolí. Pojem percepcie rozhodujúceho vplyvu alebo kontroly odráža teda relatívne trvalé zameranie človeka v jeho úsudkoch, kde treba hľadať príčiny úspechov a neúspechov konania.

Vzťah potreby kontroly k duševnému zdraviu spinálneho pacienta

Prečo však hovorím o potrebe kontroly práve v súvislosti so spinálnym pacientom? Preto, lebo potreba kontroly je aktivovaná vždy, keď človek cíti, že sú ohrozené jeho dôležité životné ciele. A v prípade pacienta s kompletnou či inkompletnou léziou miechy je nielen v rámci jeho subjektívneho vnímania, ale často aj objektívne, ohrozená väčšia časť jeho doterajšieho života. Obmedzenie alebo úplná strata hybnosti predstavuje pre každého pacienta výrazný zásah do života a prináša so sebou automaticky aj aktiváciu potreby kontroly. Kontrola v tomto prípade pôsobí ako faktor významne determinujúci spôsob, akým človek bude zvládať dôsledky postihnutia. Ak spinálny pacient podľa ne predstave o vlastnej nemohúcosti, predpoklad použitia negatívnych copingových stratégií a následné rozvinutie príznakov psychickej poruchy je viac ako pravdepodobné.

Ak by sme sa zamerali konkrétne na skupinu spinálnych pacientov, výskum podáva jednoznačné stanovisko. Spinálni pacienti v procese adjustácie jednoznačne profitujú z vnímania, že majú kontrolu nad svojimi zdravotnými problémami a handicapom. Tí pacienti, ktorí cítia nedostatok kontroly nad vlastnými ťažkosťami alebo sa cítia byť neschopní zvládnuť následky handicapu, trpia vo zvýšenej miere prejavmi anxiety a depresie (Kennedy, Rogers, in Chung et al., 2006). Na druhej strane, spinálni pacienti s vysokou úrovňou zážitkov kontroly vykazujú aj vysokú úroveň pohodovosti a sociálnej podpory a k tomu hodnotia svoje zdravie ako dobré (Decker, Schulz, in Chung et al., 2006).

Tí, ktorí disponujú interným „locusom kontroly“ (t. j. ide o tých pacientov, ktorí veria, že vývin ich zdravotného stavu závisí od nich samých a od ich úsilia), majú teda tendenciu zažívať viac subjektívnej pohody než tí, ktorí majú externý „locus kontroly“, čiže tí, ktorí sú presvedčení, že veci sa dejú a oni nie sú tí, ktorí môžu participovať na zmene vlastného stavu. Pacienti – internalisti s vysokou mierou vnútorného pocitu kontroly, mali tendenciu vykazovať väčší pocit pohody než pacienti – externalisti, ktorí mali vysokú mieru stresu a trpeli depresiou. (MacLeod, MacLeod, 1998). Pacienti s vnímaným pocitom kontroly mali dokonca tendenciu pociťovať znižovanie bolesti (Conant, in Chung et al., 2006) a demonštrovali

uspokojivejšiu psychosociálnu adaptáciu než tí pacienti, ktorí presvedčením o možnosti vlastnej kontroly vývoja udalostí nedisponovali (Livneh, in Chung et al., 2006). A nakoniec, negatívny vzťah medzi absenciou pocitu kontroly a zlým psychickým zdravím dokladá aj výskum, ktorý potvrdzuje, že externalisti zažívajú nižší pocit sebahodnoty a cítia vyššiu mieru bezmocnosti a beznádeje než kontrolná skupina (Craig et al., 1998).

Dôsledok ne/uspokojenia potreby kontroly v praxi

Fakt, že viera v možnosť kontrolovať udalosti je protektívnym faktorom, upozorňuje na dôležitosť potreby kontroly. Schopnosť pacientov zvládnuť (post)traumatický dôsledok poškodenia miechy môže vo veľkej miere závisieť od pocitu osobnej kontroly, a to tak, že pacienti cítia, že sú kompetentní ovplyvňovať vlastný stav. Opakovaná skúsenosť pocitu kontroly umožňuje pacientovi sústrediť sa na niečo iné, ako je traumatický efekt poškodenia miechy a handicap z neho vyplývajúci. Učí sa selektovať rozdielne aspekty svojho handicapu a zameriavať sa na hľadanie a nachádzanie informácií o svojom postihnutí či handicape. Kontrola má totiž aj svoju kognitívnu zložku. Dobrým duševným zdravím a pocitom pohody môže teda oplývať aj pacient, ktorý je „len“ orientovaný v spleti náročných informácií.

Vo všeobecnosti platí, že ak pacient pocíti osobnú kontrolu nad traumatickým dôsledkom poškodenia, pocit bezmocnosti je oveľa menší. Ak by sa pacienti v tejto novej životnej situácii vyhýbali slepým uličkám, dôsledkom by bol pocit, že daný stav nie je možné zmeniť. Dospeli by tiež k presvedčeniu, že nie je možné osvojiť si nové spôsoby myslenia či konania, ktoré by im pomohli zvládnuť traumy. Pociť kontrolu nad vlastnou situáciou by bol prirodzene tlmený, vyvolalo by to pocit bezmocnosti a nemalé psychické a psychologické ťažkosti.

Ak sú totiž ohrozené dôležité ciele pacienta a možnosť kontroly sa zdá byť minimálna, potom sa naozaj dostavuje strach. „Strach je totiž prirodzenou reakciou na ohrozujúci a nekontrolovateľný stav alebo situáciu, v ktorej sú ťažko ohrozené alebo narušené najdôležitejšie ciele bez toho, aby sme mohli proti tomu niečo urobiť“ (Grawe, 2007). Vplyvom nekontrolovateľnosti dochádza k všeobecnej

destabilizácii psychického diania. Ak si pacient prestane byť istý svojou schopnosťou kontrolovať nejakým spôsobom hrozivú situáciu, dostane sa najprv do stavu „strachového nabudenia“. No ak stav nekontrolovateľnosti pretrváva, prechádza tento úzkostný stav do zmiešaného úzkostne-depresívneho stavu a nakoniec do depresívneho stavu, ktorý sa vyznačuje silnou beznádejou. Narušenie potreby kontroly však nevyvoláva bezprostrednú úzkosť alebo stres. Ale reakcie (plné negatívnych emócií), ku ktorým u pacienta došlo, zanechávajú vplyvom senzibilizácie a podmieňovania určité stopy, ktoré sa neskôr môžu stať základom vzniku psychických porúch (Grawe, 2007). Aj Dzurňáková et al. (2008, s. 217) potvrdzuje, že „súčasný výskyt úzkosti a depresie predstavuje najčastejšiu kombináciu dvoch mentálnych porúch“.

Positívna skúsenosť kontroly, teda skúsenosť, že svojim konaním môžeme úspešnejšie dosiahnuť určité ciele, vedie k pozitívnym presvedčeniam a následne k dobrému duševnému zdraviu. Pokiaľ pacient môže urobiť sám niečo pre to, aby mohol kontrolovať aspoň jeden z aspektov svojho postihnutia, bude sa cítiť lepšie ako v prípade, že by bol tomu všetkému ponechaný len „napospas“. Opakované skúsenosti s prekonaním ohrozeného stresu môžu mať dokonca veľmi pozitívny vplyv na neskoršiu toleranciu stresu. V rámci všetkých psychologických terapií hrá uspokojenie potreby kontroly dôležitú úlohu. Ak sa pacient naučí novým spôsobom, ako zachádzať s problémami, ktoré vyvstávajú zo samotného handicapu, a získa kontrolu nad tým, čo mu spôsobuje napr. stavy bolesti alebo nepohody, prichádza k výraznému zmierneniu subjektívnych ťažkostí. Pretože uspokojenie potreby kontroly sa prejavuje lepším subjektívnym vnímaním pociťovaných ťažkostí.

Osoby s pevným presvedčením o možnosti kontroly sú aj objektívne v živote spokojnejšie, lepšie sa cítia, sú sebavedomejšie, odolnejšie voči stresu. Dokonca aj v prípade, že sa dostanú do situácie, ktorú objektívne nemôžu kontrolovať, ich vyrovnanie s tými istými podnetmi, ktoré vníma aj osoba s nedostatočne rozvinutým presvedčením, je mnohonásobne lepšie, plus je sprevádzané menším pocitom utrpenia (Flammer, in Grawe, 2007).

Zameranie psychologické intervencie v rámci psychosociálnej pomoci

Po tomto teoretickom objasnení funkčného vzťahu medzi handicapom spinálneho pacienta a možnými psychickými dôsledkami vyvstáva prirodzene otázka, aká je úloha psychológa (či iného pomáhajúceho pracovníka) v procese posilňovania potreby kontroly u spinálneho pacienta.

Ak v terapii poskytneme pacientovi niečo, čo mu pomôže vyrovnať sa s problémami alebo ich dokonca prekonať, sprostredkujeme mu tým zároveň skúsenosť kontroly, a tým zmierňujeme narušenie potreby kontroly. Účinná terapeutická intervencia zameraná na daný problém vedie v podstate vždy k uspokojeniu potreby kontroly. Zníženie napätia, aj pri nie vždy optimálnom dosahovaní stanovených cieľov, má vždy pozitívne účinky týkajúce sa celkového stavu. Prostredníctvom redukcie momentálnej inkongruencie dôjde k posilneniu a k lepšiemu osvojeniu nových možností zvládania.

Inkongruenciu však netreba chápať ako niečo a priori neželané. Pokiaľ posilní pacientovu potrebu kontroly, prichádza dlhodobo k zvyšovaniu efektivity následných riešení ťažkých situácií.

Z hľadiska potreby kontroly by bolo najlepšie, keby pacient získal v podpornej terapii skúsenosť, že začína veciam lepšie rozumieť a že prostredníctvom lepšieho zvládania problémov môže veci skutočne lepšie kontrolovať. K formám psychosociálnej pomoci totiž patrí nielen čin, ale aj slovo. Je preto optimálne zamerať terapiu so spinálnym pacientom napr. na vyjasnenie možného vývinu stavu, na predpoklady progresie či regresie, alebo na možnosť osobnej participácie pacienta na samotnej rehabilitácii. Všetko spolu by malo mať kumulatívny pozitívny účinok na jeho presvedčenie o kontrole, na očakávanie účinnosti vlastných činov, a tým aj na jeho celkový stav. Ide totiž o opatrenia, ktoré spinálneho pacienta vo významnej miere uspôsobujú orientovať sa a cítiť sa kompetentným nielen vo vlastnom zdravotnom stave, ale aj v samotnom novom sociálnom prostredí. Aj Kennedy (2009) potvrdzuje, že používanie aktívnych, na problém zameraných copingových stratégií v porovnaní s používaním emočne zameraných zvládacích mechanizmov vedie u chronicky chorých pacientov k nižšej miere depresie a anxiety a celkovo prispieva k lepšej psychickej adaptácii pacienta.

Terapia plná citeľnej starostlivosti a kompetentných informácií by mala uspokojiť pacientovu potrebu orientácie a kontroly a toto uspokojenie by malo mať na pacienta pozitívny vplyv dokonca aj v prípadoch, keď on sám (z dôvodu silnej bolesti, ochrnutia či iných objektívnych prekážok) nemôže prispieť k zlepšovaniu stavu. Pokiaľ pacient nadobudne dostatok pozitívnych skúseností s kontrolou, nadobudne veľmi pravdepodobne presvedčenie, že veci môže kontrolovať vždy, keď je to preňho dôležité.

Literatúra

1. BORÁTKOVÁ, A.: *Position paper. Rehabilitácia*, 45, č. 4, 2008, s. 229–232, ISSN 0375-0922
2. CRAIG, A., HANCOCK, K., CHANG, E., DICKSON, H.: *The effectiveness of group psychological intervention in enhancing perceptions of control following spinal cord injury. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 1998, 32, č. 1, 112 – 118, ISSN 00048674.
3. DZURNÁKOVÁ, I., POKRIEVKOVÁ, L., ROCHOVÁ, Z., ŠTIFFELOVÁ, K.: *Metodický návrh rehabilitačného postupu u úzkostne depresívnych pacientov. Rehabilitácia*, 45, 2008, č. 4, s. 215-224, ISSN 0375-0922
4. GRAWE, K.: *Neuropsychoterapie. Nové prístupy k terapii na základe poznatku neurovedy*. 1. vyd. Praha: Portál, 2007 (487 s). ISBN 978-80-7367-311-6.
5. CHUNG, M. CH., PREVEZA, E., PAPANDREOU, K., PREVEZAS, N.: *Spinal cord injury, posttraumatic stress, and locus of control among the elderly: a comparison with young and middle-age patients. In Psychiatry*, 2006, 69, č. 1, 69 – 80, ISSN 00332747.
6. KOVÁČOVÁ, L.: *Psychosociálna rehabilitácia, Rehabilitácia* 2009, 46, č. 1, s. 19 – 25, ISSN 0375-0922
7. KENNEDY, P., EWANS, M., SANDHU, N.: *Psychological adjustment to spinal cord injury: The contribution of coping, hope and cognitive appraisals. Psychology, Health & Medicine*, 2009, 14, č. 1, 17 – 33, ISSN 1354-8506
8. MACLEOD, L., MACLEOD, G.: *Control cognitions and psychological disturbance in people with contrasting physically disabling conditions. Disability and rehabilitation*, 1998, 20, č. 12, 448 – 456, ISSN 09638288.

Adresa autora: A. Ch., Národné rehabilitačné centrum, Sládkovičova 1, 962 37 Kováčová

PREDIKCE VÝSLEDKŮ REHABILITAČNÍ LÉČBY NEMOCNÝCH S CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU V SUBAKUTNÍ FÁZI

Autori: E. Vaňásková¹, L. Čeledová², V. Tošnerová¹

Pracoviště: ¹Rehabilitační klinika FN, Hradec Králové, ČR, ²Odbor lékařské posudkové služby. Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR

Souhrn

Cíl: Verifikovat pozitivní efekt rehabilitační léčby u nemocných s cévní mozkovou příhodou (CMP) v subakutní fázi a nalézt predikční faktory výsledku léčby.

Materiál: Do souboru jsme zařadili 201 pacientů s 1. atakou CMP, 106 mužů a 95 žen, průměrný věk 65 let. Sledovaní pacienti byli hospitalizováni v letech 2003 až 2007, průměrná délka hospitalizace byla 20,2 dnů.

Metodika: K hodnocení poruchy jsme použili test Chedoke-McMaster Stroke Assessment (CMSA), pro hodnocení funkční zdatnosti (activity) test funkční soběstačnosti Functional Independence Measure (FIM), prezentujeme výsledky statistických šetření.

Výsledky: V testovaných parametrech došlo po léčbě k významnému zlepšení. Vysoké korelace výsledné hodnoty FIM po léčbě v vstupních hodnot jsou: vstupní skóre FIM, motorické subskóre FIM, CMSA chůze, kognitivní subskóre FIM a funkce dolní končetiny při přijetí. Z hodnot po léčbě je významná korelace motorického subskóre FIM, CMSA chůze, funkce dolní končetiny, kognitivního subskóre FIM, kontroly rovnováhy. Předpovědní vzorec ukazuje významné parametry při přijetí k léčbě. Jejich složení dokazuje, že kromě hybnosti má význam psychický potenciál nemocného.

Závěr: Z výsledků práce vyplývá, že i v subakutní fázi onemocnění lze rehabilitační terapií dosáhnout významného zlepšení funkčního stavu nemocných a určit faktory, které předpovídají výsledný stav pacienta.

Klíčová slova: cévní mozková příhoda, předpověď, rehabilitace

*Vaňásková E.¹, Čeledová L.², Tošnerová V.¹,:
Predetermination results rehabilitation therapy
ill with stroke in subacute stage*

Key words: stroke, prognosis, rehabilitation

*Vaňásková E.¹, Čeledová L.², Tošnerová V.¹,:
Vorherbestimmung Ergebnisse
Rehabilitationstherapie der Kranken mit zerebral
Durchblutungsstörung in subakut Strang*

Die Schlüsselwörter: vaskulär zerebral Vorfall,
Vorhersage, Rehabilitation

Úvod

Incidence všech cévních mozkových příhod (CMP) (i recidiv) v České republice (ČR) je okolo 400 / 100 tisíc obyvatel, mortalita je až dvojnásobná proti evropskému průměru, zejména u mužů mezi 40- 65 lety. Nemoci nervové soustavy jsou v ČR na pátém místě Ministerstvem práce a sociálních věcí uznávaných invalidit, z toho CMP je nejčastější příčinou invalidizace u obyvatel nad 60 let. Epidemiologické studie evropských zemí i USA prokazují opět vzestup incidence CMP se zvyšováním výskytu i u obyvatel v produktivním věku. Nové zásady pro posuzování závažnosti

zdravotního postižení v nové úpravě vyhlášky rozšiřují způsob hodnocení o výsledky funkčních vyšetření, zjišťují funkční dopady zdravotního postižení na možnou pracovní schopnost (1). Jedním z úkolů cerebrovaskulárního programu je zlepšit kvalitu života občanů po mozkové příhodě. Současnou moderní medicínou je diagnóza CMP uznána jako urgentní stav. V rámci nejvyšší úrovně důkazů je časně zahájená rehabilitace chápána jako nezbytná součást léčby (2,3).

Následky postižení u nemocných po cévní mozkové příhodě (CMP) jsou způsobeny snížením nebo ztrátou určitých funkcí. Nemocní

jsou postiženi ve smyslu fyzickém i duševním a tato postižení jsou předmětem rehabilitační léčby s cílem dosáhnout co nejvyšší možné kvality života pacienta bez ohledu na závažnost poruchy. Léze CNS při cévní mozkové příhodě určuje základní míru postižení organismu. Úkolem léčebné rehabilitace je pozitivně ovlivnit nápravu útlumových funkčních změn v okolí trvale poškozené mozkové tkáně, zabránit rozvoji a fixaci změn sekundárních. Pokud je přítomna dostatečná funkční rezerva utlumených neuronů, bude se konečný pohyb blížit normě a fyziologickému pohybovému vzoru. V případě velké strukturální léze se toto stát nemůže.

Nosnými problémy při pohybové reedukaci jsou senzorické poruchy, poruchy komplexních centrálních pohybových vzorců a poruchy jemné motoriky, objevuje se únava, ztráta obratlosti, vymizení kožních reflexů. Dále dochází ke zvýšení některých projevů, které vedou k novým neurologickým problémům jako je svalová hypertonie spastického typu, klony a hyperreflexie. Získaným poškozením mozku dojde pravidelně k postižení kognitivních funkcí. Problémem pacientů je zpomalené zpracování informací, problém zrakově-prostorové orientace, neglect, porucha paměti, snížení duševního výkonu, dysartrie případně afázie. Cílená rehabilitace s odhalením těchto poruch a následná terapie je pro nemocného stejně důležitá jako obnova motorických funkcí. Zde se má možnost plně uplatnit týmová spolupráce klinického psychologa, logopeda, ergoterapeuta, celého ošetřujícího personálu a členů rodiny.

Predikce výsledku léčby pacientů s CMP v období subakutní rehabilitace je potřebná k odhadu návratu funkčních schopností a potřebě další péče o postižené. V souboru hospitalizovaných nemocných jsme sledovali změny postižení a aktivit před a po terapii a použili je ke statistické analýze.

Soubor nemocných a metodika

Do souboru bylo zařazeno celkem 201 pacientů s diagnózou cévní mozkové příhody z toho 106 mužů a 95 žen, průměrný věk byl 65 let, u mužů byl 64,6. let (rozmezí 20,9 až 91,5 let), u žen byl průměrný věk 65,4 let (rozmezí 16,2 až 89,8let). Sledovaní pacienti byli hospitalizováni v letech 2003 až 2007 na rehabilitační klinice Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Průměrná délka hospitalizace byla

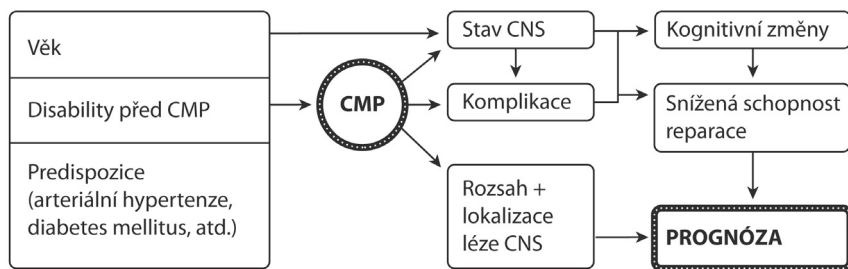
20,2 dnů. Z hlediska patologicko-anatomické povahy postižení se ve 170 případech jednalo o ischemické postižení typu infarktu, v 31 případech byl prokázán intraparenchymový hematom. Levé karotické povodí bylo postiženo 83 krát (muži 48, ženy 35), pravé 102 krát (muži 50, ženy 52). U 16 ti nemocných se jednalo o postižení zadní jámy lební (rozložení 8 mužů a 8 žen). U všech sledovaných šlo o první ataku CMP. Průměrná doba přijetí na lůžkovou rehabilitační oddělení od vzniku příhody byla 50,7 dní.

Cílem rehabilitační léčby za hospitalizace byla úprava tělesného schématu, aktivace schopnosti dynamické stabilizace trupu, obnovení proprioceptivního vnímání, harmonizace svalového tonu, podpora pohybových návyků s praktickým využitím, minimalizace vzniku abnormálních pohybových vzorců. Terapeutické postupy byly zaměřeny na celé celkové pohybové vzorce. Fyzioterapeut využíval v kombinacích techniky proprioceptivní neuromuskulární facilitace, pohybovou terapii podle Brunnströmové, vzpěrných cvičení dle Brunkowové, reflexní lokomoce, technik senzorické stimulace, proprioceptivní stimulace. Rovněž ergoterapeut využíval konceptu manželů Bobathových, nácviku aktivit denního života, testoval vhodné ortopedicko-protetické a kompenzační pomůcky. Pro cílenou rehabilitaci zjištěných kognitivních poruch se plně uplatnila týmová spolupráce klinického psychologa, logopeda, celého ošetřujícího personálu a členů rodiny.

Testování

K hodnocení tíže poruchy jsme použili test Chedoke-McMaster Stroke Assessment (CMSA). Hodnotí kontrolu rovnováhy, postižení ramene, paže, ruky, dolní končetiny, nohy. Jednotlivá postižení mají sedmibodové skóre s popisem dané funkce. Druhou částí měření je hodnocení celkové hybnosti a chůze. Zde je rozmezí skóre 1-105 bodů (4,5).

Pro hodnocení funkční zdatnosti (activity) nemocných po CMP jsme použili test funkční soběstačnosti Functional Independence Measure (FIM). Hodnotí v 6 kategoriích (osobní péče, kontinence, přesuny, lokomoce, komunikace a sociální aspekty) 18 činností. Test FIM se skládá z části sledující soběstačnost oblasti motoriky (FIMm - maximálně 91 bodů) a z části zabývající se hodnocením kognitivních funkcí FIM (FIMk - maximálně 35 bodů).



Obř. 1: Prognóza funkčních následků CMP - ovlivňující faktory

Součtem je celkové skóre FIM (FIM - maximálně 126 bodů) (5). Testování jsme prováděli při přijetí na kliniku (do 48 hodin od přijetí), kontrolní testování při ukončení hospitalizace (maximálně 48 hodin před propuštěním).

Analýza dat

Vstupní a výstupní test FIM a CMSA jsme hodnotili metodou popisné statistiky, výsledky vyšetření jsme porovnali párovým t-testem. Dále jsme použili regresní analýzu pomocí statistického programu NCSS verze 6.021.

Výsledek

Porovnání průměrných vstupních a výstupních hodnot (t-test)

Průměrná hodnota motoriky testem FIM stoupla z 64,8 (SD 17,4) na 74,8 (SD 16,4), maximální hodnota 91 bodů. Tento rozdíl je statisticky významný ($p \leq 0,000001$). Průměrná hodnota kognitivních funkcí testem FIM stoupla z 30,2 (SD 6,7) na 31,3 (SD 5,7), maximální hodnota 35 bodů. Tento rozdíl je statisticky významný ($p \leq 0,000001$). Průměrná hodnota celkového skóre FIM stoupla z 95,0 (SD 21,7) na 106,1 (SD 20,5), maximální hodnota 126 bodů. Tento rozdíl je statisticky významný ($p \leq 0,000001$). Rozdíly průměrů sledovaných parametrů (bolest ramene, kontrola rovnováhy, porucha hybnosti paže, ruky, dolní končetiny a nohy, celková hybnost a chůze) měřených testem CMSA jsou uvedeny v příložené tabulce 1, rozdíl je ve všech případech statisticky významný ($p \leq 0,000000$).

Porovnání vstupních a výstupních hodnot mediánů (Wilcoxonův test)

Výsledky porovnávající parametry FIM a CMSA pomocí Wilcoxonova testu shody mediánů souboru námi sledovaných pacientů je uveden v tabulce 2. Z tabulky vyplývá, že ve všech parametrech došlo k významnému zlepšení.

Stanovení koeficientu korelace (Spearmanův test)

Sledovali jsme parametry mající korelaci s výsledkem léčby měřeným testem FIM (FIM2). Nejvyšší hodnoty (statisticky významný vztah $p \leq 0,00001$) koeficientů korelace jsme našli u následujících parametrů stanovených při přijetí: celkové skóre FIM (Fim1 = 0,899), motorické subskóre FIM (FIM1m = 0,858), CMSA celková hybnost a chůze (CMSA1 chůze = 0,714), kognitivní subskóre FIM (FIM1k = 0,663), CMSA funkce dolní končetiny (CMSA1dolní končetina = 0,647), CMSA kontrola rovnováhy (CMSA1 rovnováha = 0,611).

Výpočet koeficientů korelace kontrolních vyšetření při propuštění s testem FIM při ukončení léčby (FIM2) ukázal, že nejvyšší hodnoty koeficientu korelace jsou u následujících parametrů: motorické subskóre FIM (FIM2m = 0,971), CMSA celková hybnost a chůze (CMSA2chůze = 0,776), CMSA funkce dolní končetiny (CMSA2 dolní končetina = 0,728), kognitivní subskóre FIM (FIM2k = 0,715), CMSA kontrola rovnováhy (CMSA2 rovnováha = 0,697).

Vicestupňová regresní analýza

Vicestupňovou regresní analýzou byl z hodnot získaných před zahájením léčby vypočten

Rozdíl proměnných	Počet	Průměr	Směrodatná		Hladina pravděpodobnosti	Rozhodnutí na 5% hladině významnosti
			odchylka	T-kritérium		
CMSA2 rameno- CMSA1 rameno	201	0,293532	0,662124	-6,2851	0,000000	zamítní Ho
CMSA2 rovnováha-CMSA1 rovnováha	201	0,761194	0,769861	-14,0178	0,000000	zamítní Ho
CMSA2 HK-CMSA1 HK	201	0,751244	0,920767	-11,5672	0,000000	zamítní Ho
CMSA2 ruka-CMSA1 ruka	201	0,746269	0,883345	-11,9774	0,000000	zamítní Ho
CMSA2 DK-CMSA1 DK	201	0,651741	0,760335	-12,1526	0,000000	zamítní Ho
CMSA2 noha-CMSA1 noha	201	0,691542	0,802732	-12,2137	0,000000	zamítní Ho
CMSA2 chůze-CMSA1 chůze	201	10,796020	10,092730	-15,1654	0,000000	zamítní Ho

Tab. 1 T-test párový shody průměrů před a po léčbě - skóre CMSA

předpovědní vzorec pro výslednou hodnotu celkové FIM po ukončení terapie. Krokovou regresi jsme za možné nezávisle proměnné vybrali všechny vstupní hodnoty FIM, všechny vstupní hodnoty CMSA a dále věk při přijetí, váhu, Body mass index (BMI). V šesti iteracích se do modelu dostaly *vstupní proměnné*:

FIM1 přesuny – lůžko, židle, vozík, FIM1 řešení problémů, FIM1 (kontinence konečník), FIM1 péče o zevnějšek, CMSA1 celková motorika a chůze, FIM1 vyjadřování. V další iteraci by se přidáním další nezávisle proměnné model zlepšil pouze zanedbatelně. *Výsledná rovnice je následující:*

Výstupní FIM2 = 17,603+2,852 FIM1 péče o zevnějšek + 3,822FIM1 kontinence konečník + 2,436FIM1 přesuny – lůžko, židle, vozík + 1,759FIM1 vyjadřování + 2,994FIM1 řešení problémů + 0,149 CMSA1 celková motorika a chůze

Regrese ukazuje, že průměrná odchylka výstupního FIM na jednoho pacienta (Square Root of MSE) je 7,304.

Diskuse

Stanovení prognózy u nemocných po cévní mozkové příhodě je komplikovaným problémem. Existuje řada prací zaměřených na modely predikující výsledek léčby pacientů po CMP v různých fázích onemocnění. Odhady výsledků léčby se týkají rizika úmrtí nemocných, závažnosti následného postižení a pravděpodobnosti zlepšení stavu po léčbě u chronických nemocných (6, 7, 13). Na závažnosti postižení po CMP se podílí řada faktorů, které určují výsledný stav nemocného. Jde především o rozsah a lokalizaci postižení mozku, schopnost nervové tkáně reparovat poškození nebo kompenzovat vzniklou poruchu. Řada studií identifikovala u CMP

různé prognostické faktory jako jsou: věk, předchozí CMP, velikost a lokalizace ložisek, inkontinence moči a stolice, poruchy gnostické a mentální, stav hybnosti, rovnováha, komorbididy. U komorbidit může být problémem to, zda byly diagnostikovány před nebo po vzniku CMP. Také komplikace vzniklé v důsledku cévní mozkové příhody mají vliv na výsledný stav pacienta. Hledají se faktory ukazující stav nervové tkáně a také parametry ukazující na závažnost postižení organismu (8). Vzájemný vztah faktorů ovlivňujících závažnost postižení po CMP je uveden na obr. 1. Vývoj následků po CMP v čase má v první fázi rychlou tendenci ke zlepšování, následně však přechází v plateau, respektive zhoršování stavu (9). Studie zaměřená na fyzioterapii nemocných po CMP prokázala v dlouhodobém průběhu zhoršení nálezů, které však mohou být zlepšeny pomocí rehabilitační léčby (10). Existují komplikované prediktivní modely, snažící se vzít v úvahu co nejvíce faktorů potenciálně určujících výsledek léčby. Pro klinickou praxi jsou však obtížně využitelné. Proto se hledají jednoduché modely s dostatečnou schopností určit prognózu vhodné pro klinickou praxi. Hlavním ukazatelem pro předpověď stupně aktivity v nich je obvykle porucha hybnosti (11, 12).

V naší práci jsme se zaměřili na stanovení predikce případného zlepšení nemocných v subakutní fázi onemocnění po lůžkové rehabilitační léčbě. Z výsledků práce vyplývá, že v průběhu nemocniční rehabilitační léčby nemocných s CMP v subakutní fázi onemocnění skutečně došlo k významnému zlepšení jak v oblasti postižení, tak i aktivit. V testu CMSA se nejvíce zlepšila rovnováha. V testu FIM v motorické části se nejvíce zlepšily parametry chůze po schodech, přesuny (vana/sprcha), v kognitivní složce testu FIM se nejvíce zlepšily schopnost vyjadřování, řešení problémů. Výsledek léčby určený pomocí hodnoty celkové skóre testu FIM nejvíce

Alternativní hypotéza	změna	Hladina pravděpodobnosti	Rozhodnutí na 5% hladině významnosti
FIM2 motorické subskóre / FIM1 motorické subskóre	12,276	0,0000	zamítní Ho
FIM2 kognitivní subskóre / FIM1 kognitivní subskóre	7,848	0,0000	zamítní Ho
FIM2 celkové / FIM 1 celkové	12,253	0,0000	zamítní Ho
CMSA2 rameno/ CMSA1 rameno	6,434	0,0000	zamítní Ho
CMSA2 rovnováha/ CMSA1 rovnováha	10,563	0,0000	zamítní Ho
CMSA2 horní končetina/ CMSA1 horní končetina	10,111	0,0000	zamítní Ho
CMSA2 ruka/ CMSA1 ruka	10,166	0,0000	zamítní Ho
CMSA2 dolní končetina/ CMSA1 dolní končetina	9,859	0,0000	zamítní Ho
CMSA2 noha/ CMSA1 noha	10,333	0,0000	zamítní Ho
CMSA2 chůze / CMSA1 chůze	12,097	0,0000	zamítní Ho

Tab. 2 Wilcoxonův test shody mediánů před a po léčbě - skóre FIM a CMSA

určovaly tyto vstupní parametry: FIM celková motorika, CMSA chůze, FIM kognitivní schopnosti, CMSA funkce dolní končetiny, CMSA rovnováha.

Předpovědní vzorec celkového skóre FIM po léčbě získaný ze vstupních hodnot ukazuje význam parametrů stanovených při přijetí k výsledku léčby. Jejich složení dokazuje, že kromě hybnosti má zásadní význam psychický potenciál nemocného. Při výpočtu prediktivního vzorce pomocí víceúrovňové regresní analýzy se v naší práci význam

faktorů jako věk, váha, BMI nebo komorbiditů neprojevil. Může to být způsobeno složením souboru, do kterého byli zařazeni pacienti indikovaní k lůžkové rehabilitační léčbě, to znamená s předpokládaným rehabilitačním potenciálem. Cílem určení predikce výsledků terapie je stanovení léčebného postupu a plánování péče po ukončení hospitalizace. Výsledek této predikce vychází z testování postižení a aktivit. Předpověď, zda pacient bude schopen návratu do domácího prostředí usnadňuje přípravu rodiny pro přijetí postiženého nemocného domů případně



Harmonizácia a Rozvoj prostredníctvom Rytmiky a Hudby

www.zvukycezruky.sk



www.rytmika.sk

Sociálna rehabilitácia, Muzikoterapia, Pracovné kolektívy, Školy, Verejnosť

kurzy, semináře, workshopy, koncerty



pomáhá zdravotníckému zařízení při hledání vhodného způsobu dlouhodobé ústavní péče. Z výsledků práce vyplývá, že i v subakutní fázi onemocnění lze rehabilitační terapii dosáhnout významného zlepšení funkčního stavu nemocných.

Literatura

1. Vyhláška č. 359/2009 Sb., kterou se stanoví procentní míry poklesu pracovní schopnosti a náležitosti posudku o invaliditě a upravuje posuzování pracovní schopnosti pro účely invalidity
2. Evropská iniciativa pro cévní mozkovou příhodu (EUSI). Doporučení pro péči o pacienty s cévní mozkovou příhodou (CMP). *Cesk a Slov Neurol Neurochir*, 66/99, 2003, Suppl.1, s. 4-22.
3. Národní cerebrovaskulární program Web site: <http://www.cmp.cz/> 20.11.2009
4. GOWLAND, W., et al.: Measuring physical impairment and disability with the Chedoke-McMaster Stroke Assessment. *Stroke*, 24, 1993, s. 5863.
5. VAŇÁSKOVÁ, E.: Testování v rehabilitační praxi – cévní mozkové příhody. 1.vyd., Brno : NCO NZO, 2004, 65 s.
6. JOHNSTON, K.C., CONNORS, A.F. Jr., et al.: Predicting outcome in ischemic stroke: external validation of predictive risk models. *Stroke*, 34, 2003, s. 200-202.
7. COUNSELL, C., DENNIS, M., et al.: Predicting outcome after acute and subacute stroke. Development and validation of new prognostic models. *Stroke*, 33, 2002, s. 1041-1047.
8. KISSELA, B., LINDELL, CH.J., et al.: Clinical prediction of functional outcome after ischemic stroke. *Stroke*, 40, 2009, s. 530-536.
9. TILLING, K., STERNE, J.A.C., et al.: A New method for predicting recovery after stroke. *Stroke*, 32, 2001, s. 2867-2873.
10. WADE, D.T., COLLEN, F.M., et al.: Physiotherapy intervention late after stroke and mobility. *BMJ*, 304, 1992, s. 609-613.
11. CHAE, J., JOHNSTON, M., et al.: Admission motor impairment as a predictor of physical disability after stroke rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*, 74, 1995, s. 218-223.
12. KOVÁČOVÁ, E.: Psychosociální rehabilitácia, *Rehabilitácia* 2009, 46, č. 1, s. 19 – 25 , ISSN 0375-0922
13. SEDLISKÁ, V. KRAČMAR, B. DUFKOVÁ, A. NOVOTNÝ, P.: Terénní kineziologická analýza zapojení vybraných svalů dolních končetin při pohybové aktivitě - zatáčení na carvingových lyžích *Rehabilitácia* 2007, č. 3, s. 145 – 150, ISSN 0375-0922

Adresa: E.V., Rehabilitační klinika, FN Hradec Králové, ČR, vanaskova@fnhk.cz



Muzikoterapia v Hospicoch

M.Baumann, D. Bünemann
Musiktherapie in Hospizarbeit und Palliative Care, 2009 Ernst Reinhardt Verlag, Munchen
ISBN 978-3-497-02107-9

Hudba môže pomôcť nájsť zmysel a zjemniť trápenie v posledných dňoch. Kniha píše o skúsenostiach z praxe. Popisuje možnosti ako môže hudba spájať a podporovať personál. Ukazuje tiež ako sa potreba po duchovnom a zmysluplnom prežívaní všetkých zúčastnených dá hudobne znázorniť a rozvinúť. V prvých troch kapitolách sa na tému zomieranie autori pozerajú z rôznych uhlov. V prvej kapitole opisujú ako sa táma smrť, umieranie, smútok spracúva v hudbe. Druhá kapitola opisuje situáciu nevyliciteľne chorých z medicínskeho a psychologického aspektu. Tretia kapitola opisuje prácu v Hospicoch a paliatívnu starostlivosť. V nasledujúcich kapitolách je rozpracovaná metodika práce s muzikoterapiou v daných podmienkach s praktickými príkladmi. Na konci knihy najdete 8 pomocných vnútorných nastavení pre tejto náročnej práci.

A.Gúth ml.

Ahoj Evka!

Píšem Ti opäť po dlhom čase, želám všetko najlepšie v tomto predvianočnom čase, dúfam, že aj deťom sa darí dobre a všetky sa tešia na Ježiška.

Konečne mi povolil lekár, že môžem ísť do práce. Tieto Vianoce boli akýsi maják v dialke, ktorý sme si s ním pred viac ako rokom vytýčili, že ukončíme dlhodobú liečbu a začnem pracovať.

Bolo to 3. marca 2006, keď sme spolu s bratom Martinom pracovali pri natieraní komína vo fabrike. Nedal si povedať, všetko hnal, ponáhlal sa, len aby sme dostali sľubované prémie. Nezaistil sa, nemali sme ani poisťnú sieť pod komínom, spadol z 8 metrovej výšky. Ja som sa snažil zachytiť lano, ktoré mal prichytené o opasok, ale nepodarilo sa – vykĺbilo sa mi pritom plece, seklo v krku a spálila koža na dlani. On však chudák skončil oveľa horšie – rozbitá hlava, zlomená chrbtica, trvalé bezvedomie. Chodil som za ním na JIS-ku tak často, ako sa dalo. Napriek polohovaniu, rehabilitácii, chirurgom a liekom sa z kómy štyri mesiace neprebral a ako istotne vieš, je už na druhej strane. Ja som mal z toho šok. To, ako som ho videl padať, ako som bol bezmocný – to mi nedalo spať. Tento obraz som mal pred očami ráno aj večer, nespával som. Koža sa mi zahojila, masáže pomohli chrbtici, rehabka mi rozhýbala plece, ale do práce som nemohol ani po mesiaci, ani po dvoch, ani neskôr. Vždy, keď som sa pokúsil vyliezť na rebrík, dostal som búšenie srdca, záchvaty a panický strach. Bol som teda už asi rok práceneschopný. Neskôr sa búšenie srdca dostavovalo aj pri chôdzi na otvorenom



priestranstve. Záchvaty so mával pravidelne pri pohybe hlavou. Až potom som sa dostal k psychológovi – bol to taký bradatý chlapisko a jednej „sličnej“ doktorke na rehabilitácii. Tá mi po vyšetreniach tak pokrútila krkom a hlavou, až sa mi v očiach zaiskrilo – mal som vraj zablokovanú jednotku – a od toho boli tie moje záchvaty. Musel som potom chodiť aj na školu chrbtice a cvičenia, čo som opakoval denne doma. Ten bradáč začal s nácvikom

autorelaxačných cvičení, čím som mohol reagovať na svoje telesné ťažkosti. Začali sme následne s psychoimagináciou a vytváraní pozitívnych obrazov, čím sa opakovanie pôvodných ťažkostí vzdalovalo. Dialo sa to aj vďaka krokom na dobu budúcej kontrole nad spomienkami, čím som začal potierať nutkavé obrazy prežitej drámy. Je pravda, že už pôvodné pracovné zaradenie výskového natierača nie som schopný realizovať, ale v spolupráci so zamestnávateľom sme našli inú, tomu

podobnú, funkciu. Natieram teraz zo zeme a robím zabezpečovací servis výškovým natieračom. Tým sa kruh uzavrel. Liečebná a psychosociálna rehabilitácia urobili svoje, som zase platný člen spoločnosti, a hlavne, zarobím si pre seba pre deti vlastnými rukami.

Veľa šťastia a Božieho požehnania! Evi, nech sa ti darí, nech sa Vám všetkým splnia tajné želania. Pozdravujem aj Andrejku, Matku a Mariku. Vianoce však nie sú len o smiešnom poskakujúcom dedkovi s červenou čapicou, o peniazoch a darčekom, sú hlavne o príchode dieťaťa, ktoré sme všetci tak dlho očakávali...

Srdečne pozdravujem ešte raz

Tvoj dobrý

Onot



Vydavateľstvo

LIEČREH GÚTH s.r.o.
pripravilo pre Vás a pre
Vašich pacientov nasledujúce publikácie:

P. Dinka a kol.: **Voda a chlad**

Publikáciu na 314 stranách s plnofarebnými obrázkami prezentujúcu najnovšie poznatky a v literatúre dostupné informácie, ktoré sú potrebné na zvládnutie prevencie, liečby a rehabilitácie vodou a chladom. Hydrokinezioterapia je súčasťou knihy. Cena je 19,584 eura (590 Sk) + DPH) alebo 590 Kč (pre Česko) + poštovné a balné.

REHABILITÁCIA

Časopis, ktorý sa venuje liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácii. Vychádza 4x do roka, momentálne stojí jedno číslo 50 Sk (po 1.1.2008: 1,659 eura + DPH) alebo 54 Kč (pre Česko).

A. Gúth: skriptá (**NOVINKA!!!**)
fyziológia - NEUROFYZIOLÓGIA

je brožovaná publikácia zaoberajúca sa na 100 stranách problematikou **neurofyziológie** v rehabilitácii. Cena je 6,638 eura (200 Sk) + DPH alebo 200 Kč (pre Česko) + poštovné a balné.

A. Gúth a kol.: **vyšetrovacie metodiky v REHABILITÁCII pre fyzioterapeutov** je publikácia zaoberajúca sa na 400 stranách problematikou **vyhodnocovania** v rehabilitácii. Cena je 13,277 eura (400 Sk) + DPH alebo 400 Kč (pre Česko) + poštovné a balné.

A. Gúth a kol.: **liečebné metodiky v REHABILITÁCII pre fyzioterapeutov** je publikácia zaoberajúca sa na 400 stranách problematikou **najčastejšie používaných metodík (z ktorých nebola časť doteraz publikovaná v slovenčine alebo češtine)** v rehabilitácii. Cena je 13,277 eura (400 Sk) + DPH alebo 400 Kč (pre Česko) + poštovné a balné.

A. Gúth: **Výchovná rehabilitácia alebo Ako učiť Pilatesa v škole chrbtice**. Rozsah publikácie je 112 strán. Kniha sa zaoberá školou chrbtice a v rámci toho cvičením podľa Pilatesa. Cena je 3,319 eura (100 Sk) + DPH alebo 100 Kč (pre Česko) + poštovné a balné. (Keď zoberieš viac ako 10 ks - je jeden za 75 Sk, Kč).

*Vezmi papier a ešte dnes napíš objednávku alebo saďni k počítaču a napíš na adresu **rehabilitacia@rehabilitacia.sk** - podrobnejšie informácie sa môžeš dozvedieť na našej webovej stránke: **www.rehabilitacia.sk***

OBJEDNÁVKA NA KNIHU:

Závazne si objednávam publikáciu Rehabilitácia od roku 2009. Časopis posielajte na moju domácu adresu:

meno _____

ulica _____

mesto _____

štát _____

Vydavateľstvo

LIEČREH GÚTH, s.r.o.

P. O. BOX 77
Bratislava 37
831 01
Slovensko

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 Priekler, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne, jeden zošit stojí 1,659 € (pred 1.1.2008: 50 Sk) + 10% DPH konverzný kurz je 1 € = 30, 126,- Sk alebo 54 Kč + 10% DPH (pre Česko) - platné pre rok 2010. Objednávky na predplatné (aj do zahraničia) a inzertnú plochu prijíma redakcia na kontaktnej adrese. Pri platbách poštovou poukážkou akceptujeme len prevody smerované zo Slovenska na náš účet č. 4008151880/7500 v ČSOB Bratislava alebo smerované z Česka na náš účet 212130130/0300 v ČSOB Hodonín. Tento časopis je **indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica, MEDLINE a SCOPUS**. Internetová stránka: **www.rehabilitacia.sk**. Dodané články prechádzajú recenzným konaním, po ktorom môžu byť autorovi vrátené. Slovenské články sú jazykovo korigované. Nevyžiadané rukopisy nevraciam. Za obsah reklám a príspevkov zodpovedá autor. Podávanie „Tlačovín“ v SR povolené Riaditeľstvom pošt 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.