

REHABILITÁCIA 3

XXXI 1998
ISSN 0375-0922
Indexovaný v Excerpta Medica
<http://www.rehabilitacia.sk>

Redakčné kolégium:

A. Gúth - vedúci
M. Štefíková - zástupca
M. Klenková - asistentka
D. Srdošová - asistentka
M. Kuchar - asistent
P. Rodan - asistent
J. Čelko - asistent
J. Benetin - asistent
J. Zálešáková - asistentka
V. Lechta - asistent

Odborný redakčný kruh:

V. Kříž - Kostelec n. Č.l.
A. Krobot - Zlín
M. Koronthályová - Bratislava
M. Dorociaková - Žilna
J. Raupachová - Hr. Králové
H. Lesayová - Bratislava
J. Smolíková - Brno
J. Kazimír - Bratislava
J. Votava - Praha

Medzinárodný kruh:

H. Meruna - Bad
Oeynhausien
K. Ammer - Wien
E. Ernst - Exeter
C. Gunn - Vancouver
Z. Mikeš - Bratislava
E. Pavesi - Zürich
H. Paduschek - Bad
Oeynhausien
T. Doering - Hannover

VYDAVATEĽSTVO



LIEČREH GÚTH

REHABILITÁCIA 3

XXXI. 1998 str. 129 -192

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

OBSAH

- A. Güth: *Prečo robiť školu chrbtice?* 130
A. Krobot: *Vadné držení u detí a nestandardní dominance očí jako možný rizikový faktor* 131
K. Hornáček, E. Thurzová: *Dynamizácia sedu - prevencia bolesti chrbta* 136
V. Kríž: *Přehlédnuté vertebrogenní syndromy při a po úrazech* 141
K. Kijáková, M. Tichý: *Vliv některých svalů páneve na funkci křížokýčelních kloubů* 146
J. Jirout: *Léčebná automobilizace se zvláštním zřetelem k prevenci blokády hlavových kloubů* 148
M. Koudelka, R. Žák: *Využití pododynamometrie v rehabilitácii* 155
P. Rodan, M. Zanická: *K niektorým otázkam rehabilitácie po totálnej náhrade bedrového kĺbu* 163
T. Schartelmüller, C. D. Toma, K. Ammer: *Podobarografia u pacientov po operácii hallux rigidus* 166
J. Jandošeák, V. Štulrajter, J. Zálešáková: *K mechanizmom pôsobenia na svalový tonus...* 170
R. Holáňová, I. Ulmanová, M. Rydlo: *Akutní fyzioterapie po transplantaci jater* 174
V. Kováčiková: *Poporodní periferní paréza plexu brachiálního* 179
V. Kováčiková: *Kontakt fyzioterapeuta s pacientem* 185
A. Oledzki, B. Szymczak: *Ortýza na chůzdu pre paraplegikov* 189

REHABILITÁCIA No. 3

Vol.: XXXI. 1998 pp. 129 -192

Professional Journal for questions about treatment, working, psychosocial and educational rehabilitation. Indexed in EMBASE / Excerpta Medica, Internet <http://www.rehabilitacia.sk>.
Redaction address: LIEČREH GÜTH, Červeňova 34, 811 03 Bratislava, Slovakia, facsimile: 00421/ 7 / 544 147 00, e-mail: guth@napri.sk

CONTENTS

- Güth, A.: *Why to doing back school?* 130
Krobot, A.: *Wrong carriage in children and non-standard eye dominance as possible risk factor* 131
Hornáček, K., Turzová, E.: *Seat dynamization - backache prophylaxi* 136
Kríž, V.: *Neglected vertebrogenic syndromes by and after accidents* 141
Kijáková, K., Tichý, M.: *The pelvismuscles influence on the function of the sacrum-hip joints.* 146
Jirout, J.: *The therapeutic automobilisation with special heed to the prevention of the blockade ...* 148
Koudelka, M., Žák, R.: *Pododynamometry utilisation in rehabilitation* 155
Rodan, P., Zanická, M.: *Some question of rehabilitation after total hip joint replacement* 163
Schartelmüller, T., Toma, C. D., Ammer, K.: *Postsurgical pedobarography...* 166
Jandošeák, J., Štulrajter, V., Zálešáková, J.: *To the mechanisms of action on muscle tonus and...* 170
Holáňová, R., Ulmanová, I., Rydlo, M.: *Acute physiotherapy after liver transplantation* 174
Kováčiková, V.: *Postpartum paresis of brachial plexus* 179
Kováčiková, V.: *Contact of physiotherapist with patient* 185
Oledzki, A., Szymczak, B.: *Walking Orthosis for Paraplegics, Parapodium PW* 189

REHABILITÁCIA Nu. 3

Jahresgang XXXI. 1998 S. 129 - 192,

Fachzeitschrift für die Fragen der Heil-, Arbeits-, Psychosocial- und Erziehungsrehabilitation. Registriert in EMBASE / Excerpta Medica, Internet <http://www.rehabilitacia.sk>.
Adresse der Redaction: LIEČREH GÜTH, Červeňova 34, 811 03 Bratislava, Slowakei.
Fax: 00421/ 7 / 544 147 00, e-mail: guth@napri.sk

INHALT

- Güth, A.: *Warum die Wirbelsäuleschule?* 130
Krobot, A.: *Falsche Haltung bei den Kindern und nicht standardmässige Dominanz als ...* 131
Hornáček, K., Turzová, E.: *Dynamisierung des Sitzes - Prävention der Rückenschmerzen* 136
Kríž, V.: *Übersene vertebrogené syndromy bei und nach Unfällen* 141
Kijáková, K., Tichý, M.: *Einfluss einiger Beckenmuskeln auf die Funktion der sakroilikal Gelenke* 148
Jirout, J.: *Therapeutische Automobilisierung mit besonderer Rücksicht auf die Vorbeuge ...* 148
Koudelka, M., Žák, R.: *Ausnutzung der Pododynamometrie in der Rehabilitation* 155
Rodan, P., Zanická, M.: *Zu einigen Fragen der Rehabilitation nach totalen Ersatz des Hüftgelenks* 163
Schartelmüller, T., Toma, C. D., Ammer, K.: *Pedobarographie von Hallux-Rigidus-Patienten ...* 166
Jandošeák, J., Štulrajter, V., Zálešáková, J.: *Zu den Wirkungsmechanismen auf den Muskeltonus...* 170
Holáňová, R., Ulmanová, I., Rydlo, M.: *Akute Physiotherapie nach Nierentransplantation* 174
Kováčiková, V.: *Periphere Nachgeburtsparese des brachialen Plexes* 179
Kováčiková, V.: *Der Kontakt des Physiotherapeuten mit dem Patienten* 185
Oledzki, A., Szymczak, B.: *Orthese zum Gehen für Paraplegiker* 189

Prečo robiť školu chrbtice?

Škola chrbtice je časť výchovnej rehabilitácie, ktorá je zameraná na to, aby pacient pochopil rozdiel medzi zdravým a poškodeným pohybovým aparátom a následne, aby sa snažil vedome zvládnuť pohybové aktivity vedúce k predchádzaniu, resp. zmierneniu porúch. Uvedená veta by nemala byť definícia, ale skôr len ohraničenie si problematiky. Najmä v minulosti, hlavne v zahraničí, sa ozývali hlasy dožadujúce sa kvantifikácie úspešnosti školy chrbtice - čím sa malo podložiť jej zaradenie do rehabilitačného programu. Dnes, po odznení počiatočných „pre“ a „proti“, v ktorých bol prítomný skôr emocionálny, ako racionálny podtón, sme sa dostali do obdobia reálneho využitia školy chrbtice v praxi. Zároveň však život nastoľuje otázku, kto by ju mal robiť a ktorú časť? Treba povedať, že v literatúre je rozoznávaných viacero zameraní a typov škôl chrbtice. Nám sa v našom odbore jedná, z praktického hľadiska, o oblasť liečby a sekundárnej prevencie. Na naše pracoviská sa pacienti totiž dostávajú v akútnom alebo subakútnom štádiu funkčného alebo štruktúrného vertebrogénneho syndrómu, čiže až od tohoto momentu môžeme robiť prevenciu. Pre túto liečebnú oblasť by potrebný typ školy chrbtice teda nemal robiť učiteľ, ale fyzioterapeut (rehabilitačný pracovník) - keďže sa jedná o bezprostrednú návaznosť na liečebný proces. Nesmieme preto „zaspať vlak“, ktorý sa tu, či chceme alebo nechceme, rozbehol. Keď prenecháme túto pracovnú oblasť nemedicínskej sfére, ochudobníme sa o jeden z možných spôsobov ovplyvnenia chorobného procesu. V tomto momente je až na druhom mieste otázka bodovníka, možnosti vykazovania pod. Na prvom mieste je zvládnutie a využitie metodiky s jej plným uplatnením v praktickom živote. Keď sa nám to nepodarí, zase sa otvorí jedno miesto na možnosť vedenia sporov, o tom „kto?“, „čo?“, „za akých podmienok?“ a „kam?“ patrí... A pacient sa svojimi problémami dostáva až na posledné miesto... 14. 9. RP 1998, A. Gúth

VADNÉ DRŽENÍ U DĚTÍ A NESTANDARDNÍ DOMINANCE OČÍ JAKO MOŽNÝ RIZIKOVÝ FAKTOR

Autor: Alois Krobot

Pracoviště: Centrum léčebné a pracovní rehabilitace, Zlín

Souhrn

Vadné držení je u dětí přes vágnost diagnostické kategorie častým nálezem. Jeho patogenetická interpretace však nebývá jednoznačná. Autor v této souvislosti seznamuje s klinickou zkušeností.

U mnoha dětí s poruchou držení těla je při kinesiologické analýze nápadná shoda mezi konkrétním nálezem pohybové patologie a individuální preferencí kontralaterálního oka vůči dominantní horní končetině.

Klinické obrazy těchto poruch jsou často asymptomatické. Avšak časová kumulace více zátěžových faktorů pravidelně vede k manifestaci benigních, ale velmi úporných, cervicocranialgií a cervicobrachialgií. Při jejich terapii a prevenci se osvědčil funkční posturální koncept.

Klíčová slova: posturální motorika - kinesiologický obsah pohybové poruchy - lateralita

Krobot, A.: Wrong carriage in children and non-standard eye dominance as possible risk factor

Summary

Wrong carriage in children is in spite of this diagnostic category vagueness common finding. Its pathogenetic interpretation is not being unequivocal. In this connection the author mentions his clinical experience. In many children with wrong carriage is by the kinesiologic analysis noticeable accordance between concrete finding of movement pathology and individual preference of contra-lateral eye against dominant upper extremity. Clinical pictures of these disorders are often asymptomatic. But temporal accumulation of several loading factors leads to manifestation of benign, but very intractable pain in cervico-cranial and cervico-brachial regions. Postural concept had been evinced in treatment of these disorders.

Key words: postural motorics - kinesiologic content of movement disorder - laterality

MeSH: posture - child - movement disorders - laterality - eye manifestations - arm

Krobot, A.: Falsche Haltung bei den Kindern und nicht standardmässige Dominanz als möglicher Risikofaktor

Zusammenfassung

Falsche Haltung ist bei Kindern trotz dem ersten diagnostischen Bedeutung ein häufiger Befund. Die pathologische Interpretation ist jedoch nicht eindeutig. Der Autor berichtet in diesem Zusammenhang über seine klinischen Erfahrung. Bei vielen Kindern mit Körperhaltungsstörungen gibt es bei der kinesiologischen Analyse eine auffällige Übereinstimmung zwischen dem konkreten Fund der Bewegungspathologie und der individuellen Präferenz des kontralateralen Auges gegenüber der dominanten oberen Gliedermass. Klinische Bilder dieser Störungen sind oft asymptomatisch. Doch die zeitliche Kumulation mehr belastender Faktoren führt regelmässig zur Manifestation benigner, jedoch sehr hartnäckiger Cervicocranialgien und Cervicobrachialgien. Bei deren Therapie und Prävention hat sich das funktionelle posturale Konzept bewährt.

Schlüsselwörter: posturale Motorik - kinesiologischer Inhalt der Bewegungsstörung - Lateralität

Úvod

Vadné držení těla u dětí (dále VDT) je v rehabilitaci často užívanou diagnostickou kategorií. Podle různých kritérií můžeme abnormality v posturální motorice prokázat až u 6-18% dětí ve věku do 16 let (8).

Celkové držení těla kinesiologie chápe jako momentální výslednici vzájemného uspořádání jednotlivých částí tělesného schématu. Jakákoliv změna v jednom pohybovém segmentu zákonitě determinuje celý řetěz dalších změn. Správné držení je proto definováno spíše ekonomicky než normou či estetikou. Vektorově optimálně centrováním postavením v kloubech a minimálními nároky na svalovou aktivitu pro zaujetí a korekce dané postury.

Z tohoto aspektu držení, které vyžaduje zvýšené nároky, je vždy nedokonalé. Staticky vad-

né držení je do určité míry kompenzováno dynamickými schopnostmi jedince. Tato adaptabilita může být intermitentně nebo trvale omezována. Často kumulativním efektem více sublimitních stresogenních faktorů. Za významný je považována i tzv. „růstová akcelerace“ (1).

Při déletrvajícím dekompenzací posturální motoriky dochází v efektorových mezenchymových tkáních pohybového systému k (mal)adaptativním změnám. Jejich progresse a petrifikace v konkrétní topickou strukturální patologii potom nezvratně limituje pohybový potenciál dítěte (13).

Klinické obrazy VDT jsou pestré

Jde o poruchy posturální organizace elementů páteře s předozadní a/nebo stranovou osovou

deviací. Posuny jednotlivých sektorů páteře vůči hlavové olovnici a oporné bazi, abnormní stupně a lokalisace kyfos či lordos a zejména poruchy držení spojené s rotací.

Používá se klasifikace americké Scoliosis Research Society. Vedle idiopatických, kongenitálních, neuromuskulárních a dalších strukturálních skolios a kyfolordotických deformit dále kategorisuje celkově a místní změny kostních, ligamentosních a svalových struktur, dynamické a statické posturální vlivy, které se promítají do vývoje struktur a posturálních funkcí axiální motoriky (15).

Léčebný přístup závisí na etiopatogenesi.

Pro strategii pohybové léčby je zásadní diferenciální diagnostika strukturální a nestrukturální křivky.

Předmětem pohybové léčby by nikdy neměla být, stupněm a progresí významná, strukturální křivka. Zejména u skolios je opakovaně doloženo, že samotná kinesioterapie nezabrání progresi ani nezlepší stávající nález (14, 15). Naopak u nestrukturálních křivek kinesioterapie může, a měla by být, rozhodujícím prvkem léčby. S cílem prevence progresu ve strukturální křivku. V mnoha případech může být patogenetický faktor funkčně kompenzován anebo v reverzibilním stadiu i odstraněn. Kromě šikmé base pro kraniální segmenty jde nejčastěji o svalové a svalově-fasciové dysbalance (7).

Pro klinickou praxi jsou proto důležité flexibility křivky, stupeň fixace či korekční reakce na úklon. Jde o využití původně Lovettem a konkrétněji Fryettem popsaných sdružených pohybů obratlů v jednotlivých částech páteře. Vychází z biomechaniky facetových kloubů a z funkce jednotlivých skupin autochtonních svalů. Praktické aplikace Hueter-Volkmanových a Wolffových principů tlakového působení na kolagenní tkáň, a vůbec bližší pochopení procesů na mikrobuněčné úrovni pojivových tkání, je potom tím, co odlišuje tělocvik a masáže od moderní kinesioterapie (15).

Racionalita pohybové léčby VDT tedy vychází z funkční diagnostiky a ze stanovení reálného cíle.

Kasuistika

V roce 1992 měl autor možnost opakovaně vyšetřovat tehdy 6-letého chlapce. Při jízdě na kole se srazil s osobním automobilem. Přes

tragický charakter nehody nedošlo kromě banálních zhmožděnin k vážnějšímu poranění. Přesto, jako lékařské dítě, prodělal dostupná vyšetření včetně CT mozku. Klinický obraz byl tehdy bezpříznakový.

V listopadu toho roku si však jako prvňáček začal stěžovat na do té doby nezvyklé bolesti šíje a hlavy. Opakovaná vyšetření s negativním výsledkem případně strukturální patologie.

Při kinesiologické analýze byla zřetelná souvislost obtíží se školními povinnostmi. Objektívni pohybový nález se změnil. Klidová postura byla asymetrická s dextrokonvexem v horní hrudní páteři a protrakcí pravé lopatky. Omezení pohyblivosti v krčních segmentech. Oční specialista se vyslovil pro latentní strabismus. Pravděpodobná komoče CNS a nároky školy jako možné stresogeny zvýraznily dominanci levého oka.

Nápadně totiž při psaní ukláněl hlavu k pravé straně a vytrvale zvedal pravé rameno. Při psaní zřetelně sledoval pravou ruku svým levým okem.

Kinesiologický nález byl interpretován jako posturální křivka páteře při vynuceném držení hlavy k omezení diplopie.

Oční lékař doporučil krátkodobě ke zklidnění speciální (prizmatická) skla. Rehabilitace byla zaměřená na úpravu svalové nerovnováhy v cervikothorakálním přechodu. Obtíže se do měsíce zcela upravily.

Objektivně se zmírnilo asymetrické držení páteře. Zejména se optimalisovalo postavení a schopnost dynamické stabilisace pravé lopatky. Chlapec byl dále veden ke sportu a pravidelnému domácímu cvičení.

Opakované kontroly ukazovaly stacionární stav a cervikocraniální ataky se dosud neopakovaly.

Na fotografii - Obr. 1, je již jako 11-letý urostlý mladý muž. Pouze v sedu na patách je stále patrná určitá asymetrie pravého ramene s lehkou desaxací hlavy. Ale současně i plně funkční svalové stabilisátory skapulothorakálních spojení.

Pozorovaný vztah mezi používáním pravé ruky a kontralaterálního levého oka autora vedl k soustavnějšímu pozorování.

Materiál a nálezy

V následujících letech se autor setkal s uvedeným fenomenem inherentní či sekundární "zkřížené laterality" u nemalého počtu

rehabilitovaných pacientů. Zejména u dětí a mladistvých s cervikálními syndromy bez jiné zřetelné patogeneze.

Někdy se jednalo o dispozičně „pohybově problematické“ jedince, u kterých se podobné problémy snad daly hypoteticky očekávat. Mnohem častěji to však byli „normální“ děti, někdy provozující sport velmi intenzivně i na vrcholové úrovni. Ovšem až do situací, které pro ně samotné měly zřejmě stresový charakter. Nejčastěji horečnatá onemocnění, zmíněná „růstová akcelerace“, opakované pohybové přetížení, změna školy, i změna tréninkového režimu a trenéra.

V letech 1994 až 1997 autor zaznamenal funkční dominanci levého oka a preferenci pravé ruky u 1096 jedinců ve věku mezi 3 až 19 roky. A přes pestrou mozaiku subjektivních stesků i velmi podobný - dále popsany - kinesiologický nález.

(Stranově inverzní charakter, dominance pravého oka u leváka, byl pouze u 34 jedinců a pohybový nález u nich ovšem nikdy nebyl tak vyhraněný.)

Z tohoto počtu bylo 79 dětí se zcela negativní anamnesou. Vyšetření bylo na žádost pediatra či rodičů pro podezření na VDT.

U 231 jedinců bylo provedeno radiologické vyšetření skeletu páteře. Z toho u 92 bez signifikantní strukturální leze. U ostatních byly nejčastější abnormitou spina bifida, různé stupně asimilace skeletu lumbosakrálního přechodu, nerovnosti typu Scheuermanovy choroby a lehké idiopatické skoliósy.

U 26 (20 chlapců a 6 dívek) bylo v intervalu 1-2,5 roku vyšetření opakováno pro klinickou progresi. Při druhém vyšetření již byl patomorfologický nález. Nejčastější opět nekompletní manifestace Scheuermanovy choroby. U jedné dívky (dle dalších vyšetření) juvenilní idiopatická skoliósa.

Z celého souboru bylo u 281 dětí provedeno oční vyšetření. U 83 bez významné poruchy zrakové ostrosti a úchylyk obou očí. Pouze funkční dominance levého oka.

Výše uvedená data se v současnosti statisticky zpracovávají spolu s kinematografií některých jedinců.

Nicméně u 61 (39 chlapců věk 5-16 a 22 dívek věk 4-16 let) jedinců z celého souboru (5%) byla negativní anamnesa a negativní výsledky radiologického a očního vyšetření



Obr. 1

U všech byla (I) anamnesticky a testově zjištěná individuální preference používání pravé ruky a současně levého oka a (II) klinická manifestace vadného držení s identickým kinesiologickým obsahem.

A. Dominance

1. Převažující preference pravé ruky pro většinu činností.
2. Preference levého oka pro pozorování blízkého i vzdáleného předmětu manooptoskopem.

B. Klidová postura

1. Tendence k předsunutému držení hlavy s retroflexí vůči krční páteři.
2. Úklon hlavy s rotací k pravému rameni.
3. Elevace a protrakce pravého ramene.
4. Sinistrokonvexní křivka střední krční páteře.
5. Dextrokonvexní křivka horní hrudní páteře.

C. Pohybové vyšetření

1. Omezení úklonu a rotace hlavy a krční páteře doleva.
2. Omezení abdukce obou paží, častěji vpravo.

3. Oslabení flexorů krční páteře.
4. Oslabení stabilisace lopatek, především m. serratus anterior vpravo.

D. Palpační vyšetření

1. Hypertonie (často přecitlivělost) v horní části m. trapezius vpravo.
2. Hypertonie (často přecitlivělost) m. SCM vlevo.
3. Další nálezy segmentové dysfunkce, které korelují s posturální kompensací.

Z těchto 61 dětí bylo 42 z nich možnost opakovaného vyšetření v intervalu několika měsíců až dvou roků.

U 11 z nich, kteří anamnesticky neprováděli doporučený pohybový režim, došlo k výraznému zhoršení klidového držení a posturální reaktivity. Retraktivní změny byly zejména v mm. pectorales, vždy výrazně malý prsní sval vpravo, a flexorech kyčlí.

U 2 chlapců došlo ke klinickému zhoršení i přes pravděpodobnou snahu o aktivní přístup. U 48 dětí a adolescentů byl při opakovaných kontrolách obdobný nález bez známek funkční dekompenzace. Nejméně dvě třetiny z nich vedle rehabilitačního cvičení preferovaly aktivní pohybový režim. 28 prokazatelně aktivně sportovalo (lehká atletika, kopaná, bojové sporty a plavání). U 19 těchto jedinců bylo vyšetření provedeno pro akutní exacerbaci CC či CB symptomů. Popsaný kinesiologický nález měl i tehdy stejnou distribuci, ale byl akcentován do zřetelné svalové dysbalance až entezopatií na lopatce a krční páteři. Začátek obtíží byl vždy postupný a časově souvisel s rychlým návratem k dřívějšímu (tréninkovému) režimu, často po virose.

Terapie zacílená na autochtonní svaly (koaktivace hlubokých flexorů a extenzorů krční oblasti) a aktivní spolupráce jedinců na stretchingu dlouhých svalů ramenního pletence vedla k rychlé úpravě.

Diskuze

Abnormity držení páteře jsou u očních poruch (zejména strabismu) známé (4). Referovaná zkušenost, koincidence posturální křivky a nestandardní dominance oka ovšem přikládá patogenetickou významnost pouze funkční zrakové asymetrii. Je proto diskutabilní z mnoha aspektů.

Centrální mechanismy zpracování periferní vizuální aferentace v CNS se dotváří až v pozdějším postnatálním věku a tzv. jedno-
duché biokulární vidění je definitivní až ve 6-9 letech (6). Ke změně posturální organizace při stranové asymetrii zrakové ostrosti či směrové koordinace pohledu však prokazatelně dochází vždy. Forma, intenzita a charakter kompenzace této posturální reakce závisí na dalších faktorech (2). Je proto možné, že příčinou manifestace referované poruchy je diskrétní a nedidiagnostikovaná periferní oční porucha.

Možnost, že tato abnormita držení je vyjádřením pohybové dekompenzace při funkční nestandardní dominanci oka, však do jisté míry koreluje se závěry dlouhodobých sledování tzv. leváků. Jak je známo, praváctví a leváctví není inverzní fenomén a jde v mnoha ohledech o nekonzistentní pohled na lateralisaci funkcí CNS. V pedagogické a psychologické praxi je používaná kategorie nevyhraněné laterality, do které lze námi sledovaný soubor částečně zařadit (3). Většinou do této skupiny patří atypičtí jedinci s „jinak vyvinutou“ konkrétní praktickou dovedností. Sportovní „jedničky“, „zlaté ruce“ některých hudebníků, ale na druhé straně i motorická impulsivnost až chaotická motorika (5).

Pojem dominance oka vychází z prokázané lateralisace zpracování různých kvalit vizuální aference v CNS. Souvisí s lateralisací ostatních funkcí, tedy s funkční i anatomicou dichotomií CNS. Funkční dominance oka přitom jednoznačně není dána kvalitou zrakové periferie. Nicméně nejméně 30% výskyt latentního strabismu v populaci a expozice mnoha faktorů, které mohou během ontogeneze ovlivnit jeho centrální kompensaci a vyvolat tak sekundární posturální změnu, nelze jistě pominout (9).

Je možné snad diskutovat i obrácený funkční vztah, že vadné osové držení může ovlivnit koordinaci očních pohledů.

Topografie centrálních regulačních okruhů pro optomotoriku a axiální motoriku v úrovni mozkového kmene a některé elektrofysiologické studie (Lisý) předpokládají existenci přímých vztahů mezi oběma systémy, nejen zprostředkovaně přes periferii (2,12).

Při bližším pohledu na oba hlavní protagonisty referované poruchy, m. trapezius a m. ster-

nocleidomastoideus, jsou jistě nezajímavé so-
uvislosti. Je obdobná topografie, posturální an-
tigravitační funkce, inervace n. IX., ale jsou
vývojové rozdíly a často i odlišné teleokine-
tické zapojení. Trapéz se např. nemusí ve sta-
diu embryogeneze vždy vytvořit v celém roz-
sahu. Oba svaly, resp. jejich jednotlivé části,
funkčně spolupracují jak synergisticky tak an-
tagonisticky. Především na jemné adjustaci
koordinovaného postavení hlavy a tím i po-
hledu (11).

V kinesiologické literatuře jsou popisované
svalové dysbalance (Janda), svalové smyčky
a fasciové řetězce (7,10). Jejich bilaterální pro-
pojení do „kompenzovaných a nekompenzo-
vaných posturálních vzorů“ se často realisu-
je právě v oblasti kraniocervikálního spojení ko-
aktivací jednotlivých částí obou sledovaných
svalů.

Kinesioterapeutickým zásahem do funkčních
vztahů mezi jednotlivými elementy pohybo-
vého systému tak můžeme disponovanému je-
dinci napomoci při kompensaci a případně i
úpravě jeho (posturální) poruchy (10).

Kromě tohoto aspektu je cílená péče o trofiku
tlakově přetěžovaných mesenchymových tkání
často jedinou a přítom zcela racionální formou
terapie. A současně prevencí další progresse po-
hybové patologie (1).

Závěr

Pro charakter posturálních funkcí člověka je
sice zásadní období prvního roku života, ale i
později může být vývoj motorických funkcí a
struktur hybného systému významně ohrožen.
Nejen vážným onemocněním či úrazem.

Referovaná klinická zkušenost chce upozor-
nit na možné riziko jen diskretních poruch
koordinace pohledu. V určitém věku dítěte
může být spolu s další indispozicí významným
patogenetickým faktorem pro manifestaci po-
ruch držení a zřejmě i strukturálních deformit
páteře.

Stejný kinesiologický obsah pohybové poru-
chy však byl pozorován i u dětí, kteří jsou pra-
váky, ale mají (funkčně) dominantní oko levé.
Tento nálezný zranění zkrřížené lateralisace oka
a končetin může podle autora vést k obdobné
pohybové patologii.

Literatura

1. Abitbol, J. J. , Kostuik, J. P. , Garfin, S. R. :
*Adult deformity. In.: Hoschluller, S. H. , Cotler;
H. B. , Guyer, R. D. : Rehabilitation of the Spi-
ne. Mosby-Year Book Inc., St. Louis, 1992, pp.
485-505.*
2. Bingman, V. P. , Zucchi, M. : *Spatial Ori-
entation. In: Neuroscience for Rehabilitation, J.
B. Lipincott Comp., Philadelphia, 1993, p.
300-315.*
3. Coren, S. : *The Left-Hander Syndrome. Vin-
tage Books, N.Y., 1993,*
4. Divišová, G. : *Strabismus. Avicenum, Pra-
ha 1979.*
5. Elliot, D. , Roy, E. A. : *Manual Asymetries
in Motor Performance, CRC Press, Inc., N. Y.
, 1996.*
6. Fox Ch. R., Cohen, H.: *Visual System. In:
Neuroscience for Rehabilitation, J.B.Lipincott
Comp., Philadelphia, 1993, p. 97-111.*
7. Janda, V. : *Evaluation of Muscular Dys-
function by Inspection. In.: Rehabilitation in
Spine, Williams x Wilkins, 1996, pp. 97-113-
142.*
8. Johnson, G. M. : *The Correlation Between
Surface Measurement of Head and Neck Po-
sture and the Anatomic Position of the Upper
Cervical Vertebrae. Spine 1998, 8: 921-927.*
9. Králíček, P. : *Úvod do speciální neurofysi-
ologie. Karolinum, Praha 1995, s. 8-67, 192-
201.*
10. Kuchera, M. L. ,Kuchera, W. A. : *General
Postural Considerations. In. : Ward, R. C. : Fo-
undation for Osteopatic Medicine, Williams x
Wilkins, Baltimore, 1997, pp. 969-977.*
11. Lewit, K. , Vasilyeva, L. F. : *Diagnosis of
Muscular Dysfunction by Inspection. In. : Re-
habilitation in Spine, Wiliams x Wilkins, 1996,
pp. 133-142.*
13. Moore, K. L. : *The Developing Human:
Clinically Oriented Embryology, ed. 4. Phila-
delphia, WB Saunders, 1988*
14. Vlach, O. : *Léčení deformit páteře. Avice-
num, Praha 1986.*
15. White III, A. A. , Panjabi, M. M. : *Clinical
Biomechanics of the Spine. 2nd ed. J. B. Lip-
pincott Comp., 1990.*

Adresa: A. K., Kúty 3802, 760 01 Zlín, ČR

DYNAMIZÁCIA SEDU - PREVENCIA BOLESTI CHRBTÁ

Autor: K. Hornáček, E. Thurzová

Pracovisko: FRO Bezručova 5, Bratislava, Ústav vied v športe, FTVŠ UK, Bratislava

Súhrn

Autori v práci rozoberajú problematiku bolesti chrbta pri statickom preťažovaní pohybového aparátu sedom ako najčastejšou pracovnou polohou. Na základe súčasných vedeckých poznatkov a vlastných skúseností odporúčajú striedanie najmenej únavných - odľahčujúcich - sedov (Brüggerov, Mandalov, na kľakačke) a relaxačných sedov (jogové sedy, s podopretou hlavou) a zdôrazňujú potrebu ich dynamizácie. Ako vhodný prostriedok dynamizácie sedu prezentujú PC vankúš, ktorý najmä v Brüggerovom a Mandalovom sede núti optimálne zapájať autochtónne svalstvo chrbtice, ktorého dysfunkcia má významnú úlohu v patogenéze vertebrogénnych syndrómov.

Kľúčové slová: bolesti chrbta - prevencia - dynamizácia sedu - PC vankúš

Hornáček, K., Turzová, E.: Seat dynamization - backache prophylaxis

Summary

Problematics of backache by the static loading of movement apparatus by sitting as the most common working posture is analyzed in this paper. On the ground of present scientific observations and their own experiences authors recommend an alternation the least tiresome - relieving - seats (Brügger's, Mandal's, kneel-chair) and relaxing seats (yoga seats, with supported head) and they stress the need of their dynamization. The PC pillow is presented as suitable aid of dynamization, which forces especially in the Brügger's and Mandal's seat to activate optimal the autochthon back musculature, dysfunction of which plays important role in vertebrogenic syndromes pathogenesis.

Key words: backache - prophylaxis - seat dynamization - PC pillow

MeSH: back pain - primary prevention - posture

Hornáček, K., Turzová, E.: Dynamisierung des Sitzes - Prävention der Rückenschmerzen

Zusammenfassung

Die Autoren analysieren in der Arbeit die Problematik der Rückenschmerzen bei statischer Belastung des Bewegungsapparates durch das Sitzen, als häufigste Arbeitsposition. Auf Grund derzeitiger wissenschaftlicher Kenntnisse und der eigenen Erfahrungen empfehlen sie Abwechslung der am wenigsten ermüdenden - erleichternden - Sitzarten (das Brügger'sche oder Mandalov'sche Sitzen, auf dem Knie-stuhl) und Relaxationsitze (Jogasitze, mit dem gestützten Kopf) und betonen die Notwendigkeit deren Dynamisierung. Als ein gutes Mittel der Dynamisierung präsentieren sie das PC Kissen, das vor allem beim Brügger'schen und Mandalov'schen Sitz die autochone Rückenmuskulatur, deren Dysfunktion eine bedeutende Rolle in der Pathogenese vertebraler Syndrome trägt, optimal anzupassen zwingt.

Schlüsselwörter: Rückenschmerzen - Prevention - Dynamisierung des Sitzes - PC Kissen

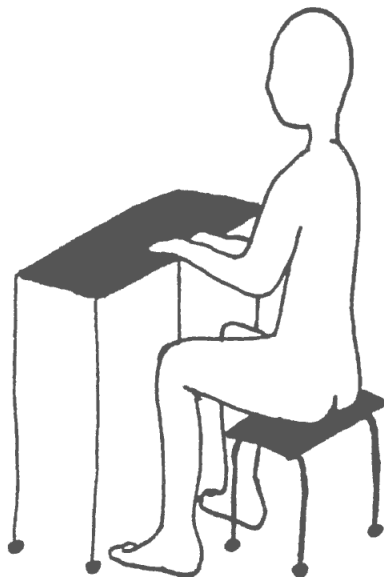
Súčasný životný štýl a osobitne pracovný režim veľkej väčšiny pracovne aktívneho obyvateľstva v priemyselne rozvinutých krajinách pôsobí negatívne na lokomočný systém. Obmedzuje pohybovú aktivitu a vnucuje dlhodobé statické preťaženie v jednej polohe. Možno predpokladať, že tieto tendencie sa budú zosilňovať a postihovať už detskú populáciu (10).

Najčastejšie využívanou pracovnou polohou sa paradoxne stáva sed. Z vývojového hľadiska nie je na túto polohu vytvorená dostatočná adaptácia (8). Statickým preťažovaním väčšiny posturálnych svalov s tendenciou k skrúteniu a vyradovaním z aktívnej činnosti svalov s tendenciou k oslabeniu sa vytvára a

prehlbuje svalová dysbalancia. Nepriaznivé adaptačné zmeny vznikajú postupne na celom muskuloskeletálnom systéme. To prirodzene vedie k bolestivým stavom pohybového aparátu a osobitne osového systému u 80 % obyvateľstva (9).

Z týchto dôvodov sa hľadajú rôzne spôsoby, znižujúce negatívne vplyvy sedu, zabraňujúce jednostrannému preťaženiu a celkovej hypoaktivity. Základným predpokladom zníženia algických stavov pohybového aparátu osôb so sedavou pracovnou polohou je používať najmenej únavný sed a striedať ho v mikropauzách, ale aj vo voľnom čase strávenom v sede, s úľavovými relaxačnými sedmi (jogové sedy, sed s podopretou hlavou, prekriženými noha-

mi) (4). Toto úsilie musí byť nevyhnutne podporované ergonomicky správnou konštrukciou a usporiadaním celého pracovného a rovnako aj odpočinkového miesta. Touto problematikou sa v posledných rokoch zaoberajú mnohé pracoviská. Ako najmenej únavný sed sa v súčasnosti presadzuje odľahčujúci sed, rozpracovaný Brüggerom (2). Sed je vzpriamený, temeno hlavy je najvyšším bodom tela. Sediaci je takmer na okraji stoličky, opiera sa o abdukované dolné končatiny. Bedrové, kolenné a členkové kĺby majú byť flectované približne v 90-stupňovom uhle (obr. 1a). Pri tejto polohe je uvoľnené brušné a gluteálne svalstvo, panva sa klopí dopredu a udržiava sa tak dierková lordóza. Hrudná a krčná chrbtica sa dostáva do statickej rovnováhy. Súčasne sa pri tejto polohe facilituje aj správny stereotyp dýchania. Kvôli zachovaniu bedrovej lordózy, ktorá je podmienkou najmenej únavného sedu, odporúča Mandal 5 - 10-stupňové inklinované zošikmenie sedacej plochy (7). Takto sa vyhýbame kyfotickému sedu, ktorý spôsobuje zvýšené napätie vo väčšine posturálnych svalov (1, 7). Podobný účinok má aj sed na kľakákoch (4).



Obr. 1a Náčrt Brüggerovho sedu

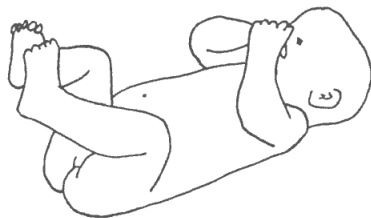
Za pozornosť stojí skutočnosť, že Brüggerov sed má viaceré obdobné charakteristiky ako fyziologický trojmesačný model držania tela na chrbte (obr. 1b). Trojmesačný model držania tela je takisto charakterizovaný 90-stupňovou flexiou v bedrovom, kolennom a členkovom kĺbe. Dolné končatiny sú abdukované s ľahkou extrarotáciou. Objavuje sa ťach nôžkou v inverzii. Temeno hlavy je najvzdialenejším bodom tela, hlava a krk zaujímajú 90-stupňový uhol. Oproti Brüggerovmu sedu je však samozrejme rozdielna oporná plocha, ktorú tu predstavuje chrbát. Trojmesačný model držania tela je prejavom dozrievania celkového kokontrakčného globálneho modelu, ktorý má práve formatívny vplyv na osový orgán a periférne kĺby (6).

Ak novorodenec nedosiahne trojmesačný model držania tela, jeho motorika a niekedy aj mentálna úroveň budú patologicky zmenené, hoci sa môže v budúcnosti postaviť a poprípade chodiť. Brüggerov sed a trojmesačný model držania tela sú v princípoch podobné korektnému sedu pri hippoterapii (5), metóde, ktorú využívame v liečbe ako pri DMO, tak pri chybnom držaní tela (obr. 1c).

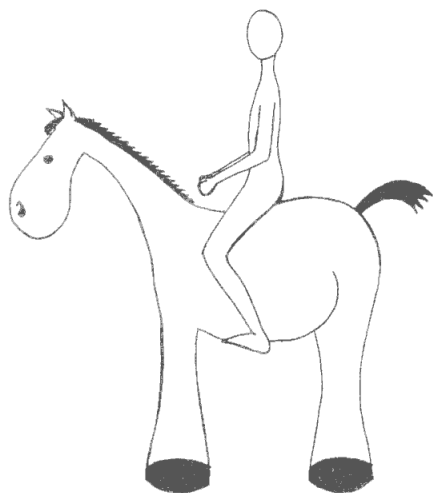
Hoci **odľahčujúci sed** sa javí ako optimálny, ide stále o statické jednostranné zaťaženie.

Možno ho používať len na prechodnú dobu ako sed odľahčujúci. Takmer každá poloha, ktorá je udržiavaná dlhšiu dobu v nemennej situácii, vyvoláva únavové javy. Preto nemožno odporúčať žiadny typ sedenia ako trvalý, len ako prevažujúci (9).

Hoci pacientovi odporúčime robenie prestávok s aktívnym pohybom, vlastné ochabujúce štruktúry takto, 'bohužiaľ', dostatočne nezapojíme. Strmulé držanie polohy v sede vedie k poruchám držania pre nevýhodnú izometrickú činnosť posturálnej muskulatúry. Posturálne funkcie v sede musia vykazovať dynamické mikropohyby, ako ich pozorujeme pri sedení detí v škole (11).



Obr. 1b Náčrt držania tela trojmesačného dieťaťa



Obr. 1c Náčrt korektného sedu pri hippoterapii

Z tohto dôvodu sa presadzuje snaha dynamizovať sed, keďže pohyb je formujúcim prvkom pohybového systému. Významné je zameranie sa na aktiváciu autochtónneho svalstva a súčasne stimuláciu starých ontogenetických pohybových vzorov.

Za účelom **dynamického sedu** sa začali vyrábať stoličky so špeciálnym pružením. Technické stránky ich využívania a hlavne ich cena nie sú podľa nás najoptimálnejšie a pre väčšiu ľudí sú z týchto dôvodov nedostupné.

Aj z tohto dôvodu a tiež v snahe dynamizovať sed čo najjednoduchšie, sme vytvorili sedací PC vankúš (obr. 2) a jeho modifikácie pre rôzne situácie. PC vankúš zmenami svojho tvaru počas sedenia na ňom neustále núti reagovať osový orgán na zmeny ťažiska. Dochádza tak k neustálemu zapájaniu spinálneho autochtónneho svalstva, ktoré hrá rozhodujúcu úlohu pri správnom držaní tela. Práve porucha hlbokých autochtónnych svalov je dnes považovaná za prioritnú v patogenéze vertebrogénnych syndrémov. Súčasne dochádza k aktivácii proprioceptorov a k aktivácii podkôrových mechanizmov, zúčastňujúcich sa na riadení motoriky. Z tohto dôvodu môžeme považovať PC vankúš za ďalšiu formu proprioceptívnych neuromuskulárnych facilitačných techník (senzorickej stimulácie), ako je cvičenie na úseči podľa Freemanna, cvičenie na nestabilnej plo-

šine, minitrampolíne atď. Pri používaní PC vankúša predpokladáme popri aktivácii autochtónneho svalstva súčasne stimuláciu starých ontogenetických pohybových vzorov. PC vankúš môžeme zaradiť medzi v súčasnosti presadzované metódy cielej kinezioterapie s využitím zatvorených pohybových reťazcov, ako je cvičenie na štyroch, jogové asány, beh na lyžiach atď.

Pri zatvorených pohybových reťazcoch je fixované akrum končatiny a pohybuje sa pletenec s trupom. Tieto pohybové aktivity sú charakterizované kokontrakciou, ktorou môžeme optimálne ovplyvniť pohybovú funkciu pri vertebrogénnych algických syndrémoch a svalových dysbalanciách, ktoré chápeme predovšetkým ako poruchu stabilizácie (7).

Metodika: Na minimálne nafúkanom PC vankúši odporúčame sedieť v Bruggerovom sede zo začiatku 5 - 10 minút 3x denne. Sedíme približne v strede vankúša, poprípade sa mierne posunieme dopredu, a tak imitujeme Mandalov zošíkmený sed. Vytvárame takto zošíkmenie sedacej plochy okolo 5 - 10 stupňov, ktoré ideálne podmieňuje vertikálne držanie trupu a zachováva fyziologické zakrivenie chrbtice (1, 8).

Čas sedenia na vankúši postupne predlžujeme. Neskôr môžeme na ňom sedieť väčšinu dňa. Pre pacientov s bolestivou kostrčou sme zostrojili kostrčový PC vankúš, odľahčujúci a šetriaci túto štruktúru (obr. 3).

Pre profesionálnych vodičov je vhodný špeciálny vankúš, ktorý má tlmenú intenzitu zmien tvaru pre zachovanie bezpečnosti pri šoférovani. Výhodou PC vankúša je jeho veľmi jednoduché použitie, malá hmotnosť, prenosnosť podľa potreby na pracovisko alebo domov, minimálna starostlivosť a v neposlednom rade prijateľná cena.

Indikácie: Statické preťažovanie osového orgánu sedom, prevencia funkčných porúch myoskeletálneho systému, recidivujúce vertebrogénne algické syndrómy so sprievodnou svalovou dysbalanciou, poruchy stereotypu dýchania, degeneratívne ochorenia kĺbov doálnych končatín a chrbtice, kokcygodýnie (kostrčové PC vankúše), hemoroidy a stavy po ich operácii. Použitie PC vankúša je vhodné v rámci komplexnej rehabilitačnej liečby chorôb pohybového aparátu. Pri algických stavoch jeho



Obr. 2 PC vankúš

používanie odporúčame až po začatí komplexnej terapie, poprípade po jej ukončení.

Absolútne kontraindikácie: Nezhojené zlomeniny panvy a stavcov, akútne zápalové ochorenia pohybového systému, stavy zhoršujúce sa sedením na PC vankúši.

Relatívne kontraindikácie: Nezhojené fraktúry DK, akútne radikulárny syndróm, závraty, myopatie, spasticita a hypotónia.

Je samozrejmé, že samotné používanie PC vankúšov nie je všeliakom skupiny ochorení, ku ktorej ho indikujeme. Sme však presvedčení a doterajšie skúsenosti nás v tom utvrdzujú, že jeho využívanie je vhodnou súčasťou komplexnej liečby, osobitne pri funkčných vertebrogénnych syndrómoch.

Kombináciu najmenej únavného - odľahčujúceho - sedu a jeho dynamizáciu pomocou PC vankúša považujeme za významné preventívne opatrenie pri bolestiach chrbta podmienených dlhodobým sedom.

Literatúra

1. BENDIX, T. - BIERING-SORENSEN, F.: *Posture of the trunk when sitting on forward inclining seats. Scand. J. Rehab. Med.*, 15, 1983, č. 4, s. 197-203.
2. BRUGGER, A.: *Kritischer Rucklick. In: Moderne Schmerzbehandlung*, s. 53-61. Wien, München, Bern. W. Maudrich, 1984.
3. GILBERTOVÁ, S.: *Sedavé zamestnaní a vertebrogenní onemocnění. Rehabilitácia*, 17, 1984, 3, s. 151-161.
4. GÚTH, A. - MERCEKOVÁ, L. - MARTINÁKOVÁ, A.: *Výchovná rehabilitácia alebo Ako pošleme chrbticu do školy. Bratislava, Liečreh 1996.*



Obr. 3 Kostrcový PC vankúš

5. HORNÁČEK, K.: *Korektný sed v hippoterapii. In: Hollý, K.: Hippoterapia. Bratislava, SNLC 1997.*
6. KOLÁR, P.: *Motorická ontogenéza a jej využitie v hippoterapii. Kurz hippoterapie na IVZ, Bratislava, 15. október 1997.*
7. KROBOT, A.: *Klinické aplikácie „pohybových reťazcú“. Refor*, 8, 1997, 4-5, s. 53-58.
8. MANDAL, A. C.: *Der sitzende Mensch. Theorie und Wirklichkeit. Z. Physiotherapie*, 36, 1984, 3, s. 173-180.
9. THURZOVÁ, E.: *Súčasný trendy v prevencii vertebrogénnych syndrómov. Rehabilitácia*, 21, 1988, 4, s. 237-243.
10. THURZOVÁ, E.: *Syndróm bolestivej kostrče u detí. Rehabilitácia*, 25, 1992, 4, s. 24-32.
11. VĚLE, F.: *Kineziologie pro klinickou prax. Praha, Grada Publishing 1997.*

Adresa autora: K. H., Varšavská 31, Bratislava 831 03, Slovensko



vydavateľstvo

LIEČREH

prípravilo pre Vás a pre Vašich pacientov nasledujúcu publikáciu:

B. Bobathová Hemiplégia dospelých.

ktorá umožňuje našim čitateľom študovať kompletnú, originálnu knihu v našom jazyku. Kniha je obratom distribuovaná podľa kokrétnych požiadaviek. Vyšla v obmedzenom náklade s malou pravdepodobnosťou reedície, stojí 200 Sk. Môžete si ju objednať na adrese vydavateľstva uvedenej vzhľadom v tiráži časopisu.

PŘEHLÉDNUTÉ VERTEBROGENNÍ SYNDROMY PŘI A PO ÚRAZECH

Autor: V. Kříž

Pracoviště: CeMR - Centrum medicínské rehabilitace, Kostelec nad Černými lesy, ČR 281 63,

Souhrn

Vertebrogenní syndromy (VS) mohou být často vedlejší a nedignostikovaným nálezem při úrazech. Nejčastěji se jedná o VS v oblasti CTh a CC, vzácnější jsou Th a CCg, ojediněle i LS. Úrazy, jejichž následkem byla funkční blokáda páteře, mohou být těžké (včetně polytraumat), léčené při hospitalizaci imobilizací pacienta celkovou (např. úrazy mozku, míchy, páteře) či lokální (např. úrazy končetin), ale mohou to být i úrazy lehké, ošetřené ambulantně, nebo úrazy, s nimiž pacient ani nevyhledá lékařské ošetření. Přehlédnutí a neošetření těchto poruch zbytečně zhoršuje pacientovy potíže nebo způsobuje přetrvávající potíže (i mnoho let), které jsou občas mylně přičítány následkům úrazu.

Klíčová slova: vertebrogenní syndrom - rehabilitace

Kříž, V.: Neglected vertebrogenic syndromes by and after accidents

Summary

Vertebrogenic syndromes (VS) could be often accessory and non-diagnosed findings by the accidents. The most frequent are VS in the cervico-thoracic and cervico-cranial regions, the more rare they are present in the thoracic and coccygeal, rarely in lumbo-sacral regions. Accidents, consequences of which was functional blockade of spinal column, could be serious (including the multi-injuries), treated during the hospitalization by the overall immobilization (for example brain injuries, spinal and spinal cord injuries) or local immobilization (for example extremities injuries), but there could be light injuries, treated in the out-door department, or injuries, which not require a medical treatment. Neglecting and not treating of these injuries senselessly aggravates patient's difficulties or causes long-lasting complaints (even many years), which are sometimes referred to injury consequences.

Key words: vertebrogenic syndromes - rehabilitation

MeSH: spine - syndrome - accidents - rehabilitation

Kříž, V.: Übersehene vertebrogenne Syndrome bei und nach Unfällen

Zusammenfassung

Vertebrogenne Syndrome (VS) können oft bei Unfällen ein nebensächlicher und nichtdiagnostischer Befund sein. Meistens handelt es sich um VS im Bereich Cth und CC, seltener sind Th und CCg, rar auch LS. Unfälle, deren Folge die funktionelle Blockade der Wirbelsäule ist, können schwer sein (Polytraumen mitebegriffen), ärztlich behandelt bei der Hospitalisierung des Patienten mit der vollständigen (z.B. Unfälle des Gehirns, des Rückenmarks) oder teilweisen Immobilisierung (z.B. Unfälle der Gliedmassen), aber es können auch leichte ambulant behandelte Unfälle sein, oder Unfälle, nach denen der Patient die ärztliche Behandlung nicht aufsucht. Das Übersehen und Nichtbehandeln dieser Störungen verschlechtert überflüssig die überdauernden Schwierigkeiten des Patienten (auch mehrere Jahre lang), die manchmal irrtümlich zu den Unfallfolgen gerechnet werden.

Schlüsselwörter: vertebrogenner Syndrom - Rehabilitation

Úvod

Páteř je osovým orgánem těla s velkými nároky na pevnost a pružnost. Pokud ji bereme jako celek, je nejdelším kostním úsekem těla (je delší než nejdelší kost - femur). Proto je často poškozena silami, ke kterým dochází při úrazech. Pokud dojde ke skiagrafiicky jasnému poškození (fraktuře, luxace s dislokací), bývá jen vzácně poškození páteře primárně přehlédnuto (ale setkali jsme se i s tímto). Pokud však dojde „jen“ k poškození měkkých struktur (vazů, kloubů, plotének, fascií, svalů, nervových kořenů, cévního zásobení apod.), které nejsou patrné z rtg snímků, je přehlédnutí těchto poruch dosti časté.

Na našem pracovišti se setkáváme s pacienty, u nichž byl přehlédnut či neléčen úrazový vertebrogenní syndrom (ÚVS) a kteří přicházejí

s různými potížemi a v různém časovém odstupu od úrazu (většinou léčeného jinde). Vertebrogenním syndromem (VS) při tom rozumíme poruchy statické i dynamické funkce páteře, které mohou být klinicky němé (= bez potíží), mohou se vyznačovat bolestivostí (takzv. algický vertebrogenní sy. = AVS), nebo se mohou projevovat nebolestivými příznaky, jako např. závrať, hučení či pískání v uších (tinitus), nevolnost, poruchy čítí, polohocitu a pohybovosti, poruchy svalové koordinace či parézy.

Nezařazujeme sem tedy poruchy s postižením skeletu páteře např. dosti často přehlédnuté kompresivní fraktury těl Th páteře. (Nutno podotknout, že někdy dochází i k opačné diagnostické chybě, kdy asymetrie těla, např. následkem m. Scheuermann, je posuzována jako kompresivní fraktura.)

Mechanismy vzniku úrazových a poúrazových vertebrogenních potíží

Poruchy funkce krční páteře jsou nejčastějším typem ÚVS. Mechanismem je buď násilí působící na hlavu (úder, pád předmětu na hlavu apod.), nebo násilí, působící prudkou změnu polohy trupu, při němž trauma C páteře je způsobeno pohybem hlavy v důsledku její značné setrvačné hmoty.

Typickým takovýmto úrazem jsou automobilové úrazy při nárazu na stojící auto zezadu. Poruchy krční páteře v důsledku setrvačnosti hlavy jsou však běžné i u podstatně menších násilí, např. při pádech s eventuelním traumatem v jiných oblastech (horní končetina, klíční kost, žebra, pánev, dolní končetina), ale i bez těchto traumat v jiných oblastech.

K poškození krční páteře dochází nejen výše popsánymi způsoby, ale i tím, že při pádu nebo při hrozičím nárazu na hlavu (např. úderem o zem, o trám, při hrozičím přechnutí se do oblíčeje, do oka - např. o větev) dojde ve snaze o zabránění úrazu hlavy k prudkému (většinou reflexnímu) trhnutí hlavou nebo jen k náhlému a inkoordinovanému zapnutí krčních svalů, které rovněž může vyvolat poškození měkkých (ale někdy i tvrdých) struktur C páteře. Nejfragilnější oblasti páteře jsou tam, kde je hodně pohyblivá část páteře spojená s částí nepohyblivou (lebka) nebo podstatně méně pohyblivou (hrudní páteř). Poruchy (zvláště při menších násilích, trhnutích či staženích svalů) jsou proto nejčastěji v oblastech CC nebo CTh přechodu. Při větších úrazových silách dochází spíše k postižení ve středu oblouků páteře, např. u krční lordózy - v oblasti C5. (Stejně tak je tomu u hrudní kyfózy nebo bederní lordózy.)

Vertebrogenní potíže po úrazu mohou vzniknout i sekundárně (poúrazové vertebrogenní potíže = PVS), v důsledku imobilizace celkové (klid na lůžku) nebo lokální (např. fixační límec). Při imobilizaci páteře nedochází k roztržení nitrokloubního mazu po plochách meziobratlových kloubů (tím se zhoršuje i výživa chrupavek, která je na pohyb v kloubu přímo závislá), dochází ke zkracování kloubních a dalších meziobratlových vazů, k ochabování a zkracování paravertebálních svalů (které se pak projeví svalovou disbalancí) a k poruchám aference ze všech páteřních struktur. Jiným zdrojem sekundárních vertebrogenních poúrazových potíží je hypertonus paravertebálních

svalů, vyvolaný reflexně algickými signály z primárně i sekundárně poškozených míst, kdy tyto (nepřesně nazývané) spazmy či kontraktury vyvolávají vlastně auto-imobilizaci v určité oblasti páteře se všemi jejími (dříve již zmíněnými) důsledky.

Dalším zdrojem poúrazových vertebrogenních potíží (PVS) může být patologická či pouze změněná aference z nejrůznějších oblastí páteře, vzniklá asymetrickým zatěžováním páteře v důsledku způsobu léčby úrazu, např. sádrou fixací horní končetiny (zvláště pak těžkou závěsnou sádrrou při léčbě fraktur horní části humeru) nebo dolní končetiny (kdy typickou a málokdy kompenzovanou asymetrií zatižení páteře vyvolává pouhé prodloužení končetiny o podpatek chodící sádry).

Diagnostika ÚVS a PVS

Diagnostika vertebrogenních potíží v akutní fázi u těžších a pacienta imobilizujících úrazů není aktuální, někdy není ani možná nebo vhodná (např. u úrazů hlavy, páteře, polytraumat apod.).

Většinou také tyto poruchy nevyvolávají u ležícího pacienta žádné potíže a potíže se objeví až při jeho vertikalizaci. To je také doba, kdy je potřebné myslet i na tento možný zdroj potíží a je potřebné provést (nechat si provést) potřebné cílené a odborné vyšetření dynamiky páteře. Naopak u lehčích a drobných úrazů je vhodné provést vyšetření funkce páteře co nejdříve, abychom zbavili pacienta zbytečných potíží.

Tyto potíže totiž nejen znepříjemňují pacientovi život, ale mohou mít při jejich neodstranění i dlouhodobější následky, např.: - poškození chrupavek meziobratlových kloubů, pouzder, vazů, svalů, - poruchy aference narušující dříve vybudované pohybové stereotypy a vedoucí ke vzniku a fixaci nových špatných stereotypů, - tím se zhoršují podmínky pro spontánní (přirozenou, laickou) i speciální (odbornou) rehabilitaci, - mohou vést k diagnostickým omylům (např. diagnóza postkomočního syndromu při snadno odstranitelném CC nebo CTh sy), - k poškození pacienta při celkovém hodnocení následků úrazu, - k terapeutickým omylům (např. operace či jiná lokální léčba epikondylitid či úžinových sy při CB sy), - nebo k iatrogennímu poškození pacienta tím, že se mu sdělí, že jeho potíže jsou běžným (a neodstranitelným) následkem jeho

úrazu, čo má za následok, že pacient sám si již na tyto potíže neztěžuje a ani jeho následní ošetřující lékaři nejsou na ně pacientem upozorněni. (Měli by ale umět je diagnostikovat cílenou anamnézou, aspekci, palpaci a jednoduchým vyšetřením pohyblivosti jednotlivých úseků páteře.)

Vzdělávání

Přesto, že máme světově uznávanou průkopnickou a špičkovou vertebrologickou školu (Lewit, Janda, Věle, Jirout a další) se vzorovým systémem vzdělávání a řadou odborníků v této oblasti, nepodařilo se s těmito základními znalostmi a (např. jen nejjednoduššími diagnostickými) dovednostmi proniknout do jiných oborů, od traumatologických přes neurologii až po praktické lékaře.

Kromě oboru FBLR (kde ale také zatím není speciální vertebrologické vzdělání podmínkou) a oboru - neoboru manuální medicíny (odbornost v rámci odborných společností ČLS J.E.P a neoboru v rámci atestací) nepovažují patrně ostatní obory tuto problematiku za závažnou natolik, aby se seznámili alespoň s jejimi základy. Minimální vzdělání z této oblasti by mělo být součástí základního pregraduálního (na lékařských fakultách) i postgraduálního (první i vyšší atestace) vzdělávání.

Závěr

Na vertebrogenní potíže se neumírá, ale dovedou velmi nepříjemnit život jejich nositelům, výrazným způsobem ovlivňují jejich psychiku a jsou jednou z nejčastějších příčin invalidizace. Přitom dnes ještě řada pacientů i zdravotníků neví, že tyto potíže existují, že jsou snadno diagnostikovatelné a léčitelné, zvláště, pokud se s nimi zabýváme odborně a včas.

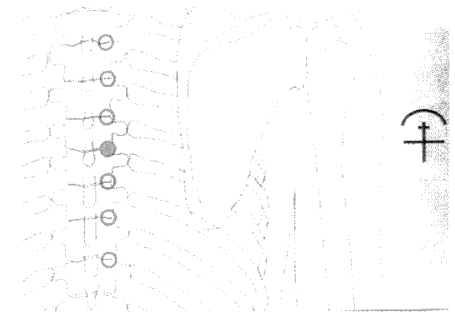
Literatura

1. LEWIT, K.: *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. Nadas, Praha 1990, 426 str.
2. KRÍŽ, V.: *Rehabilitace a její uplatnění po úrazech a operacích*. Avicenum, Praha 1986, 332 str.
3. KRÍŽ, V.: *Některé zkušenosti s léčbou vertebropathii v privátní ordinaci rehabilitačního lékaře*. *Rehabilitácia*, 30, 1997, 3, str. 131-139.

Adresa autora: V. K., Kutnohorská 46, 281 63 Kostelec n. Čer. lesy, ČR

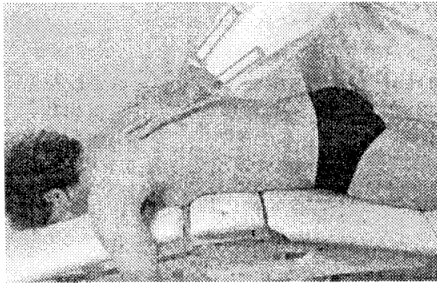
MANIPULÁCIA

O manipulačnej terapii ako jednej z možných liečebných prístupov v rámci nášho odboru sa veľa hovorí, aj sa veľa písalo. Minulý rok vyšli na túto tému dve pekné práce. Jedna od kolektívu autorov J. Dvořák, V. Dvořák, W. Schneider, H. Spring, T. Tritschler a druhá od autorov J. A. Lomba a W. Peper. Napriek tomu, že riešia danú problematiku vždy zo svojho uhla pohľadu, prepracúvajú sa v praktickej časti k rovnakým alebo aspoň obdobným záverom. Ako uvádza skupina Dvořákovcov, vo Švajčiarsku dochádza ročne k strate 1,5 milióna pracovných dní z dôvodu bolesti v krížoch. Bolesti chrbtice alebo degeneratívne zmeny chrbtice stoja vo Švajčiarsku na druhom mieste príčin čiastočnej alebo plnej invalidizácie. V Nemecku si 80 % obyvateľstva niekedy sťažovalo na bolesti v krížoch a 1/3 obyvateľstva (medzi 35. - 50. rokom života) trpí chronickými bolesťami v krížoch, pričom jedna tretina všetkého strateného pracovného času sú ochorenia svalov a pohybového aparátu.

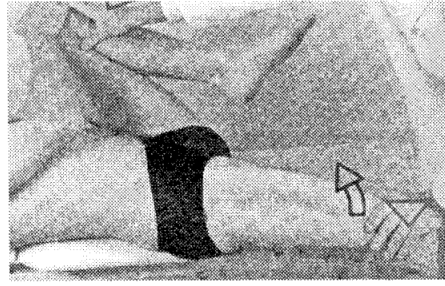


Obr. 1 Nákres vyžarovania bolesti na hrudníku pri segmentálnej hypomobilitě, ktorej liečba je popisovaná na druhej strane i s obrázkom

Od 70. - 80-tych rokov, ako píše Dvořákovci, sa datuje obdobie, keď manuálna terapia začala vysvetľovať svoje úspechy a neúspechy na základe analýzy poznaných neurofyziológických mechanizmov. Treba povedať, že najmä zo strany exaktných vedcov neboli akceptované pojmy ako subluxácia, uzamknutie zásuvky a pod. Oplyvnenie bolesti sa odvtedy vysvetľuje na základe poznania praesynaptickej blokády v zadných miechových rohoch masívnym dráždením mechanoreceptorov. Nebolo tiež jednoznačne dokázané, či sa pri klasickej manipulácii uvoľňuje „priškripený meniskoid“ alebo pomocou



Obr. 2 Liečba syndrómu segmentálnej hypomobility na hrudníku.



Obr. 3 Liečba hypomobility SI vpravo.

cieleného rotačného manévru sa mení postavenie nucleus pulposus. Tým sa má uvoľniť artikuláčne spojenie a nervový koreň. Nie je, podľa týchto autorov, známe, ako sa mení intradiskálny tlak počas manipulácie. Aj keď nebolo zodpovedaných veľa predložených otázok, ukazuje sa, že znovunastolenie svalovej rovnováhy zohráva dôležitú úlohu pri pred-

chádzaní recidív bolestivých stavov počas rehabilitácie s cvičením v domácnosti. Myslia sa tu inštrukcie pri domacom cvičení s uvoľňovaním skrátených a posilňovaním oslabených svalových skupín, čo sa v súčasnosti stalo neodmysliteľnou súčasťou manuálnej terapie.

BRNO 4.-7.11.1998

3. prezentace nevládních neziskových organizací humanitárního zaměření

Všetci ústúpia

rehaprotex



7. MEZINÁRODNÍ VÝSTAVA REHABILITAČNÍCH, KOMPENZAČNÍCH, PROTETICKÝCH A ORTOPEDICKÝCH POMŮCEK

součástí výstavy bohatý doprovodný program



MEFA

6. MEZINÁRODNÍ VELETRH ZDRAVOTNICKÉ TECHNIKY A FARMACIE SPOJENÝ S MEZINÁRODNÍM KONGRESEM MEFA '98

9⁰⁰ - 18⁰⁰ hod
poslední den 9⁰⁰ - 16⁰⁰ hod
BRNO, VÝSTAVIŠTĚ

KONTAKT:

Brněnské veletrhy a výstavy, a. s.
Výstaviště 1, 647 00 Brno
Tel.: 05-4115 2818, 4115 2823
Fax: 05-4115 3063
e-mail: rehaprotex@bv.cz
mefa@bv.cz

WWW: <http://www.bv.cz/mefa>



Brněnské veletrhy a výstavy a.s.



Obr. 4 Variant manévra podľa Nelsona.



Obr. 5 Druhý variant manévra podľa Nelsona.

Zo zaujímavých konkrétnych manévrov, ktoré uvádza prvá recenzovaná kniha, možno spomenúť mobilizačný manéver na hrudnú chrbticu do trakcie so segmentálnou hypomobilitou, ktorú autori odporúčajú uvoľniť v pozícii na bruchu mobilizačným manévrom pomocou oboch rúk kraniálnym a ventrálным smerom. Obidve horné končatiny smerujú rovnobežne. Rotačná zložka sa dosahuje posunom hypomochlia o jeden segment vyššie.

Pri hypomobilitě sakroiliakálneho kĺbu s bloádou odporúčajú Dvořákovci ako jeden z možných manévrov použiť izometrické napínanie v pozícii na chrbte s flektovanou a fixovanou dolnou končatinou na nemobilizovanej strane. Izometrický efekt sa využíva na postihnutej strane so stehnom v extenzii cez okraj posteľe. Izometrickú kontrakciu robí pacient v bedrovom kĺbe do flexie a addukcie, pričom terapeut kladie proti tomuto smeru odpor.

Autori druhej recenzovanej knihy odporúčajú viacero atypických úchopov a manévrov, ktoré najmä v oblasti krčnej chrbtice pre nás, žiakov klasickej manipulačnej školy, vyzerajú priam hrozivo.

Z tých prijateľnejších sú zaujímavé napr. dva varianty úchopov pri trakčnom manévri na krčnú chrbticu (podľa Nelsona), keď terapeut prekrýva svojimi prstami zopäté prsty pacienta, a tým môže pri vlastnom manévri docieľiť požadovaný trakčný impulz.

Druhý variant je postavený na kontakte terapeuta za obidve zápästia, cez ktoré prenáša impulz do trakcie na jeho zopäté ruky na záhlaví.

Zaujímavý je vyšetrovací manéver na driekovú chrbticu označovaný ako „ľah na miechu a

dúru“, ktorým terapeut vyšetruje pacienta v sede na okraji stola zo strany. Jednou rukou vykonáva terapeut dorzálnu flexiu v členku na vystretom predkolení. Druhou rukou a bradou



Obr. 6 Vyšetrovací napínaní manéver.

zvyšuje flexiu hlavy a trupu, pričom prstami palpuje vo výške predpokladaného dráždenia. Zaujímavý je aj manéver ručnej trakcie na driekovú chrbticu, pri ktorom sa pacient drží vlastnými hornými končatinami o špeciálne zakončenie na manipulačnom stole.

Recenzovaná literatúra

1. Dvořák, J. - Dvořák, V. - Schneider, W. - Spring, H. - Tritschler, Th.: *Manuelle Medizin*. Georg Thieme-Verlag, Stuttgart, 1997.

2. Lomba, J. A. - Peper, W.: *Handbuch der Chiropraktik und strukturellen Osteopathie*, 2. vydanie. Haug Verlag, Heidelberg, 1997.

A. Gúth

VLIV NĚKTERÝCH SVALŮ PÁNVE NA FUNKCI KŘÍŽOKYČELNÍCH KLOUBŮ

Autoři: Kateřina Kijáková (1), Miroslav Tichý (2)

Pracoviště: (1) Střední zdravotnická škola Trutnov, (2) MONADA, Klinika komplexní rehabilitace, Nad Opatovem 2140, 149 00 Praha 11

Souhrn

V předkládané práci jsme studovali vliv některých svalů pánve na křížokyčelní klouby ve skupině 15 pacientů obou pohlaví. Výsledky ukazují, že funkce těchto kloubů může být ovlivněna jednak zkrácením m. psoas major, jednak kokcygeálním spasmem svalů pánevního dna. Dále poukazujeme na možnost vzniku funkčního řetězce tvořeného spasmem svalů vázaných ke kostrči, následným blokem SI kloubů a konečně zkrácením psoas.

Klíčová slova: křížokyčelní kloub - m. psoas major - svaly pánevního dna - funkční řetězce

Kijáková, K., Tichý, M.: The pelvismuscles influence on the function of the sacrum-hip joints.

Kijáková, K., Tichý, M.: Einfluss einiger Beckenmuskeln auf die Funktion der sakroiliakalen Gelenke

Summary

We studied influence of some pelvic muscles on the function of sacroiliac joints in a group of 15 patients of both sexes. Results show that function of the joints can be influenced and by shortening of psoas major muscle and by coccygeal spasm of pelvic floor muscles. We suppose possible existence of functional chain formed by coccygeal spasm of pelvic floor muscles, block of sacroiliac joints and shortening of psoas major muscles.

Key words: sacroiliac joint - psoas major muscle - pelvic floor muscles - functional chains

MeSH: sacroiliac joint - psoas muscles - pelvis - muscles - spasm

Zusammenfassung

Wir studierten den Einfluss von einigen Beckenmuskeln auf die Funktion der sakroiliakalen Gelenke in der Gruppe von 15 Patienten beider Geschlechtes. Die Ergebnisse zeigen, dass die Funktion dieser Gelenke durch die Verkürzung des M. psoas major oder durch den kokcygealen Spasmus der Beckenbodenmuskeln beeinflusst werden kann. Weiter weisen wir auf die Möglichkeit der Entstehung einer funktionellen Kette hin, die durch den Spasmus der mit dem Steissbein zusammenhängenden Muskeln, durch die Blockation der SI Gelenke.

Schlüsselwörter: sakroiliakal Gelenk - M. psoas major - Beckenbodenmuskeln - funktionelle Kette

Úvod

Křížokyčelní kloub je pravým kloubem se synoviální dutinou, který je však stavebně a funkčně poněkud zvláštní. Je to důsledek kontroverzních požadavků, které jsou na něj kladeny. Jednak musí vykonávat souhyby nutné pro správnou funkci osového orgánu (Weisl, 1954), jednak musí být dostatečně pevný, aby mohl přenést váhu trupu na pánevní pletenec a na dolní končetiny. Pohyby v kloubu jsou však zřejmě převážně pasivní, protože nejsou popsané žádné svaly, které by v něm vyvolávaly aktivní pohyby. Pohyby křížové kosti jsou řízené jednak tvarem kostí, jednak tahem silných vazů (Gray's Anatomy, 1989). Dle naší vlastní zkušenosti však není vždy měkká mobilizace křížokyčelních kloubů účinná. Proto jsme v této práci zkoumali vliv některých pánevních svalů, zejména m. psoas major, a svalů pánevního dna (Tichý, 1989) na jejich funkční stav.

Materiál a metoda

Pracovali jsme se skupinou 15 pacientů (11 žen a 4 muži) ve věku 15 - 53 let. Při výběru pacientů musela být splněna následující kritéria: 1) přítomnost sakroiliakální blokády, 2) zkrácení m. psoas major, přítomnost objektivních a subjektivních příznaků kostrčového syndromu (Lewit, 1990) nebo obojí. Funkční stav křížokyčelních kloubů jsme vyšetřovali před a po měkké mobilizaci tohoto kloubu, před a po postisometrické relaxaci m. psoas major, před a po postisometrické relaxaci svalů vázaných ke kostrči (m. levator ani, m. coccygeus) per rectum. Svaly pánevního dna jsme vyšetřili na obou stranách palpačně per rectum a m. psoas major běžně užívaným Menellovým testem. Funkční stav křížokyčelních kloubů jsme hodnotili jednak vstoje (spine sign), jednak vleže na břiše křížovým hmatem. Při terapii jsme dodržovali následující postup. Nejpr-

Tabuľka 1: Prehľad souboru pacientů, nalezených funkčních poruch a efektů léčebných zásad

Č. íslo	Funkční porucha			Efekt na křížkyčelní kloub		
	Blokáda SI	Zkrácení psoaty	Spasmus levý dna	Mobilizace SI	PIR psoaty	PIR pánevních
1	+	+ bilat	-	-	-	0
2	M	+ bilat	-	-	-	0
3	Z	+ bilat	-	-	-	+
4	Z	+ vpravo	-	-	-	0
5	Z	+ bilat	-	-	+	0
6	Z	+ bilat	+	-	-	+
7	M	+	+	-	0	+
8	Z	+ vpravo	+	-	0	-
9	M	-	+	-	0	+
10	Z	-	+	-	0	-
11	Z	+ bilat	+	-	-	+
12	Z	+ vpravo	+	-	-	+
13	M	+ bilat	+	-	-	+
14	Z	+ bilat	+	-	-	+
15	Z	-	+	-	-	+

ve jsme měkce mobilizovali SI klouby. Poté jsme zkusili protáhnout psoaty a nakonec jsme prováděli, pokud bylo ještě třeba, PIR svalů pánevního dna.

Výsledky

Výsledky jsou shrnuty v tabulce 1. Interpretace výsledků: 1) K bloku křížkyčelních kloubů může dojít: a) přetížením křížkové oblasti. V tom případě mizí blok SI kloubů po měkké mobilizaci kloubů (naše klinická zkušenost, takové pacienty jsme v sestavě neměli); b) zkrácením m. psoas major. V případě, že lze sval bezbolestně protáhnout (pacienti č. 1, 2, 4, 5 našeho souboru), pak blokáda SI kloubů mizí; c) přeneseně při kokcygeálním spasmu (spasmus m. levator ani a m. coccygeus). Blok mizí po PIR těchto svalů per rectum. 2) M. psoas major může být zkrácen v důsledku: a) přetížení při běžné denní činnosti. Sval lze lehce protáhnout (pacienti č. 1, 2, 4, 5 našeho souboru); b) blokem v jeho průběhu v oblasti bederní páteře či Th-L přechodu (pacient č. 8 našeho souboru a dle naší klinické zkušenosti), c) blokád SI kloubů zaviněné kokcygeálním spasmem (pacienti č. 3, 6, 11, 12, 13, 14, 15). V těchto případech můžeme mluvit o hierarchickém řetězci. U těchto pacientů byly současně diagnostikovány zkrácení psoatů a kokcygeální spasmus v rámci kostrčového syndromu. PIR psoatů nebylo nejprve možné pro bolestivost. Proto jsme pokračovali PIR svalů pánevního dna, po které následovalo uvolnění blokad SI kloubů. Poté se psoaty buď uvolnily reflexně, nebo je bylo možné snadno a bez bolesti protáhnout. Můžeme tedy hovořit o řetězci v oblasti pánve, při kterém zrušení kokcygeálního spasmu uvolňuje SI klouby, které následně uvolňují psoaty.

Diskuse

Křížkyčelní klouby nemají podle anatomických učebnic vlastní svaly, které by v nich pro-

vadeli aktivní ponyby. Právě se nám podařilo prokázat, že svaly pánevního dna a m. psoas významně ovlivňují jejich funkci. M. psoas major leží v bezprostřední blízkosti kloubu a překrývá jej z přední strany. Omezení kloubní vůle a zablokování kloubu si zde lze dobře při zkrácení psoaty představit. Svaly pánevního dna jsou od křížkyčelního kloubu vzdáleny, přesto jejich vliv na funkci SI kloubů považujeme za nesporný (Tichý a Otáhal, 1997). Předpokládáme destabilizaci kloubů pákovým mechanismem, při kterém svaly pánevního dna přitahují dolní část pánevní kosti mediální a lehce dorsálním směrem ve směsu tahu m. coccygeus. V případě současné přítomnosti kostrčového syndromu a spasmu psoaty jsme zaznamenali jakousi hierarchii vlivu. Pokus o protažení psoaty SI neuvlnil. Naopak ho bylo možné bezbolestně protáhnout až po odstranění kostrčového spasmu, po kterém následovalo uvolnění SI kloubů. V těchto případech je bolestivý spasmus psoaty zřejmě důsledkem bloku SI.

Literatura

1. Gray's Anatomy, 1989, Artrology, Sacroiliac joint, str. 516, 37 vydání, Williams, Warwick, Dyson, Bannister (ed), Churchill Livingstone, London-New York.
 2. LEWIT, K.: 1990, Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace, Praha, NADAS, str. 321.
 3. TICHÝ, M.: 1989, Anatomical basis for relaxation of the muscles attached to the coccyx, J Manual Medicine 4:147-148.
 4. TICHÝ, M. - OTÁHAL, M.: 1997, Vliv kokcygeálního spasmu na lumbosakrální oblast, V: Otáhal S et al: Biomechanické charakteristiky tvarové stability axiálního systému člověka, jejich svalová a respirační komponenta. Internet: Bulletin České společnosti pro biomechaniku, <http://www.cuni.cz/ceb/bulletin>.
 5. WEISL, H.: 1954, The movement of the sacroiliac joint, Acta Anatomica, 23: 80.
- Adresa autora: M. T., Kl. komplexní rehabilitace MONADA, Nad Opatovem 2140, 149 00 Praha11

LÉČEBNÁ AUTOMOBILISACE SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM K PREVENCI BLOKÁD HLAVOVÝCH KLOUBŮ

Autor: J. Jirout

Pracoviště: Neurologická klinika FVL UK Praha, ČR

Súhrn

Systematické štúdie ukázali, že dôsledkom predstaveného ale v skutočnosti neprevedeného dôrazu na cervikálnu lordózu a kyfózu môže byť vyvolaná zmena polohy chrčtice a sagitálnej úrovne. Táto reakcia je s najväčšou pravdepodobnosťou znakom aktivity hlbokého autochtónneho svalstva. Býva využívaná v prípade zablokovania k mobilizácii krčných stavcov a navyše má slúžiť predchádzaniu recidívy blokácie záhlavných kĺbov.

Kľúčové slová: hlavové kĺby - blokády - automobilizácia - prevencia

Jirout, J. : The therapeutic automobilisation with special heed to the prevention of the blockade of the upper cervical joints.

Jirout, J. : Therapeutische Automobilisierung mit besonderer Rücksicht auf die Vorbeuge der Blockierungen der Kopfschläge.

Summary

Remedial automobilisation with special attention to the prevention of blockages at the head joints. Systematic X ray studies have shown that by means of imagined but actually not achieved accentuation of cervical lordosis and hyphotization of the spine changes in position of vertebrae in the sagittal plane are elicited. This response can be taken for the sign of activation of intrinsic intrasegmental muscle elements. These phenomena are utilised for the purpose of automobilisation in cases with blockages with the ultimate goal of prevention of their recurrences.

Key words: head joints - blockages - automobilisation - prevention

MeSH: head - joints - physical therapy - primary prevention

Zusammenfassung

Therapeutische Automobilisierung mit besonderer Rücksicht auf die Vorbeuge der Blockierungen der Kopfgelenke. Systematische Studien haben gezeigt, dass infolge der vorgestellten aber tatsächlich nicht durchgeführten Akzentuierung der zervikalen Lordose und Kyphosierung Stellungsänderungen der Wirbel in der Sagittalebene können hervorgehoben werden. Diese Reaktion ist höchstwahrscheinlich ein Zeichen der Aktivität der tiefen autochthonen Muskulatur. Sie wird zur Mobilisierung der Halswirbel im Falle der Blockierungen ausgenutzt und, darüber hinaus, soll zur Vorbeuge der Rückfälle der Blockierungen der Kopfgelenke dienen.

Schlüsselwörter: Kopfgelenke - Blockierungen - Automobilisierung - Prevention

V dynamice denného života se vyskytujú pomerne dlhé časové úseky, po ktoré krčné páteř setrvává v nefysiologickém postavení. Zdá se být oprávněna představa, že nesmírně časté a stereotypní blokády v segmentech C2-3 a C3-4 mohou, podobně jako při nočních spánku, vznikat u disponovaných jedinců v této době.

Podnětem k zavedení automobilisace krční páteře byly nové poznatky z výzkumu dynamiky hlubokých krčních svalů. Jde o autochtomní intrasegmentální svaly (mm. rotatores breves, interspinoši, intertransversarii, transversospinales). Je známo, že tu nejde o přesně tvarované svaly s konstantními úpony,

jak bývají zobrazovány v anatomických atlasch, ale spíše o jednotlivé svalové elementy rozptýlené v síti vaziva spojujícího obratle, které tak dodávají vazivu schopnost reagovat reflexně a které proto Basmajian nazývá „dynamickými ligamenty“. Zatímco EMG vyšetření jejich funkce je technicky obtížné, můžeme získat poměrně mnoho informací o jejich účinku na postavení obratlů prostým rtg vyšetřením (1).

Rtg studiem dynamiky krční páteře se ukázalo, že hluboké páteřní svaly mají za normálního stavu význam pro stabilisaci páteře při působení jednostranných zevních sil. Reagují rovněž živě na dýchání a polykání změnou

postavení obratlů, mají úzký vztah k psychickému stavu, zvl. stresu. Mohou být aktivovány volním podnětem, jejich reakce však nemůže být vůli usměrněna, zachovávají si značnou míru autonomie. Zdá se, že mají významnou, ne-li rozhodující úlohu při vzniku a zvl. přetrvávání segmentových blokad. Význam autochthonních svalů ve vývoji i patologii reflexních lokomočních vzorů u novorozence objevil Vojta (2). Zdravé dítě má plně vyvinutou autochthonní muskulaturu ke konci 3. měsíce a její aktivita je zapojena do vzpřimovacích mechanismů (righting mechanisms) od 6. týdne věku.

Použití psychického podnětu k mobilisaci krčních obratlů bylo prováděno řadu let a osvědčilo se v denní praxi myoskeletální medicíny. Výskum těchto jevů byl prováděn následujícím způsobem:

Výšetřování byli vyzváni, aby se v duchu intenzivně soustředili na krční páteř a představovali si, že ji nutí do akcentované lordosy a naopak do kyfosy. Za obou situací pak byly provedeny vsedě a - p snímky krční páteře Sandbergovou-Gutmannovou technikou.

Ve skupině 71 nevertebrogenických neurologických nemocných byly provedeny 3 snímky, první v klidovém postavení, druhý při předstávě akcentované lordosy (1. fáze), třetí při předstávě maximální kyfotise krční páteře (2. fáze). Počet obratlů, které reagovaly měřitelnou změnou postavení v sagitální rovině, byl poměrně vysoký, v 1. fázi 60,9 %, ve druhé 63,7 %. Skutečná lordotise nebo kyfotise nastala zřídka. Nejčastěji (v 1. fázi u 40,8 % jedinců) vzniklo ventrální klopení dolních a dorsální horních krčních obratlů, opačná reakce jen u 15,4 % jedinců. Vzájemný poměr těchto dvou odlišných reakcí byl 72,5 % : 27,5 %. Ve druhé fázi bylo možno očekávat kyfosu nebo alespoň zmenšení lordosy. Toto však nastalo jen u 10 jedinců (14,08 %), kdežto „paradoxní“ zvětšení lordosy nastalo u 37 (52,1 %). Vzájemný poměr těchto vzorů byl 21,3 % : 78,7 %. Byl pozorován poměrně velký počet nesystematických reakcí, v 1. fázi 27,4 %, ve druhé 30,1 % případů.

Z výsledků těchto studií je patrné:

1. že posturální změny jednotlivých obratlů mohou být vyvolány mentálním podnětem, t.j. představovanými isometrickými změnami tvaru krční páteře,
2. že tuto reakci je sice možno vůli spustit, ale nelze ovládat její průběh, takže jen v malém počtu případů se docílí skutečné kyfotise či akcentace krční lordosy,

3. že všeobecně, nejspíše z důvodu normálních anatomických poměrů, převládá tendence k lordotise i při volním podnětu ke kyfotise, kdežto opačná odpověď je mnohem méně častou.

Právě zmíněná nesystematičnost odpovědi a nedostatek určitého reakčního vzoru ve vysokém procentu případů a převládající tendence k lordotise se zdají nasvědčovat, že intrasegmentální svalové elementy hrají významnou úlohu u těchto jevů.

Tyto studie vedly k této technice cvičení: je možno provádět vsedě i vleže. Nemocný se intenzivně mentálně soustředí na krční páteř s tím, že si představuje, že ji usilovně lordotise nebo kyfotise. Hlava a ramena zůstávají bez pohybu, celkový tvar krční páteře se viditelně nemění. Využíváme i reakce obratlů na dýchání a proto doporučujeme spojit představu lordotise s nádechem a kyfotise s výdechem. Systematickým výzkumem totiž bylo zjištěno, že při nádechu převládá tendence ke kyfotise a při výdechu k lordotise. Máme za to, že konfrontace protisměrných tendencí stupňuje účinek mobilisace. Toto cvičení se může provádět kdykoli a po různou dobu, často stačí několik minut. Synchronisace s dechem a impuls sám vyžadují určité zacvičení, po kterém se ale výkon stává stereotypním. Pacient ani jeho okolí však nemohou kontrolovat, zda cvičení provádí „správně“ či nikoli. Hlavní je maximální soustředění na krční páteř a vůle změny tvaru provést. Stane-li se cvičení pro nemocného zcela stereotypním a vyžaduje-li pak již méně úsilí, je možno je provádět při chůzi či jízdě. Zdá se, že sumace změn vyvolaných mentálním impulsem a drobných vertikálních otřesů těla je zvláště prospěšná. Doporučuji, zvl. u vertebrogenických cefalalgií, kombinovat kyfotise při výdechu s polykáním.

Nemocní považují tuto mobilisaci za neúčinnější při srovnání s ostatními alternativami pro úlevu subjektivních obtíží. U některých vzniká dojem, že při systematickém cvičení se intervaly mezi recidivami prodlužují.

Literatura

1. JIROUT, J. (1990): V: GUTMANN, G. (Vyd.): *Funktionelle Pathologie und Klinik der Wirbelsäule. Teil 3 Das Gelenkspiel.* Gustav Fischer, Stuttgart, New York.
 2. VOJTA, V. (1974): *Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter.* E. Enke, Stuttgart
- Adresa autora: J. J. Všeobecní fakultní nemocnice, Neurologická kl., Kateřinská 30, Praha 2.

KAZUISTIKY

PORUCHA STATIKY A PORUCHA FLEXIE BK

Pac. G. V., 47-ročná, odoslaná na našu ambulanciu neurológom.

V anamnéze - r. 1988 operácia pre herniu disku L5-S1 vľ., v roku 1993 gynekologická operácia - ovariectomia vpravo a hysterektómia. Od r. 1990 je na invalidnom dôchodku. Posledné 3 - 4 roky chronické intermitentné bolesti, prevažne v LS, vyžarovanie bolesti striedavo do oboch DK. V januári t. r. prekonala virózu, odvtedy udávala zvýraznenie ťažkostí - opakovane „seknutie“ v L oblasti, bolesti v oblasti pr. SI, glut. oblasti vpr., pr. bedrového kĺbu a inguiny a najmä v pravom lýtku a členku pri chôdzi. Vo februári hospital. na neurologickom odd. s dg.: Pseudoradikulárna iritácia L4-5 vpr., Coxartrosis deformans bilat. I. št., Lumbalgia chronica, stav po operácii hernie disku L5-S1 vľ., Osteopénia v.s. postmenopauzálna (denzitometria). Popis rtg panvy: sklerotizácia oboch SI sychondróz, asymetricky postavená panva v SI. RTG LS: výrazná ľavostranná skolióza, osteochondróza L5-S1. CT vyš.: zúžená štrbina L5-S1 bez protrúzie disku. Po medikamentóznej liečbe, vrátane infúznej, bolesti celkove zmiernené, prepustená domov.

V apríli pacientka odoslaná neurológom na našu ambulanciu pre opätovné zhoršenie stavu, bolesti v oblasti pravého SI a v pravej dolnej končatine, najmä päťtej kosti.

V objektívnom náleze - porucha statiky chrbtice, skľmá panva vpravo vyššie, ľavostranná skolióza v L, prehlbená L lordóza, odstávajúca pravá lopatka. Dynamika Th a L chrbtice redukovaná do extenzie a úklonu doľava, predklon mierne redukovaný, Thomayer 30 cm. Rotácie Th-L bilat. term. redukované a bolestivé.

Pohyblivosť v pravom bedrovom kĺbe - terminálne viazne flexia, termin. bolestivé a obmedzené rotačné pohyby, pasívna pohyblivosť v ostatných kĺboch oboch DK primeraná, Lassegue bilat. negat., Patrick vpr. pozit., kostrč nebolestivá. Jazva v L oblasti palp. nebolestivá, dolný pól mierne fixovaný, okolie jazvy aj glut. fascia vpr. menej pohyblivá. Zvýšené napätie svalov - flexorov kolien bilat., m. biceps femoris vpr., m. soleus vpr., m. piriformis vpr., mm. glutei a addukt. koxy vpr., ili-

opsoas vpr., mm. err. trunci vľavo. Spúšťové body nachádzame v m. piriformis a m. soleus vpravo. Palp. bolestivé najmä Achill. šľachy bilat., úpony adduktorov koxy vpr. (aj pes anserinus) a symfýza. Bolestivé obmedzené pruženie stred. Th a rebier bilat., L4-5 a L5-S1, pr. SI kĺbu, hlavičky fibuly vpr. a členk. kĺbu vpravo.

Na základe anamnézy, klinického vyšetrenia pri negatívnom neurologickom náleze sme stav hodnotili ako myofasciálny syndróm pri poruche statiky a dysfunkcii v rámci zret'azenia - obmedzenej flexii BK (extenčný reťazec) vpravo.

V liečbe sme využívali mäkké techniky na fascie a jazvu, na Achillovu šľachu, úpony addukt. koxy a symfýzu, PIR svalov - m. piriformis, flexorov kolien, m. biceps femoris, m. soleus, m. iliopsoas, m. gluteus maximus, adduktorov koxy, mobilizačné techniky na Th chrbticu, rebrá bilat., mobil. SI, hlavičky fibuly a členkového kĺbu. Aplikovali sme obstreky m. piriformis 0,5 % Mesocainom vpravo - 3x.

Po uvedenej liečbe pacientka udávala ústup bolesti v oblasti pr. SI, lýtko a členkového kĺbu, zmiernenie bolesti v pr. bedrovom kĺbe a inguine. Pacientka poučená o cvičení doma a dodržiavaní určitých zásad pohybovej životosprávy.

Záver

Priaznivý efekt našej liečby (obstreky, PIR, mäkké a mobilizačné techniky) potvrdil správnosť predpokladanej diagnózy. Pokiaľ ide o myofasciálny syndróm, spôsobený iba poruchami funkcie, je v zásade možná úplná reštitúcia. U našej pacientky bola diagnostikovaná aj koxartroza I. št., čo môže byť príčinou pretrvávajúcich bolesti v oblasti bedrového kĺbu a inguiny. Aj keď je zrejme, že je tesnejšia súvislosť medzi bolesťou a porušenou funkciou pohybového systému ako medzi bolesťou a morfológickou léziou. Rýchlejšiu orientáciu v diagnostike a tiež plánovanie liečebných postupov nám umožňujú poznatky o zret'azeniach funkčných porúch, pretože funkčné poruchy sa nevyskytujú náhodne, ale vytvárajú svoje charakteristické reťazce.

Málokedy nachádzame čistou poruchu jedného zret'azenia, väčšinou sú v kombinácii (porucha flexie BK a porucha statiky). Tiež nie je pravidlom, aby vo funkčnom zret'azení boli prítomné všetky poruchy. U našej pacientky

sme mysleli aj na vertebroviscerálny faktor, ktorý je menej prebádaný a na ktorý sa často zabúda. Porucha pohybového systému vyvolaná orgánovým ochorením môže pretrvávať aj po odoznení tohto ochorenia (v anamnéze gynekologické ochorenie s následnou operáciou). Tu je treba podotknúť, že je jedno, či u našej pacientky bol vzorec reflexných zmien myoskeletálnej sústavy primárny alebo vznikol sekundárne, lebo liečebný postup zodpovedal zásadám funkčnej liečby pohybového systému.

M. Vojtková

KINEZIOLÓGICKÉ ASPEKTY OBMEDZENIA FUNKCIE PRI POHYBE

(globálny prístup k evelavácii a terapii funkčných porúch pohybového systému)

Pacient J. J., narodený r. 1974

Z anamnézy: Pred mesiacom začal pociťovať bolesť v pravej slabine so zhoršením chôdze a vyžarovaním bolesti do stehna. Bolesti chrbta neudával. Po medikament. liečbe ordinovanej praktickým lekárom došlo k čiastočnému zlepšeniu, ale po záťaži opäť k zhoršeniu s výrazne narušenou chôdzou. Pracuje prevažne v predklone, dvíha ťažké bremená. Preferuje aj rotačné pohyby l'HK, je ľavák.

Objektívne: Pri vyšetrení funkčných porúch pohybového systému prítomné zvýšené napätie vo flekčnom reťazci pDK s poruchou extenzie. Dysfunkcia Th/L s poruchou rotácie trupu. Zvýšené napätie vo flekčnom reťazci l'HK s poruchou extenzie.

Po manuálnej terapii so zameraním na funkčné poruchy pDK nedošlo k zlepšeniu stavu subj. ani objektívne. Po man. terapii zameranej na funkčné reťazce l'HK došlo k promptnému ústupu subj. ťažkostí s podstatným zlepšením chôdze.

Komentár

Funkčné reťazenie je vyjadrením zákonitého výskytu určitého charakteru motorického chovania ako vlastnosti CNS. Každý pohyb je vykonávaný na určitom posturálnom zázemí. To je realizovanie v zmysle vyrovnania sa s gravitáciou. Každá interpretácia pohybu v priestore je daná aferenciou a jednou z jej modalít je aj nocicepcia, ktorá po subkortikálnom spracovaní vyvoláva zmenu posturálne-

ho chovania v zmysle ochrannej reakcie a je kľúčom k funkčným zreťazeniam. Pri vyhodnocovaní zmeny posturálnej reakcie v priestore je rozhodujúci charakter vzpriamovacieho mechanizmu v zmysle presúvania ťažiska a používania bipedálnej chôdze, čiže zmena kvality týchto mechanizmov.

Pri realizácii týchto globálnych pohybových prejavov sa uplatňujú kĺbovázivové slučky, z ktorých najzákladnejšou je diagonálne spojenie ramena s kontralaterálnym panvovým pletencom.

Z hľadiska kineziológie sa panva pri chôdzi pohybuje striedavo zo strany na stranu a súčasne dopredu. Dochádza tak k rotácii trupu a celá horná polovica tela je vystavená otáčavému momentu, čo kompenzuje synkinetický kývavý pohyb plecových pletencov. Ide o nutné a úzko prepojené vzájomné vzťahy medzi plecami, dolnými končatinami a trupom. V rámci týchto vzťahov došlo pri preťažení úchopovej funkcie l'HK k dystónii a dyskoordinácii v zmysle vyššie uvedených súvislostí a k poruche chôdzového mechanizmu, pričom podstata reťazca nie je zmena chôdzového stereotypu, ale zmena posturálneho chovania, a až tak zmena chôdzového stereotypu.

M. Falisová

ZREŤAZENIA V PRAXI

Pacientka Č. M.

Z anamnézy: matka trpí na vertebrogénne ťažkosti, v r. 1981 hospit. na kož. odd. pre acne juvenilis, 1993 psychiatrické vyš. - depresívny sy pri somatických ťažkostiach, vtedy neurológom liečená pre cc sy, 1993 - PHSC 1. dx. calcarea, 1995 fract. capit. radii 1. dx., 1997 trigonitis vesicae urin., leukoplakia colli vesic. urin. incip. - dispenzár, PA: pracuje ako účtovníčka, ŠA: v minulosti aktívne volejbal, TO: bolesti v krížoch a bedrovej oblasti vľavo začali už na jeseň minulého roku, postupne zhoršovanie ťažkostí, bolesti intenzívnejšie, v noci pre bolesť nespávala, iradiácia z krížov later. doľava a nahor k hrudnej chrbtici, ráno po prebudení pomerne dobre, ale po 10 - 20 min. bolesti, ťáva len v ľahu, nemôže dlhšie ani sedieť, ani chodiť.

V januári 1998 vyšetrená ortopédom, potom v liečbe FRO ambulancie (fyzik. liečba na l. coxu, LS, SI 1 sin., manipulácia L5/S1 a SI 1. sin.) - fyzikálnu liečbu na kríže však netolerova-

vala, po nej zhoršenie bolesti. RTG - pre coxarthrosis I. st. bilat., LS - incip. spondyl artróza, interv. štrbiny nezúžené, SI artróza bilat. I. st. Pre nedostatočný efekt ambulanej liečby prijatá na lôžko FRO - 6.3.98.

Objektívny nález: normostenická, vyššej postavy, kardiopulm. kompenz. Chôdza šetrivá, pomalá. DK - peds transversoplani bilat., dĺžka symetrická, blokovaná hlavička fibuly I. sin., coxy voľné, vľavo v kraj. polohách bolest', najmä extrarotácia, Trendeleburg negat., Patrick I. sin. pozit., Lassegue bilat. negat., len pseudo, výrazné skrátenie ischiokrur. svalstva bilat., ršo sym, živé, bez porúch citlivosti. Panva - lopaty sym., ľavá zad. spina nižšie, spine signe pozit. I. sin., blokáda SI I. sin. Hyperlordóza L, v dol. Th kyperkyfóza s min. esovitou skoliózou, Thomayer +20 cm, obmedz. lateroflexia ad sin., skrátenie m. iliopsoas I. sin., TP v m. iliopsoas a m. piriformis I. sin., zvýš. napätie paravert. svalstva v L, výraznejšie vľavo až do Th-L, výrazná palp. citlivosť kostrče, bolestivé paracoccyg. ligam. bilat., palp. citl. proc. spinosi v dol. časť L a sacrum. Blokáda Th-L prechodu do rot. doľava, v dolnej Th slabšie sa rozvíja do flexie, blokáda do flexie Th4-6, nevýrazné reflex. zmeny v Th.

C chrčtica - predsun. držanie hlavy, blokovaná rotácia v C-Th doprava, tiež ventrodorz. posun, zvýšené napätie hor. trapézov, vpravo TP, bolest. úpon m. levator scap. bilat., blokovaná rotácia CO-1 doprava, zvýš. napätie v kr. ext. hlav. kĺbov vpravo, blokov kyv.

Zreľazenie: pedes transversoplani - hlavička fibuly I. sin. - kostrč-SI I. sin.-Th-L I. sin.-Th4-6 - C-Th dx.-CO1

Liečba: mäkké techniky na paracoccyg. ligamentá, PIR mm. gluteimax., mobilizácia Th-L, SI I. sin., PIR + AGR na Th, hor. trapézy, iliopsoas a piriformis I. sin., vyťahovanie skrát. ischiokrurál. svalov, UZ na LS paravert. a SI I. sin.

Záver

Liečba mäkkými technikami zameraná na štruktúry súvisiace s kostrčou viedla pomerne rýchlo k zmierneniu ťažkostí, vymiznutiu bolesti kostrče a úprave funkč. blokády v CC prechode.

Dubačová

PORUCHA STEREOTYPU DÝCHANIA

40-ročná pacientka B. G.,

Z anamnézy: odoslaná obvodnou lekárkou pre polroka trvajúce bolesti na hrudníku, šíriace sa cez axillu do chrbta medzi lopatky. Pacientka bola vyšetrená kardiológom s negat. výsledkom. Máva niekoľko rokov stavy ťzkosti spojené s pocitom nedostatku vzduchu, bolesti hlavy. V detstve mávala časté angíny a spastické bronchitídy, ktoré v puberte prešli. 3x rodila. Pracuje pri počítači, nešportuje.

Pri **objektívnom vyšetrení** zistené chabé držanie tela so zvýraznením kriviek v sagitálnej rovine, predsun hlavy a ramien, súdkovitý hrudník, blokády hlavových kĺbov do vic. smerov, C-Th prechodu, horných rebier, hornej a strednej Th. V ob. panvy SI posun I. dx pri dobrej pohyblivosti L a SI. Pri prvom sedení sme odstránili mobilizáciou blokády CC a C-Th prechodu, pričom zároveň došlo i k odstráneniu poruchy v obl. panvy (SI posun).

V ďalšej terapii sme sa zamerali na reedukáciu bránicového dýchania a nácvik správneho stereotypu dýchania. U pacientky došlo k ústupu subj. obtiaží. Uvoľnili sa i hypertonické horné fixátory lopatiek, ustúpili i menštruačné obtiaže. Pacientka je dlhodobo bez ťažkostí.

Záver

Pri dýchaní sa hrudník rozširuje pohybom rebier a medzirebrových svalov (kostálne dýchanie) a pohybom bránice (abdominálne dýchanie). Pri nedostatku vzduchu (bronchospazmus) sa zapájajú aj pomocné dýchacie svaly - horné fixátory lopatiek, svaly krku a pektoralis, a naopak dochádza k oslabeniu dolných fixátorov, najmä seratu, ktorý napomáha výdychu tým, že fixuje dolné rebrá a umožňuje výdatnejšiu činnosť bránice. Táto svalová dysbalancia má vplyv na držanie chrbtice v Th hyperkyfóze. Blokády v obl. CC a C-Th prechodu mali za následok poruchu v obl. panvy (SI posun), ktorý sa odstránil ich mobilizáciou. Obnovenie stereotypu dýchania malo za následok koordinované zapájanie svalov, čo malo vplyv na celkové držanie tela a nedochádzalo už k recidíve blokad.

Z. Vetráková

VYUŽITIE PODODYNAMOMETRIE V REHABILITÁCIÍ

Autori: M. Koudelka, R. Žák

Pracovisko: Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, Bratislava, Prírodné jódové kúpele Číž a. s., Číž

Súhrn

Autori prezentujú záznamy silových pomerov medzi podložkou a nohou (ground-to-foot-forces) ako pododynamogramy, ktoré po klinickej štandardizácii vyhodnotením dostatočného množstva záznamov za presne definovaných podmienok sú zrejme schopné mať objektívny diagnostický a prognostický význam za pomoci počítačovej techniky prakticky využiteľný nie iba vo FBLR, ale aj v ostatných odboroch, zd'aleka nie však iba v medicínskych.

Kľúčové slová: pododynamometria - rehabilitácia

Koudelka, M., Žák, R. : Pododynamometry utilisation in rehabilitation

Summary

The authors present recordings of force relations between ground to foot (ground-to-foot forces) as pododynamograms, which after the clinical standardization by the evaluation of adequate recordings amount with the exactly defined conditions are evidently able to have objective diagnostic and prognostic meaning. It is useful with the computer help not only in physiatry, balneology and treatment rehabilitation, but also in other areas, not only in medicine.

Key words: pododynamometry - rehabilitation

MeSH: rehabilitation - methods - leg - pripadne: pressure

Koudelka, M., Žák, R. : Ausnutzung der Pododynamometrie in der Rehabilitation

Zusammenfassung

Die Autoren präsentieren die Daten der Kraftverhältnisse zwischen Unterlage und Fuss (ground-to-foot-forces) als Pododynamogramme, die nach der klinischen Standardisierung durch das Auswerten einer Menge von Messungen unter genau definierten Bedingungen offensichtlich in der Lage sind, eine objektive diagnostische und prognostische Bedeutung aufzuzeigen, was mit Hilfe der Computertechnik nicht nur in Rehabilitation sondern, auch in anderen auch nichtmedizinischen Abteilungen praktisch ausnutzbar ist.

Schlüsselwörter: Pododynamometrie - Rehabilitation

1. Úvod

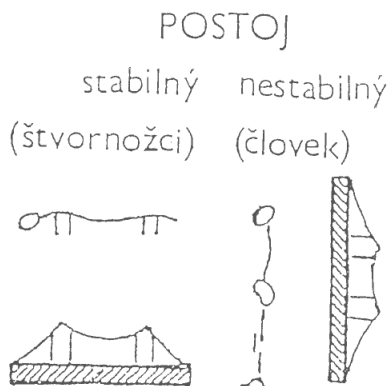
Prenikanie techniky do lekárskeho disciplín koncom druhého tisícročia po Kristu nie je monódnym trendom, ale významným medzníkom v kvalite i v kvantite lekárskej diagnostiky, liečby a prognostiky. Stále väčší boom v rozvoji zásadného zavádzania modernej lekárskej techniky akosi veľmi pomaly nachádza svoje uplatnenie vo veľmi dôležitom lekárskom odbore fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia. Domnievame sa, že dôvodom je nesmierna náročnosť odboru na analýzu a syntézu komplexu funkčných i organicky podmienených

zmien zložitého biologického kybernetického systému (a človek ním nesporne je), ktorého parametre sa v priebehu zaťaženia menia, niekedy dosť podstatne (8). Dovoľujeme si odbornej verejnosti predložiť možné riešenie problému objektivizácie diagnostiky funkčného stavu organizmu pomocou metodiky s názvom pododynamometria, ktorá bola vyvinutá v Ústave materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave (ÚMMS SAV) v spolupráci s Prírodnými jódovými kúpeľmi v Číži (PJK Číž) [prístroj pododynamometer (patent. číslo 222608)].

Pododynamometria je slovo zložené z troch gréckych výrazov tak, ako je to v medicíne obvyklé. Časť „podo-“ pochádza z gréckeho slova ΠΟΔΩΣ transkribovaného do latinky PODOS, t. j. noha (latinsky *pes*). Tu sa robí najčastejšia chyba v transkripcii časti vo forme „pedo-“, čo však má svoj pôvod v gréckom slove ΠΑΙΔΩΣ - tu sa transkribuje do latinky graféma AI ako AE, ktoré sa vyslovuje E, čiže transkripcia slova do latinky je PEDOS, t. j. *dietla*. S ďalšími časťami nie je problém, nakoľko sú známe aj z iných odborov: slovo YNAMΩΣ (sila), čiže „dynamo“ a slovo METPΩN, (meranie), čiže „metria“.

2. Biomechanika problematiky

Poznávanie problémov človeka z aspektu funkčnej patológie a neštandardných stavov pohybového systému je možné charakterizovať úsilím využitia mechaniky života pre zdravý harmonický život človeka v jeho prirodzenom prostredí. Mechanická sústava človeka v priebehu ontogenézy musí riešiť už za fyziologickej situácie komplikovaný podstatný problém, ktorý nie je z fylogenetického hľadiska úplne doriešený. Človek z hľadiska štvornožcov sa postavil na zadné končatiny, a tak prijal na seba veľké riziko fylogeneticky novej situácie, ktorú musí riešiť každý človek ako individuum samostatne. Nie je to ľahké, a preto je historicky známe, že choroby pohybového ústrojenstva a stavy od nich závislé sužujú ľudstvo od nepamäti. Architektúra vzpriameného postoja je analogická s mostom postaveným na jeho kratšiu hranu (obr. 1). Dôsledkom tejto situácie je podstatné zníženie stability systému oproti štvornožcom.

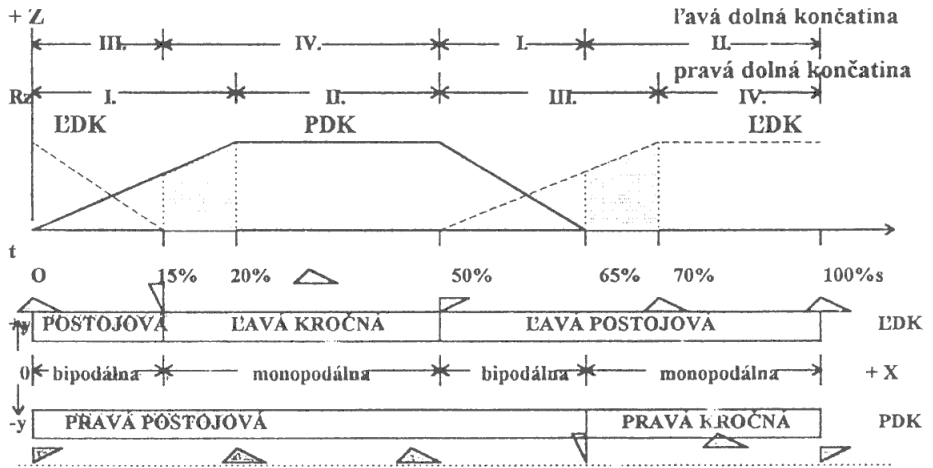


Obr. 1 Biomechanika postoja štvornožcov a človeka

Instabilita sa prejavuje v statike, ale predovšetkým v dynamike systému. Výrazom dynamiky biochemických vlastností človeka ako biologického kontrolného systému je chôdza, ktorá je plastickým dynamickým stereotypovým celkom veľmi silne fixovaným v priebehu fylogenetického vývoja. Z mechanického hľadiska umožňuje realizáciu bazálnych, životne dôležitých zložitých sociálnych interakcií plastickým premiestňovaním tela v priestore podľa jeho potrieb v dynamickej závislosti od činnosti subsystémov organizmu pohybom uskutočňovaným v kĺboch v determinovanom smere a rozsahu pomocou segmentov, ktorých podstatou sú nosníky a páky (9). Je veľmi dôležité uvedomiť si, že chôdza nie je iba zdrojom dynamických zaťažení kostry, ale aj zaťaženia kardiocirkulácie a vlastne metabolizmu vôbec. Zo systémového hľadiska je treba chôdzu komplexne chápať ako pohyb vykonávaný aktívnou činnosťou svalov (efektory), ktorý je sprostredkovaný a regulovaný centrálnou nervovou sústavou (procesor) pomocou spätnej väzby signálmi z receptorov (senzory) extrafuzálnych svalových vlákien, šliach a kĺbových puzdier (gama-systém).

3. Chôdza

Štúdium dynamického zaťaženia organizmu ako systému predpokladá poznanie princípov a atribútov chôdze ako rytmickej činnosti. Triviálne delenie ľudskej chôdze vychádza z princípu vzájomne na sebe závislého rytmického striedania opory tela pravou a ľavou dolnou končatinou (DK) a z toho dôvodu nie je možné oddelovať od seba krok ľavej DK a krok pravej DK, ale treba posudzovať ako základnú funkčnú jednotku dvojkrok (angl. stride). Vzhľadom na zložitosť tohto fenoménu jestvujú rôzne delenia fáz chôdze, z ktorých fázy dvojkroku kvazistatickej chôdze podľa Chao a Rima z roku 1973 (4) (schéma 1) podľa nás najvýstižnejšie kategorizujú rytmus chôdze. Každá DK má v rámci dvojkroku 2 základné fázy: fázu opory (trvá 65 % dvojkroku) a kročnú fázu (švihovú) (trvá 35 % dvojkroku). Nohu sledujeme ako segment pohybového ústrojenstva, ktorý prenáša sily ako reakciu podložky (ground-to-forces) (2, 6) na ďalšie segmenty (schéma 1 a 2) v 4 častiach dvojkroku. *Fáza opory* trvá od 0 % po 65 %-nú časť dvojkroku a delí sa na 3 časti: *1. časť dvojkroku* trvá od 0 % po 20 %-nú časť dvojkroku a je charakterizovaná: došliapnutím päty na podložku, vale-



Legenda: Ľ = ľavý; P = pravý; DK – dolná končatina; Rz = zjednodušená reakcia podložky; S = dvojkrok; O = os chôdze; + X = smer dopredu;

Schéma 1 Fázy dvojkroku kvazistatickej chôdze podľa Chao a Rima

ním päty po podložke rýchlo smerom vpred a mechanickým rázom prejavujúcim sa strmým nárastom vertikálnej rezultanty síl pôsobiacej na systém „DK - panva - chrbtica - zvyšok tela“ ako reakcia podložky pri došliapnutí päty na podložku, ktorú musí pohybové ústrojenstvo ako systém spracovať (viď schéma 2), II. časť dvojkroku trvá od 20 %-nej až po 50 %-nú časť dvojkroku a je charakterizovaná došliapnutím celej nohy na podložku, miernym poklesom silovej reakcie podložky spôsobeným pomalým prenosom vertikálnej rezultanty síl pod nohou odzadu dopredu a smerom medzi 1. a 2. prst nohy, keď vtedy reakcia podložky stúpa ku svojmu druhému vrcholu, III. časť dvojkroku začína odpútaním päty od podložky, kedy reakcia podložky dosiahne druhý vrchol a progresívne klesá až k 0, noha sa opiera o hlavičky metatarzov a o 1. prst a po odpútaní metatarzov fáza končí, IV. časť dvojkroku - kročňá fáza začína odpútaním prstov od podložky a noha s celou DK sa prenáša bez kontaktu s podložkou a sily typu ground-to-forces evidentne nepôsobia. Z hľadiska dvojkroku ako funkčnej jednotky ide o striedanie fázy bipodálnej a monopodálnej, ktoré sú v každom dvojkroku po dve a striedajú sa nasledovne: prvá bipodálna (0 % - 15 %-ná časť dvojkroku) - prvá monopodálna (15 %-ná - 50 %-ná časť dvojkroku) - druhá bipodálna (50 %-ná - 65 %-ná časť dvojkroku) - druhá mo-

nopodálna (65 %-ná - 100 %-ná časť dvojkroku).

4. Nerovnovážny stav

Príval informácií z vonkajšieho i vnútorného prostredia spôsobuje v systéme živého organizmu chaos a znamená okrem iného výdatnú záťaž pre centrálny procesor (mozog) a z hľadiska nášho problému aj pre systém efektorov pohybového ústrojenstva (svalovokostrový aparát). Organizmus má fylogeneticky i ontogeneticky vyvinutý systém reakcií, ktorým udržiava jeho podsystémy v aktívnej rovnováhe, v určitom ekvilíbriu (entropia). Nerovnovážny stav v lokomočnom ústrojenstve práve tak ako nerovnovážny stav v druhých subsystémoch je veľmi dôležitým faktorom správania sa systému, čiže organizmu ako celku. Tento stav je najskôr funkčnou, neskoršie organicky podmienenou zmenou, ktorá je prirodzeným dôsledkom získaného alebo vrodeného chorobného stavu, ktorý nemusí byť spočiatku makroskopický ani manifestný. Priamym funkčným dôsledkom tohto nerovnovážneho stavu je svalová dysbalancia, ktorej priamym následkom je reťazová reakcia pohybového systému.

Klasickým príkladom reťazovej reakcie ako dôsledku svalovej dysbalancie je zmena timingu (časového poradia) zapájania svalov pri existencii bedrového kĺbu. Priamym násled-

kom tohto javu je vážne narušenie biomechaniky v bedrovom kĺbe. Centrum rotácie pri extenzii v bedrovom kĺbe sa premiestňuje mimo bedrového kĺbu pred telo stavca L2 (1, 3). Z tejto situácie vyplýva zvýšené namáhanie LS prechodu, S1 a bedrových kĺbov. V dôsledku tohto stavu sa zvýši až trojnásobne vertikálna oscilácia ťažiska tela, čo znamená strojnásobenie energetických nárokov na chôdzu, čím sa zaťažá najmä kardiocirkulácia, zabezpečujúca prísun potrebnej energie pre prácu zaťažených svalov. V *subsystéme DK* dochádza ku spazmu a skrúteniu m. psoas major, z hľadiska subsystému DK je dôležitý vznik hypertonu, neskoršie skrútenia m. rectus femoris s následným znížením jeho sily a schopnosti, čo vedie k nedostatočnému zatváraní kolena v extenzii. Pri tejto mechanicky veľmi náročnej funkcii (prekonávanie gravitácie) mu musí výdatne pomáhať m. gastrocnemius, ktorého hlavnou funkciou extenzia kolena však nie je a ktorý nemá ani také výhodné fyzikálne podmienky pre túto ťažkú prácu. Dôsledkom preťaženia je hypertonus a neskoršie skrútenie m. triceps surae. To vedie ďalej k entezopatiám Achillovej šľachy, k narušeniu biomechaniky členka, prichlavku a celej nohy vôbec atď. V *subsystéme chrbtice* v dôsledku spazmu a skrútenia m. psoas major (ako sme uviedli hore) dochádza ku zvýšenému namáhaniu pohybových segmentov stavcov (Jungmans) najmä v Th/L, L a L/S úseku, nakoľko tento sval odstupuje od tiel stavcov Th12 až L5 a tvoriac ponad medzistavcové priestory oblúčiky. Pri dlhotrvajúcej funkčnej nedostatočnosti tejto dysbalancie nevyhnutne dochádza podľa stupňa prekonávanej mechanickej záťaže skôr alebo neskoršie k vývoju rôznych stupňov lézie medzistavcových platničiek, najčastejšie L4/L5 a L5/S1, ku vzniku artrózy spinálnych intervertebrálnych kĺbov chrbtice a nosných kĺbov končatín s možným vznikom mechanickej podmienených fraktúr stavcov, resp. dlhších kostí končatín pri osteoporóze, ba k poruchám orgánov v segmente, ktorými sú ženské vnútorné pohlavné orgány (7).

5. Interakcia človeka s vonkajším prostredím

Pri interakcii časti alebo celého pohybového ústrojenstva s vonkajším prostredím predpokladáme bezprostredný kontakt určitej časti, resp. viacerých častí - segmentov pohybového ústrojenstva v uzatvorenom alebo otvorenom reťazci. Pri chôdzi človeka ide o otvorenú reťazec a kontakt celej sústavy s podložkou

vykonáva noha. Interpretácia interakcie lokomočného aparátu tohto systému vyžaduje citlivú detekciu, zaznamenávanie a archiváciu zmien chôdze spôsobených akýmkoľvek vnútorným alebo vonkajším podnetom. Záznamy slúžia na analýzu okamžitého stavu, na porovnávanie týchto stavov v čase i v geograficky rôznom priestore, na syntézu pre vyhodnocovanie anamnézy a prognózy z rôznych aspektov (napr. adekvátnosť spôsobov a dĺžky liečby a rehabilitačných postupov podľa rôznych kritérií či požiadaviek a pod.).

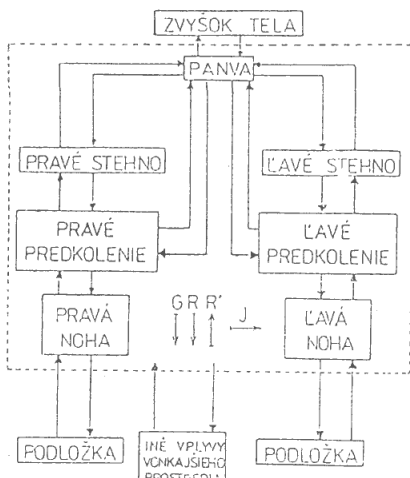


Schéma 2 Dolné končatiny ako subsystém pohybového systému človeka. G = gravitačná sila, R = sila generovaná lokomočným aparátom, R^* = ground-to-foot-forces, J = zatváracia sila

Noha ako segment pohybového ústrojenstva prenáša sily ako reakciu podložky (ground-to-forces) (2, 6) na ďalšie segmenty a tlmi ich ako nárazník. Priame meranie pomocou silových snímačov umiestnených medzi chodidlom a podložkou približuje priebeh vertikálnych i horizontálnych síl generovaných ako reakcia podložky podľa schopností pohybového ústrojenstva ako celku.

6. Pododynamometria

V klinickej praxi, a to nie iba v odbore FBLR, je potrebné si uvedomiť, že nerovnovážny stav a dysbalancia vedú nutne v určitých fázach k diagnostickým rozpakom a premeškanie často latentného obdobia funkčnej, čiže reverzibilnej poruchy vedie bez úpravy dysbalancie a jej príčin vopred k neúspechu akejkoľvek liečby a skôr či neskoršie k nezvratným zmenám. Z tohto aspektu vzniká potreba objektivizácie

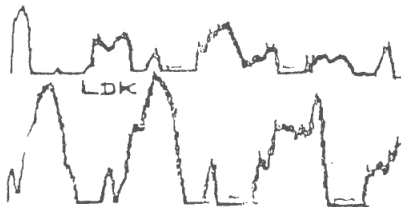
funkčných zmien, osobitne latentných. Atríbútom zásadného motívu vývoja pododynamometra sa stala samozrejme tiež prirodzená potreba spätnej väzby každej terapeutickéj činnosti: „aký efekt má zvolený postup?“ a potreba počítačového vyhodnocovania, resp. archivovania zo širokého spektra dôvodov.

Pododynamometer vyvinutý autormi v ÚMMS SAV v Bratislave (8) je schopný detekovať priebeh vertikálnych síl, ktoré vznikajú v silovom poli medzi nohou a podložkou, tieto sily zaznamenávať, vyhodnocovať a archivovať, čo dostatočne spĺňa všetky diagnostické a prognostické požiadavky lekárskejších i iných odborov. (N. B.: detekcia priebehu horizontálnych síl je príliš komplikovaná, jej riešenie momentálne nie je cenovo relevantné prínosu a neprihádza preto t. č. do úvahy.)

7. Vizualný rozbor pododynamogramu

Dovoľujeme si rehabilitačnej verejnosti predložiť podrobný rozbor pododynamogramov pacienta s obojstrannou koxatrózou 2. - 3. stupňa podľa Kelgrena (5), ktorý bol na 3-týždňovej komplexnej kúpeľnej liečbe v Prírodných jódových kúpeľoch v Číži a podrobil sa pododynamometrickému vyšetreniu za rôznych podmienok pred a po liečbe. Záznamy sú za rovnaký časový úsek v zmysle osi +x. V zmysle osi +y sú zaznamenané priebehy hodnôt síl typu ground-to-foot-forces (2, 6) od 0 v kročnej (švihovej) až po maximá v jednotlivých okamihoch časti opornej fáze chôdze.

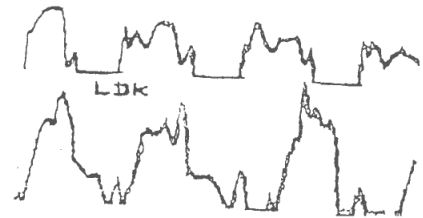
Na obr. 3 - 6 vidíme záznam chôdze pred liečbou: horná krivka je prejav priebehu hodnôt sily pod pravou nohou, dolná pod ľavou nohou.



Na zázname bez ortopedických pomôcok (obr. 3) vidíme, že pod pravou nohou sú rôzne dĺžky kročných fáz (hodnoty 0) prerušované hrotmi fázy krátkodobej opory mimo subjektom zreteľne ťažko udržiavaného rytmu „zdravého dvojroku“ (za prvou a druhou opornou fázou v grafe). Rôzne dlhé sú i oporné (postojové) fázy. Na tretej zaregistrovanej krivke fázy

opory je vidno, že jej tretia časť je evidentne predĺžená o relatívne dlhú krivku s mierne ascendentným priebehom ukončeným strmo descendentne (veľmi dlho ostali opreté o podložku metatarzy s prstami a dokonca aj prenos hmotnosti sa zvyšoval prakticky až na dvojnásobok), ale po zaregistrovanej štvrtej fáze opory znovu dochádza ku hrotnej krátkodobej opore. (Chôdza súchavá.) Strmost' krivky v 1. časti opornej fázy je sčasti zachovaná; krivka sama však nie je vysoká, resp. jej plocha je malá, z čoho vyplýva, že prekonávaná sila mechanického rázu mohla byť iba malá (systém pravej DK sa nevedel vyrovnávať s mechanickým rázom vôbec. Prvá i druhá časť fázy sú zrejme predĺžené v zázname v poradí úplnej tretej fázy opornej. Descendentná časť krivky svedčiaca pre tretiu časť fázy v prvom a druhom zázname úplnej opornej fázy je asi dvojnásobne predĺžená (dlhšie trvajúci kontakt metatarzov a prstov nohy). Kročné fázy sú tiež rôznej dĺžky, ale sú tiež prerušované hrotmi krátkodobej opory (v 1. a v 2.). (Súchavá chôdza).

Frekvencia krokov je pomalá, oporná fáza je na pravej strane kratšia, chôdza je obojstranne súchavá, ascendentná časť krivky opornej fázy (vľavo) je menej strmá a krivky sú vyššie, a ich plocha je pomerne veľká, čiže unesie väčšie zaťaženie ako druhá strana alebo ascendentná časť krivky opornej fázy (vpravo) je strmá, ale krivky sú podstatne nižšie a ich plocha je relatívne malá, čiže unesie zaťaženie menšie ako druhá strana.



Na obr. 4 je záznam chôdze s použitím paličky v pravej ruke, na ktorom pod pravou nohou vidíme bezprostrednú reakciu organizmu -

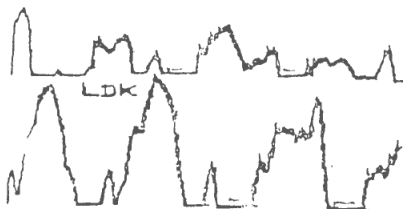
funkčných zmien, osobitne latentných. Atribútom zásadného motívu vývoja pododynamometra sa stala samozrejme tiež prirodzená potreba spätnej väzby každej terapeutickéj činnosti: „aký efekt má zvolený postup?“ a potreba počítačového vyhodnocovania, resp. archivovania zo širokého spektra dôvodov.

Pododynamometer vyvinutý autormi v ÚMMS SAV v Bratislave (8) je schopný detekovať priebeh vertikálnych síl, ktoré vznikajú v silovom poli medzi nohou a podložkou, tieto sily zaznamenávať, vyhodnocovať a archivovať, čo dostatočne splňa všetky diagnostické a prognostické požiadavky lekárskeho i iných odborov. (N. B.: detekcia priebehu horizontálnych síl je príliš komplikovaná, jej riešenie momentálne nie je cenovo relevantné prínosu a neprihádza preto t. č. do úvahy.)

7. Vizuálny rozbor pododynamogramu

Dovoľujeme si rehabilitačnej verejnosti predložiť podrobný rozbor pododynamogramov pacienta s obojstrannou koxartrózou 2. - 3. stupňa podľa Kelgrena (5), ktorý bol na 3-týždňovej komplexnej kúpeľnej liečbe v Prírodných jódových kúpeľoch v Číži a podrobil sa pododynamometrickému vyšetreniu za rôznych podmienok pred a po liečbe. Záznamy sú za rovnaký časový úsek v zmysle osi +x. V zmysle osi +y sú zaznamenané priebehy hodnôt síl typu ground-to-foot-forces (2, 6) od 0 v kročnej (švihovej) až po maximálnu v jednotlivých okamihoch časti opornej fázy chôdze.

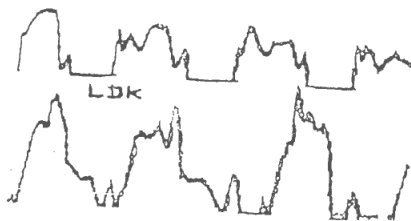
Na obr. 3 - 6 vidíme záznam chôdze pred liečbou: horná krivka je prejav priebehu hodnôt síly pod pravou nohou, dolná pod ľavou nohou.



Na zázname bez ortopedických pomôcok (obr. 3) vidíme, že pod pravou nohou sú rôzne dĺžky kročných fáz (hodnoty 0) prerušované hrotmi fázy krátkodobej opory mimo subjektom zreteľne ťažko udržiavaného rytmu „zdravého dvojroku“ (za prvou a druhou opornou fázou v grafe). Rôzne dlhé sú i oporné (postojové) fázy. Na tretej zaregistrovanej krivke fázy

opory je vidno, že jej tretia časť je evidentne predĺžená o relatívne dlhú krivku s mierne ascendentným priebehom ukončeným strmo descendentne (veľmi dlho ostali opreté o podložku metatarzy s prstami a dokonca aj prenos hmotnosti sa zvyšoval prakticky až na dvojnásobok), ale po zaregistrovanej štvrtej fáze opory znovu dochádza ku hrotnej krátkodobej opore. (Chôdza súchavá.) Strmost' krivky v 1. časti opornej fázy je sčasti zachovaná; krivka sama však nie je vysoká, resp. jej plocha je malá, z čoho vyplýva, že prekonávaná sila mechanického rázu mohla byť iba malá (systém pravej DK sa nevedel vyrovnat' s mechanickým rázom v náležitej kvalite, resp. kvantite). Plochy pod krivkami sú tiež malé. Na krivke zaznamenatej pod ľavou nohou jasne vidieť, že oporné fázy sú podstatne dlhšie oproti strane druhej, majú relatívne obrovskú plochu a výška vrcholu svedčí o viacnásobne veľkom prenose síl oproti pravej nohe. Ascendentná časť však nie je strmá, čo svedčí o neschopnosti systému ľavej DK vyrovnat' sa s mechanickým rázom vôbec. Prvá i druhá časť fázy sú zrejme predĺžené v zázname v poradí úplnej tretej fázy opornej. Descendentná časť krivky svedčiaca pre tretiu časť fázy v prvom a druhom zázname úplnej opornej fázy je asi dvojnásobne predĺžená (dlhšie trvajúci kontakt metatarzov a prstov nohy). Kročné fázy sú tiež rôznej dĺžky, ale sú tiež prerušované hrotmi krátkodobej opory (v 1. a v 2.) (Súchavá chôdza).

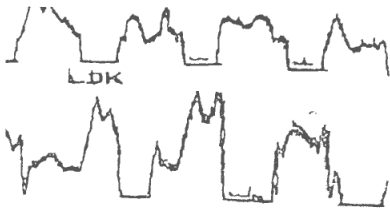
Frekvencia krokov je pomalá, oporná fáza je na pravej strane kratšia, chôdza je obojstranne súchavá, ascendentná časť krivky opornej fázy (vľavo) je menej strmá a krivky sú vyššie, a ich plocha je pomerne veľká, čiže unesie väčšie zaťaženie ako druhá strana alebo ascendentná časť krivky opornej fázy (vpravo) je strmá, ale krivky sú podstatne nižšie a ich plocha je relatívne malá, čiže unesie zaťaženie menšie ako druhá strana.



Na obr. 4 je záznam chôdze s použitím paličky v pravej ruke, na ktorom pod pravou nohou vidíme bezprostrednú reakciu organizmu -

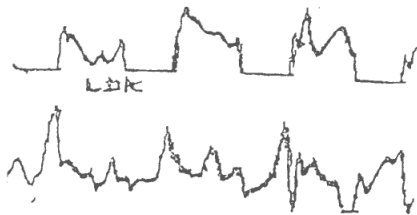
úpravu dĺžky trvania fáz chôdze: kročné aj oporné (postojové) fázy sa predlžujú, oporné fázy sú prakticky rovnako dlhé a kročné fázy takisto, *pod ľavou nohou* sa mierne znížila výška kriviek fáz opory, ktorých plocha sa očividne zväčšila, a mierne sa predĺžilo trvanie opornej fázy, čo vidieť najmä na 1. a na 2. úplnej opornej fáze a pretrvávajú krátkodobé prerušenia kročnej fázy hrotatými krátkodobými oporami.

Frekvencia krokov je naďalej pomalá, dĺžky fáz pod pravou nohou sú pravidelné, rytmické, pravá noha sa nešúcha a unesie zrejme väčšie bremeno, *pod ľavou nohou* sa predĺžila 2. časť opornej fázy, kedy je v kontakte s podložkou celá noha a vertikálna rezultanta síl sa pohybuje od päty smerom medzi 1. a 2. prst. Reakcia organizmu na nové mechanické pomery bola však rýchla, o čom svedčí najmä záznam pod pravou nohou.



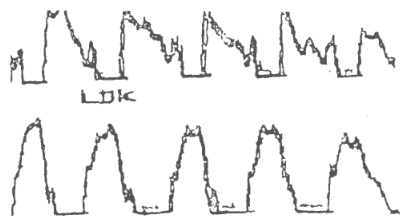
Na obr. 5 vidíme záznam chôdze s *podložkou pravej dolnej končatiny* o 0.6 cm. *Pod pravou nohou* vidíme skrátenie kročnej fázy pri zachovanom rytme striedania kročnej a opornej (postojovej) fázy v primeranom pomere 1 : 2. Časti fázy opory sa dajú pomerne dobre indentifikovať a blížia sa k pomerom pri kvazistatickej chôdzi. Úroveň reaktívnych síl ešte nie je na žiaducej úrovni. *Pod ľavou nohou* sú zmeny vo veľkosti síl a markantné zmeny sú v menšej ploche pod krivkami počas opornej fázy, nie sú prítomné hrotaté fázy krátkodobej opory (chôdza prestala byť šúchavá na oboch stranách). Dĺžka opornej fázy sa približuje dĺžke na druhej strane a ascendentná časť sa napriamuje.

Tento jav je veľmi dôležitý a stojí skutočne za povšimnutie. Organizmus už po čiastkovom podložení pravej DK (približenie sa k egalizácii dĺžky DK) reaguje ihneď a úspešne usiluje o normalizáciu: vie sa podstatne lepšie vyrovnáť s mechanickým rázom, ktorý vzniká po došliapnutí päty na podložku, frekvencia chôdze je rytmickejšia, upravuje sa pomer kročnej k opornej fáze na 1 : 2.



Na obr. 6 je záznam chôdze *po podložení pravej DK* o 0.6 cm súčasne s použitím paličky v pravej ruke. Záznam *pod pravou nohou* nevykazuje podstatné zmeny až na predĺženie kročnej fázy, ktoré približujú pomer medzi opornou (postojovou) a kročnou fázou približne na 1.2 : 1. Zaznamenaná krivka *pod ľavou nohou* vykazuje až na minimálny úsek kročnej fázy v celom zázname stálu oporu ľavej DK ako výraz nezvládnutej entropie v systéme ľavej DK. Hodnotením kriviek na obr. 3 - 6 sa autori dopracovali k predbežnému záveru, že záznamy pod obojdvoma nohami sú charakteristické sui generis a dostatočné množstvo meraní spracované počítačom pomocou vhodného softvéru môže byť určitým diagnostickým prínosom. Prezentované záznamy potvrdzujú, že registrovateľné mechanické pomery po podložení pravej DK sa menia dosť podstatne v zmysle zvýšenia schopnosti mechanického subsystému meraného subjektu vyrovnáť sa so silovými nárokmi tak, že odoláva lepšie mechanickému rázu a chôdza je objektívne menej šúchavá.

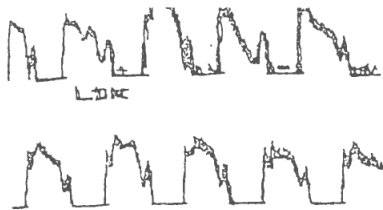
Pohľad na záznamy kriviek prezentovaných na obr. 7 - 10 potvrdzujú horeuvedené predbežné závery autorov. Horné krivky sú záznamy chôdze merané pod pravou nohou a dolné pod ľavou nohou (pri rovnakom subjekte ako obr. 3 - 6), ktoré boli zhotovené *po komplexnej kúpeľnej liečbe* v Prírodných jódových kúpeľoch v Číži.



Na obr. 7 je záznam chôdze *bez ortopedických pomôcok*. Oproti predchádzajúcemu záznamu na obr. 6 je vidieť záznam rovnako veľkých síl *pod obojdvoma nohami* rytmicky sa striedajúcich, nevidno ani náznak šúchania, evident-

ná je kadencia krokov vyššej frekvencie s tvarovo menšími odchýlkami priebehu ich hodnôt: *pod pravou nohou* je prakticky normálny záznam pomeru kročnej a opornej (postojovej) fázy 1 : 2, strmý nárast absorbovaných podstatne väčších síl do úvodného piky v 1. časti opornej fázy s miernejším poklesom v 2. časti tejto fázy a so strmým poklesom v 3. časti - pomer častí tejto fázy dvojkroku je 2 : 3 : 1.5, čiže ako pri kvazistatickej chôdzi, *pod ľavou nohou* je pomer kročnej a opornej (postojovej) fázy 1 : 1, ascendentná časť opornej fázy je strmá iba na počiatku cca do polovičnej reakčnej sily a potom sa mierne kloní do plochejšieho piky, 3. časť je descendentná iba mierne strmá, pomer jednotlivých častí opornej fázy voči sebe je 1 : 1 : 1.

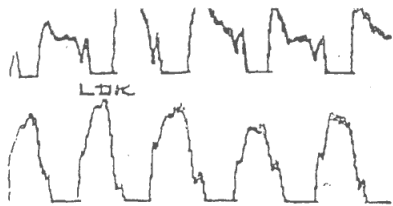
Záznam svedčí o podstatnom zlepšení stavu pohybového ústrojenstva komplexnou liečbou, o zvýšenej odolnosti voči mechanickej záťaži, o praktickej úprave systému pravej DK a o pretrvávajúcich určitých problémoch systému ľavej DK s mechanikou pohybu a s tlmením síl typu ground-to-foot-forces.



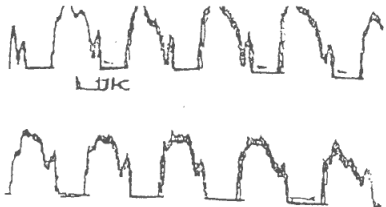
Obr. 8 reprodukuje záznam s použitím paličky v pravej ruke: tu je vidieť záznam rovnako veľkých síl *pod obojdvoma nohami* rytmicky sa striedajúcich, nevidno ani náznak šúchania, kadencia krokov vyššej frekvencie je prakticky bez tvarových odchýlok priebehu ich hodnôt. Pomer opornej (postojovej) fázy ku kročnej fáze je 1 : 1.5, pomer častí kročnej fázy je evidentne 2 : 3 : 1.5 a to zodpovedá podmienkam dvojkroku kvazistatickej chôdze. Ascendentná časť kročnej fázy je dostatočne strmá (svedčí to o znovunadobudnutí schopnosti resorbovať mechanickej ráz vznikajúci pri došliapnutí päty na podložku), stredná časť kročnej fázy má mierne descendentný priebeh hodnôt síl svedčiaci o pokojnom pohybe vertikálnej rezultanty síl po priložení chodidla na podložku od päty smerom medzi hlavičky 1. a 2. metatarzu. Descendentná časť kročnej fázy je strmá a vyjadruje tak rýchly pohyb vertikálnej rezultanty síl medzi 1. a 2. prstom nohy

smerom vpred až do odpútania nohy od podložky.

Záznam svedčí o úspešnej objektívnej úprave mechaniky systému DK po absolvovanej liečbe za podmienok používania paličky v pravej ruke. Prostriedky na liečbu boli užitočne vynaložené.



Obr. 9 je záznamom chôdze s podložením pravej dolnej končatiny 0.6 cm. Záznam má prakticky rovnaké charakteristiky ako bez podloženia (viď obr. 7). Svedčí to o tom, že po liečbe prostá úprava dĺžky DK podložením pravej DK 0.6 cm nestačí vyvolať správnu odpoveď. Je otázne, aká by bola odpoveď pri podložení pravej DK 1.2 cm (čo bola klinicky zameraná diferenciacia dĺžky DK) z technických dôvodov nerealizovanom.



Na obr. 10 je záznam chôdze s podložením pravej DK 0.6 cm s použitím paličky v pravej ruke. Záznam je prakticky rovnaký ako na obr. 8, čo svedčí o úspešnej objektívnej úprave mechaniky systému DK po absolvovanej liečbe za podmienok podloženia pravej DK 0.6 cm a súčasného používania paličky v pravej ruke. Prostriedky na liečbu boli užitočne vynaložené.

8. Záver

Autori prezentujú čiastkové výsledky zo svojej výskumnej práce v rámci základného výskumu, ktoré predniesli na 1. jesennej rehabilitačnej konferencii odboru FBLR v Nových Zámkoch. Konštatuje sa, že organizmus má fylogeneticky i ontogeneticky vyvinutý systém reakcii, ktorý udržiava jeho podsystemy v ak-

tívnej rovnováhe, v určitom ekvilibriu. Nerovnovážny stav v lokomočnom ústrojenstve práve tak ako v druhých subsystemoch je podľa autorov veľmi dôležitým faktorom správania sa systému, čiže organizmu ako celku. Tento stav je najskôr funkčnou, neskoršie organickou zmenou. Môže byť prirodzeným dôsledkom získaného alebo vrodeného chorobného stavu a nemusí byť spočiatku makroskopicky ani manifestný. Priamym funkčným dôsledkom tohto nerovnovážneho stavu je svalová dysbalancia, ktorej priamym a logickým následkom je reťazová reakcia pohybového systému. V súvislosti s týmto konštatovaním sa poukazuje na dôležitosť rozboru kvazistatickej chôdze po jej fázach podľa Chao a Rima pri pododynamometrii, ktorej záznamy slúžia na analýzu okamžitého stavu, na porovnanie týchto stavov v čase i v geograficky rôznom priestore, na syntézu pre vyhodnocovanie anamnézy a prognózy z rôznych aspektov (napr. adekvátnosť spôsobov a dĺžky liečby a rehabilitačných postupov podľa rôznych kritérií či požiadaviek a pod.).

V práci sa prezentujú na rozbere záznamov chôdze nemocného pred a po liečbe bez ortopedických pomôcok, s použitím paličky v pravej ruke, s podložením pravej DK o 0.6 cm a s použitím paličky spolu s podložením DK nevyužívané možnosti pododynamometrie na tomto poli poznávania. Autori sa domnievajú, že záznamy pod obidvoma nohami sú charakteristické sui generis a dostatočné množstvo meraní v budúcnosti spracované počítačom pomocou vhodného softvéru môže určite stanoviť kritériá pre spracovanie programov s cieľom diagnosticko-prognostickým, a tak byť zásadným prínosom nie iba v odbore FBLR, ale i vo všetkých odboroch, a to nie iba medicínskych. Prezentované záznamy potvrdzujú, že po podložení pravej DK, čiže už pomerne veľmi malým podnetom sa silové pomery dost podstatne zmenia a sú takto registrované záznamy mechanických pomerov pod nohami ako prejav zvýšenia schopnosti mechanického subsystemu meraného subjektu vyrovnávať sa so silovými nárokmi, takže odoláva lepšie mechanickému rázu a chôdza je objektívne menej ťahavá.

Prezentované záznamy svedčia o zjavnom podstatnom zlepšení celkového stavu pohybového ústrojenstva komplexnou liečbou, o zvýšenej odolnosti voči mechanickej záťaži, o praktickej úprave systému pravej DK a v kon-

krétnom prípade o pretrvávajúcej určitých problémoch systému ľavej DK meraného subjektu s mechanikou pohybu a s tmením síl typu ground-to-foot-forces.

Všetko svedčí o tom, že zvolený liečebný postup bol správny, prostriedky na liečbu boli zmysluplne a užitočne vynaložené, prognosticky je možné podľa klinického stavu posúdiť, či je pacient dobre pripravený na operačný zákrok, resp. aká je jeho prognóza pracovnej schopnosti atď., atď.

Literatúra

1. BOMBELLI, R.: *Osteoarthritis of the hip*. Springer Verlag, Berlin - Heidelberg - New York, 19756, s. 124.
2. DANANBERG, H. J.: *A new perspective on the foot-to-body relationship*. *J. Curr. podiatr. Med.*, 1989, 38/5, s. 20-21.
3. FRIBERG, O.: *Clinical symptoms and biomechanics of lumbar spine and hip joint in leg length inequality*. *Spine* 8, 1983, 6, s. 645-651.
4. CHAO, E. Y. - SU, RIM, K.: *Application of optimization principles in determining the applied moments in human leg joints during gait*. *J. Biomech.*, 1973, 6, s. 497-510.
5. KELGREN, J. H., et al.: *The epidemiology of chronic rheumatism. II. Atlas of standard radiograms of arthritis*. Blackwell, Oxford, 1962, s. 376.
6. NILSSON, J.: THORSTENSON, A.: *Ground reaction forces at different speeds of human walking and running*. *Acta physiol. scand.*, 1989, 136/2, s. 217-227.
7. RAHBK, J.: *Shortening of the limbs confused with gynaecological suffering*. *Acta obst. gyn. scand.*, 1963, 42, s. 21-30.
8. ŽÁK, R. - KOUDELKA, M. - BABIRÁD, J. - PETRÁŠ, F.: *Pododynamometria - záverčná správa čiastkovej úlohy ŠPZV č. I-8-4/02*, Čiž - Bratislava, 1990, s. 138.
9. ŽÁK, R. - KOUDELKA, M. - BABIRÁD, J. - SOJÁKOVÁ, M. - CHLEBOVIČ, Š.: *Pododynamometria - meranie dôsledkov pohybových aktivít organizmu*. *Slovenský Lekár*, 1993, 1 - 2, s. 217-227.

Adresa autorov:

R. Ž., Prírodné jódové kúpele Čiž, a. s., 980 43 Čiž,

M. K., ÚMMS SAV, Račianska 75, P. O. Box 95, 830 08 Bratislava 38

K NIEKTORÝM OTÁZKAM REHABILITÁCIE PO TOTÁLNEJ NÁHRADE BEDROVÉHO KLĽBU

Autor: P. Rodan, M. Zanická

Pracovisko: FRO VSŽ Nemocnica a. s., Košice-Šaca

Súhrn

Po implantácii totálnej endoprotézy (ITEP) bedrového klľbu sa stretávame s rôznymi problémami, na ktoré nenachádzame jednoznačnú odpoveď. V tomto príspevku sa chceme s vami podeliť o súčasné názory, vychádzajúce z našich skúseností, konzultácií s operátormi, ako aj z literárnych údajov. Často diskutovanou témou je zaťažovanie operovanej končatiny. Názory na túto problematiku sú nejednotné až protichodné. Zaťažovanie totiž nezáleží len na type endoprotézy, ale aj na celom rade ďalších faktorov, ako napr. veku, hmotnosti, psychickom stave, stave svalového aparátu, nervosvalovej koordinácii, kvalite kostí i mäkkých tkanív, pridružených ochoreniach, operačnej technike a pod. Musíme preto postupovať prísne individuálne a v spolupráci s operátorom.

Kľúčové slová: totálna endoprotéza - rehabilitácia

Rodan, P., Zanická, M. : Some question of rehabilitation after total hip joint replacement

Summary

After the total hip joint replacement we are encountering with some problems, on which we are not able to find a definite answer. In this paper the authors deal the present points of view, outgoing from our experiences, consultations with operators and from literature resources. The most frequent discussed theme is the loading of operated extremity. The sights on this problem are unequivocal but even contradictory. The loading does not depend not only on the kind of endoprosthesis but on the many other factors, for example on the age, body weight, psychical state, muscle apparatus state, nerve-muscle co-ordination, bone and soft tissue quality, accompanying diseases, operating technique etc. We have to proceed strictly individually and with the cooperation with operator

Key words: total endoprosthesis - rehabilitation

MeSH: hip joint - hip prosthesis - rehabilitation

V zásade všetky **cementované endoprotézy** môžeme plne zaťažovať chôdzou s 2 barlami prakticky hneď. Pri súčasných technikách cementovania je riziko uvoľnenia medzi 4. až 8. mesiacom, kedy sa rezorbuje okrajová nekrotická vrstva medzi kosťou a cementom. V tomto období, teda po 3 mesiacoch, by mal pacient aspoň 2 - 3 mesiace chodiť s 2 FB s polovičným odľahčením operovanej DK.

Rodan, P., Zanická, M. : Zu einigen Fragen der Rehabilitation nach totalen Ersatz des Hüftgelenks

Zusammenfassung

Nach Implantation der totalen Endoprothese (ITEP) des Hüftgelenks begegnen wir verschiedenen Problemen, für die wir keine eindeutigen Antworten finden. In diesem Beitrag wollen wir mit Ihnen derzeitige Meinungen diskutieren, die aus unserer Erfahrung, Konsultationen mit den Operateuren wie auch aus den literarischen Daten folgen. Eines der oft diskutierten Themen ist das Belasten des operierten Gliedmasse. Meinungen zu dieser Problematik sind uneinheitlich, sogar widersprechend. Das Belasten hängt nämlich nicht nur vom Typ der Endoprothese, sondern auch von einer ganzen Reihe weiterer Faktoren, wie z.B. von Alter, Gewicht, psychischen Zustand, Zustand des Muskelapparates, der Nervenmuskelkoordination, Qualität der Knochen und der weichen Gewebe, begleitete Erkrankungen, der Operationstechnik u.a.ab. Aus diesem Grund müssen wir in der Zusammenarbeit mit dem Operateur streng individuelle Verfahren anwenden.

Schlüsselwörter: totale Endoprothese - Rehabilitation

U hybridných TEP (cementovaný femorálny komponent a porézny acetabulárny komponent) je po implantácii potrebné minimálne 6-týždňové šetrenie s 1/3 až 1/2 záťažou, keďže hrozí uvoľnenie jamky. Aspoň 3 mesiace by mal pacient chodiť s 2 FB.

Necementované TEP sa aplikujú u mladších, fyzicky aktívnych pacientov, kde je predpoklad, že trámčitá kosť vrastie do endoprotézy.

Tu je potrebné minimálne 12-týždňové šetrenie s 1/3 až 1/2 záťažou, aby nedošlo k uvoľneniu endoprotézy.

Dlhodobé výsledky s bezcementovými TEP však zatiaľ nie sú veľmi povzbudzujúce. Najlepšie dlhodobé výsledky sú s modernými hybridnými TEP, ktoré sa v súčasnosti považujú za „zlatý štandard“ pre mladých aktívnych pacientov.

Zaťažovanie po ITEP BK

Cementované TEP

- môžeme naplno zaťažovať prakticky ihneď
- riziko uvoľnenia je medzi 4. až 8. mesiacom,
vtedy 2 - 3 mesiace chodiť s 2B s 1/2 odľahčením

Hybridné TEP

- 6-týždňové šetrenie s 2B s 1/3 až 1/2 záťažou

Necementované TEP

- 12-týždňové šetrenie s 2B s 1/3 až 1/2 záťažou

Kvôli riziku luxácie v rámci rehabilitácie musíme prvé 3 mesiace po implantácii rešpektovať tzv. **zakázané pohyby**. Všeobecne sa traduje zákaz cvičiť addukciu. Čo sa týka rotácií, názory sa rozchádzajú, väčšinou sa zakazuje extrarotácia.

Podľa **amerických ortopédov** (Scott, Thornhill) sa treba vyvarovať addukcii s intrarotáciou pri flektovanej koxe a addukcii s extrarotáciou pri extendovanej koxe. Zaujímavý prístup poskytuje príručka **Amerického akadémie fyzikálnej medicíny a rehabilitácie**, podľa ktorej:

Po **anterolaterálnom** operačnom prístupe sa neforsiruje addukcia, extrarotácia a extenzia cez nulovú polohu.

Po **posterolaterálnom** operačnom prístupe sa nemá forsírovať addukcia, intrarotácia a flexia nad 90 st.

Ak bola robená **trochanterická osteotómia**, pacient 6 týždňov nesmie robiť aktívnu eleváciu ani abdukciu proti odporu a gravitácii, aby nevznikla pseudoartróza.

Zakázané pohyby po ITEP BK

Tradičný prístup:

- addukcia a extrarotácia

Americkí ortopédi:

- addukcia a intrarotácia pri flektovanej koxe - addukcia a extrarotácia pri extendovanej koxe

Americká Akadémia fyzikálnej medicíny a rehabilitácie:

Po **anterolater. prístupe:** - addukcia a extrarotácia
- extenzia

Po **posterolater. prístupe:** - addukcia a intrarotácia
- flexia nad 90 st.

Po **trochanter. osteotómii:** - aktívna elevácia a abdukcia
proti odporu a gravitácii

Za klasické **komplikácie** ITEP BK považujeme tromboembolickú chorobu, hlbokú infekciu, dislokáciu (luxáciu), heterotopné osifikácie, poškodenie ischiadiku, uvoľnenie endoprotézy a fraktúry v okolí TEP.

U všetkých pacientov je potrebná profylaxia tromboembólie - bandážovanie, antikoagulancia, antiagreganciá, včasná mobilizácia.

V prevencii hlbokej infekcie musí byť aj každá povrchová infekcia promptne a dôsledne liečená. Americká Akadémia fyzikálnej medicíny a rehabilitácie odporúča aspoň 2 roky po ITEP pred každým invazívnym zákrokom, ako napr. rektoskopia, kolonoskopia či zubný výkon ATB, profylaxiu, aby nedošlo k hematogénemu infikovaniu endoprotézy. Napr. pri rutinnom zubnom výkone sa odporúča podať 3 g amoxicilínu perorálne hodinu pred zákrokom a ďalších 1.5 g 6 hodín po zákroku.

K luxáciám dochádza najmä u starších pacientov so slabosťou svalstva BK a po opakovaných operáciách na BK. Najčastejšou príčinou luxácie je však technická chyba. V prevencii luxácie hlavice treba 3 mesiace dodržiavať zakázané pohyby, používať zvyšovače WC, spať s poduškou medzi kolenami, používať ďalšie pomôcky - navličkače, obuváky.

Prevenencia heterotopných osifikácií spočíva v rrtg ožiarení oblasti operovaného kĺbu v prvých dňoch po operácii s ochranou miesta operačnej rany a v podávaní nesteroidných antireumatik. Tieto opatrenia sú indikované len u pacientov s vysokým rizikom ektopických osifikácií.

Najčastejšou príčinou zlyhania TEP BK je jej uvoľnenie, ktoré sa prejaví najmä štartovacou bolesťou v koxe, inquine alebo stehne. Ohrození sú najmä mladí, obézni, nedisciplinovaní a hyperaktívni pacienti. Niektorí autori uvádzajú pozitívny efekt magnetoterapie v prevencii aj liečbe uvoľňovania endoprotézy.

Športové aktivity majú výrazne pozitívny fyzický, psychický aj sociálny vplyv na kvalitu života pacientov po ITEP, na druhej strane však skracujú životnosť konvenčných endoprotéz. Hlavné riziko športovania po ITEP BK spočíva v opotrebovaní protézy. Opakované záťažové aktivity vedú k predčasnemu opotrebovaniu váhonosných povrchov protézy, aseptickému uvoľneniu a k biologickej odpovedi na preťažovanie - rezorpcii kosti a osteolýze. Zvyšuje sa aj riziko dislokácie a fraktúr endoprotézy alebo v okolí TEP. Okrem toho chýbanie senzorickej spätnej väzby - propriocepcie a nocicepcie - z umelého kĺbu znemožňuje aktivizáciu ochranných mechanizmov. Tieto riziká je možné čiastočne eliminovať obmedzením športových aktivít, pri ktorých dochádza k nárazom, rotáciám alebo dvíhaniu bremien, ako napr. beh, loptové hry, atletika, jazdectvo, alpské lyžovanie, hokej, karate a pod. Za vhodné športy sa považujú **plávanie, bicyklovanie, veslovanie, turistika, golf**. U tých, ktorí chcú vykonávať športy s miernymi nárazmi, ako napr. tenis, lyžiarsku turistiku, rýchlu chôdzu alebo korčuľovanie, odporúčame používať viskoelastické vložky do topánok alebo špeciálnu tlmivú obuv. Tu sú však potrebné častejšie klinické aj RTG kontroly.

Literatúra

1. BLAŠKO, V.: *Osobná konzultácia*. April 1997.
2. BRANDER, V. A. et al: *Rehabilitation in joint and connective tissue diseases*. 3. *Limb disorders*. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995 May, 76 (5).
3. McGRORY, B. J. et al: *Participation in Sports after Hip and Knee Arthroplasty*. *Mayo Clin Proc* 1995 Apr; 70 (4).
4. *NIH Consensus Conference: Total Hip Replacement*. *NIH Consensus Development Panel on THR*. *JAMA*, June 28, 1995, Vol. 273, No.24.

AMBULANTNÉ OPERÁCIE

Kniha autora *Klause Doencha: Ambulante Operationen in Klinik und Praxis, Hippokrates Verlag GmbH, Stuttgart 1997, ISBN 3-7773-1131-6* je súhrmom vývoja ambulantných operácií, ale predovšetkým je súborom všetkých dostupných materiálov potrebných na ambulantnú operáciu - kvalifikačné predpoklady, personálne vybavenie, priestorové, hygienické a prístrojové zabezpečenie, možnosť kontroly, podiel lekárskej komory, poisťovníctva. Sú tu uvedené aj právne základy s jednotlivými konkrétnymi paragrafmi, a čo treba vyzdvihnúť, aj s ich vysvetlením.

Dôležitá časť je venovaná anestéze. V druhej časti knihy sú uvedené jednotlivé špeciálne odbory, aj s možnými ambulantnými výkonmi - napr. v ortopédii - artroskopické operácie, vo všeobecnej chirurgii - hernie, appendektómie, laparoskopie, dekubity, ulcus cruris, ochorenie vén, chirurgia končatín - chirurgia ruky, fraktúry, luxácie a ruptúry šliach. Autor stručne rozvádza indikácie, perioperačnú a včasnú operačnú liečbu, ale i pooperačné komplikácie.

Podobne sú uvedené ambulantné operácie aj z ostatných odborov: proktológia, ortopédie, gynekológie, chirurgie prsníkov, urológie, dermatológie, oftalmológie, ORL, vnútorné a všeobecné lekárstvo, chirurgia tváre a čelustná a intervenčná rádiológia.

Záver sa týka poisťovníctva - s kódmi a bodovaním jednotlivých výkonov. Musím kladne hodnotiť komplexnosť a prehľadnosť, myslím, že podobné dielo by bolo dobrou pomôckou aj pre našich lekárov.

recenzia H. Lesayová

ARTROSKOPIA

Vo vydavateľstve *Georg Thieme-Verlag Stuttgart* vyšla v r. 1996 publikácia *D. Kohn: Diagnostische und operative Arthroskopie grosser Gelenke*, ISBN 3-13-101911-5, v ktorej autor názorným spôsobom ukazuje na nové, dosiaľ netušené možnosti optického prezretia štruktúrálnej zmeny piamu v postihnutom kĺbe. Vyšetrenie pomocou zraku umožňuje následný chirurgický zásah priamo pri artroskopii. Tým sa otvára nová cesta pre rehabilitáciu vo včasnom štádiu po chirurgickom zásahu.

recenzia T

PODOBAROGRAFIA U PACIENTOV PO OPERÁCII HALLUX RIGIDUS PODĽA KELLERA - BRANDESA

Autori: T. Schartelmüller (1), C. D. Toma (2), K. Ammer (3)

Pracovisko: (1, 3) Ludwig Boltzmann Forschungsstelle für Physikalische Diagnostik im Hanuschkrankenhaus der WGKK, Wien, prednosta: prim. Dr. O. Rathkolb (2) Orthopädische Universitätsklinik, AKH, Wien, prednosta: prof. Dr. R. Kotz

Súhrn

Podobarografia je jednou z metód modernej analýzy chôdze. Bola použitá u 53 z 94 pacientov po operácii hallux rigidus (Keller - Brandes). Vyšetrenie bolo robené dynamicky počas normálnych krokov pacientov. Výsledky podobarografie boli porovnávané s klinickým nálezom a údajmi pacientov o lokalizácii bolesti. Všeobecne boli zaznamenané len mierne odchýlky od normálneho rozmiestnenia tlaku, ale vo viacerých prípadoch bol pozorovaný posun tlakového zaťaženia z bolestivej oblasti na nebolestivú. Podobarografia je vhodná vďaka svojej reprodukovateľnosti a nožnej kvantifikácii na priebežnú kontrolu stavu pacienta.

KLúčové slová: podobarografia - hallux rigidus - artroplastika

Schartelmüller, T., Toma, C. D., Ammer, K.: Postsurgical pedobarography (after Keller's arthroplasty) of patients suffering from hallux rigidus

Summary

Pedobarography is one of the methods of modern gait analysis. This method was used to investigate 53 patients out of a group of 94 who underwent surgery (Keller's arthroplasty) because of hallux rigidus. The measurement of the pressure under the foot was performed dynamically using a Pedography Analyzer, recording a normal step of the patient. The results of pedobarography were compared with clinical findings and the locations of pain sensed by the patients. In general, pressure under the feet of the patients were from normal, in some cases a shift of maximum pressure from a painful region to another one without pain could be proven. The value of pedobarography seems to be best in follow up investigations because of the reproducibility and the possibility of quantification.

Key words: pedobarography - hallux rigidus - arthroplasty

Schartelmüller, T., Toma, C. D., Ammer, K.: Pedobarographie von Hallux-Rigidus-Patienten nach Operation nach Keller-Brandes

Zusammenfassung

Pedobarographie ist eine der Methoden der modernen Ganganalyse. An 53 von 94 Patienten, die nach einer Operation (Keller-Brandes) eines Hallux rigidus nachuntersucht wurden, wurde diese Methode angewandt. Die Untersuchung wurde unter Verwendung eines Pedography Analyzers dynamisch, also während eines normalen Schrittes des Patienten, durchgeführt. Die Ergebnisse der Pedobarographie wurden mit den klinischen Befunden und mit den Patientenangaben zur Lokalisation von Schmerzen verglichen. Generell fanden sich nur geringe Abweichungen von der normalen Druckverteilung, allerdings konnte in mehreren Fällen eine Verschiebung der maximalen Druckbelastung von einer schmerzenden Region auf eine schmerzfreie beobachtet werden. Die Pedobarographie bietet sich wegen ihrer Reproduzierbarkeit und der möglichen Quantifizierung vor allem für Verlaufskontrollen an.

Schlüsselwörter: Pedobarographie - Hallux rigidus - Operation nach Keller-Brandes

Úvod

Na ortopedickej klinike Allgemein Krankenhaus vo Viedni boli v rámci dizertácie (11) vyšetrení 94 pacienti, ktorí boli operovaní pre hallux rigidus (64 obojstranne) podľa Keller - Brandesa (2, 6, 7). Táto operácia je jednou z najstarších a zároveň najpoužívanejších me-

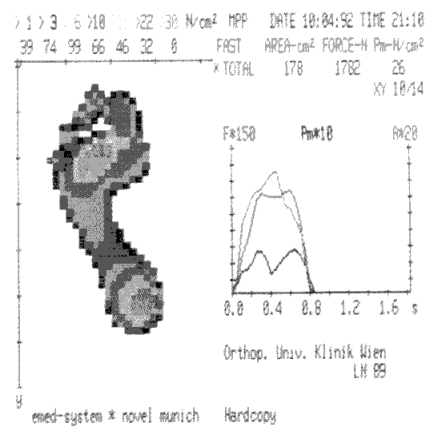
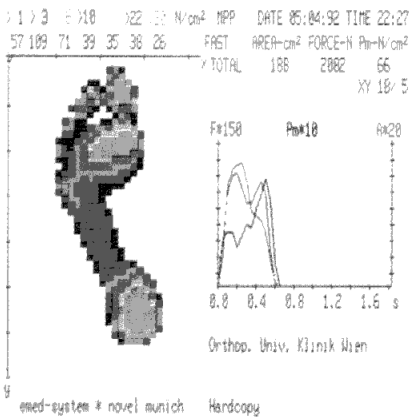
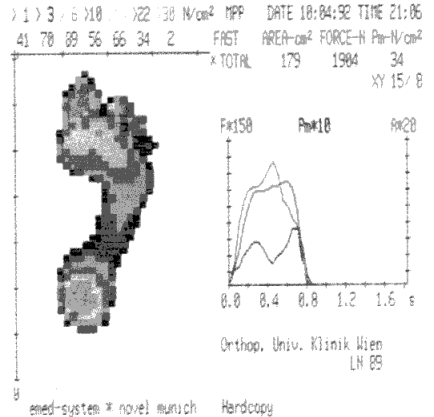
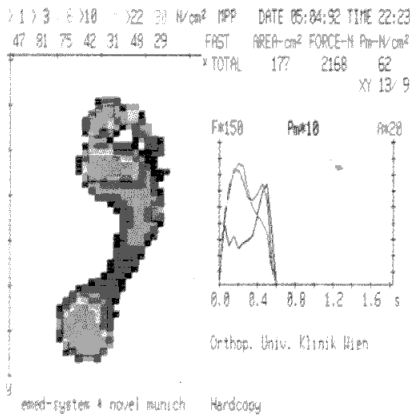
tód operačného riešenia hallux valgus a hallux rigidus. Proximálny koniec základného phalangu je odstránený (optimálna resekcia je 33 - 50 % dĺžky základného phalangu /11/), pričom vznikne pseudokĺb, ktorý umožní v ďalšom priebehu bezbolestné odvíjanie nohy pri chôdzi.

Tlaková bolesť	D I	D II	D III	D IV	D V	M I	M II	M III	M IV	M V
Dig I áno	9	11	9	8	2	10	23	24	18	13
Dig I nie	14	13	12	7	4	20	28	27	21	15
MTK I áno	12	11	12	7	2	18	22	22	16	8
MTK I nie	14	13	12	7	4	20	28	27	21	15
MTK I + II áno	13	10	12	6	3	21	28	27	21	14
MTK I + II nie	14	13	12	7	4	19	28	27	20	15
len MTK II áno	18	9	8	5	2	20	28	27	22	16
všetky MTKáno	8	10	17	9	4	20	27	27	20	13
MTK II-V áno	9	10	17	8	4	20	30	30	22	16
MTK III-V áno	8	10	17	9	4	20	27	27	20	13
MTK III-V nie	14	13	11	7	4	20	28	27	21	15

Tab. 1 Stredný tlak v N/cm² pod prstami (D I - D V) a hlavičkami metatarzov (M I - M V) u rôznych skupín pacientov

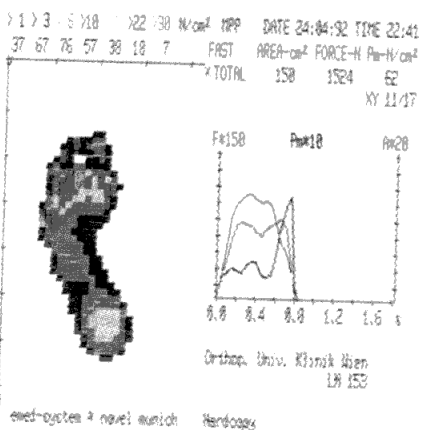
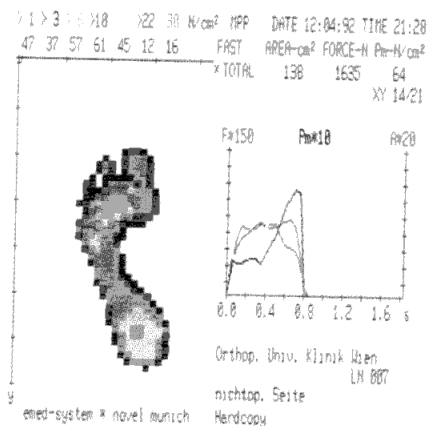
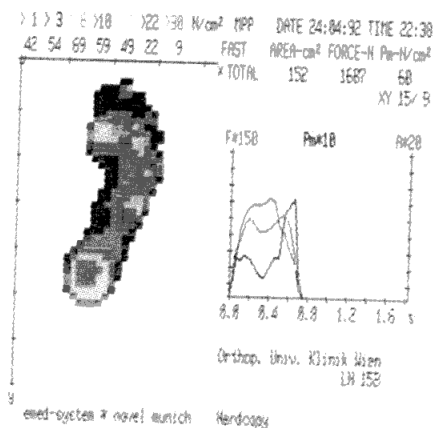
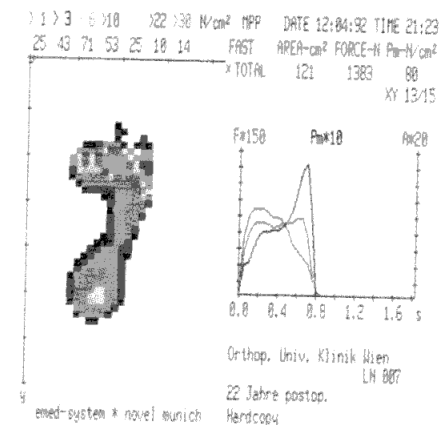
Pri valgóznom postavení palca je tento korigovaný dermoplastikou, prípadne cerclage fibreux. Vedľa klinického vyšetrenia, röntgenologického obrazu a subjektívnych príznakov

sa sníma tlak planty a porovnáva sa s klinickými výsledkami. Úlohou bolo objasniť, či toto vyšetrenie poskytne informácie o úspechu operácie.



Obr. 1 Normálna osoba, neoperovaná noha. Maximálny tlak pri odvíjaní nohy zreteľne medzi prvým a druhým článkom. Zvýšenie tlaku v oblasti V. metatarzu poukazuje na zvýraznenie supinácie, prítom metatarzalgii V obojstranne.

Obr. 2 38-ročný muž, operovaný obojstranne, 9 rokov po operácii. Pred a po operácii silné metatarzalgie obojstranne. Dnes napriek provokovateľnej tlakovej bolestivosti subjektívne spokojný. Vpravo dobrá záťaž palca, vľavo premiestnenie tlakového maxima na metatarzy II-IV.



Obr. 3 72-ročná žena, operácia vpravo, 22 rokov po operácii. Tlakové maximum na metatarze III, plná záťaž I. až III. prsta. Pseudoamputácia palca kvôli extenznej kontraktúre palca (cock up toe).

Obr. 4 63-ročná žena, operácia obojstranne, 4 roky po operácii. Relatívne predĺženie II. prsta obojstranne, digitus Quintus varus bilat., vyšší tlak pod pravým tarzom (metatarzom pri insuficijentnej pozdĺžnej klenbe nohy).

Metodika a pacienti

U 53 pacientov z 94 bolo pomocou pedobarografického analýzy urobených 79 odtlačkov nohy (8, 9). Sensorová platňa umožňuje ukázať rozdelenie tlakov na chodidle pri normálnom kroku, teda dynamicky. Pacienti boli vyzvaní, aby pri normálnej chôdzi prešli najprv jednou, potom druhou nohou po platni. Niekedy bolo potrebných viacerých pokusov, kým sa zhotovil odtlačok najviac podobný normálnej dĺžke kroku. Z toho boli urobené merania dĺžky zaťaženia sensorickej platne viac ako 0,8 sek. a pokus sa zopakoval.

Akceptovaný odtlačok bol vytlačený na farebnej tlačiarňi (3, 10). Cez farebné kódovanie bolo možné kvantifikovať tlakové zaťaženie na ľubovoľnom mieste nohy. U vyššie uvedenej počtu pacientov sa zobrazili tlakové maximum I. až 5. prsta a hlavičky metatarzov a porovnávali sa s klinickým vyšetrením (otlaky, tlaková bolestivosť) (obr. 1, 2, 3). Za normu sme považovali miesta maximálnej záťaže na päte, pod hlavičkou V. metatarzu, I. metatarzu a pri odvíjaní nohy z podložky predovšetkým pod I. a II. prstom nohy (4, 5).

Výsledky

Stredný čas vyšetrenia činil 92 mesiacov (39 - 360). U pacientov sme zistili podobné rozmiestnenie tlakového zaťaženia ako u zdravých probandov, ale pri porovnávaní pacientov s a bez lokálnej tlakovej bolestivosti sme našli niektoré zaujímavé odchýlky (pozri tab. 1). Tak sa zdá, že vo väčšine prípadov sú bolesti spôsobené nie zvýšeným tlakovým zaťažením, ale naopak bolestivá oblasť je zrejme preťažená kvôli maximálnemu tlaku pri odvíjaní nohy v susedných oblastiach. Zdá sa ale, že v niektorých prípadoch je priamy súvis medzi tlakovým zaťažením a bolesťami.

Obrázky 2 až 4 ukazujú individuálne varianty rozloženia tlakov. Ak vezmeme do úvahy pacientov s a bez tlakovej bolestivosti v oblasti všetkých hlavičiek metatarzov, máme dojem, že príčinou tlakových bolestí v oblasti II. až V. metatarzu je zvýšený tlak II. a III. článku.

Diskusia

Tento prehľad ukazuje, že sa rozdelenie tlakov u operovaných pacientov až na jednotlivé výnimky približuje normálnym pomerom. Domnienka, že bodové zvýšenie tlaku vedie i k zvýrazneniu bolestí, bola dokázaná len v niektorých prípadoch. Vo väčšine prípadov sa ukázalo, že pri bodovej tlakovej bolestivosti sú zaťažené susedné oblasti. Obzvlášť zreteľné je to pri bolestivosti v oblasti palca nohy, kedy sme zistili rozmiestnenie tlakového maxima pri odvíjaní nohy na II. prste a III. metatarze (u zdravých probandov na I. prste a II. metatarze) (tab. 1).

Výsledky počítačovej pedobarografie by nemali byť pri jednotlivom vyšetrení nadhodnotené. Získané informácie je možné použiť pri eventúálnom vybavení pacienta ortopedickými vložkami alebo odľahčujúcimi vankúšikmi, klinický význam je ale pomerne malý. Ale vďaka svojej reprodukovateľnosti a kvantifikácii, možnosti dokumentácie je táto metódika vhodná pri opakovaných kontrolách pacientov.

Literatúra

1. BORTON, D. C. - STEPHENS, M. M.: *Basal metatarsal osteotomy for hallux valgus*. *Journal of Bone and Joint Surgery, British Volume* 76 (2), 204-209, 1994. 2. BRANDES, M.: *Zur operativen Therapie*

des Hallux valgus. *Zbl. Chir.* 56: 2434, 1929. 3. DUCKWORTH, T. - BETTS, R. P. - FRANKS, C. I. - BURKE, J.: *The Measurement of pressures under the foot*. *Foot and Ankle*, 3-3: 130-141, 1982. 4. GRIEVE, D. W. - RASHDI, T.: *Pressure under normal feet in standing and walking as measured by foil pedobarography*. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 43/6: 816-818, 1984. 5. HARRISON, A. J. - FOLLAND, J. P.: *Investigation of gait protocols for plantar pressure measurement of non-pathological subjects using a dynamic pedobarograph*. *Gait and Posture* 6 (1): 50-55, 1997. 6. KELLER, W. L.: *Surgical treatment of bunions and hallux valgus*. *N. Y. State J. Med.* 80: 741, 1904. 7. KELLER, W. L.: *Further observations on the surgical treatment of hallux valgus and bunions*. *NY Med. J.* 95: 696, 1912. 8. KERNOZEK, T. W. - ROEHR, T. D. - MCGARVEY, S.: *Analysis of plantar loading parameters pre and postsurgical intervention for hallux valgus*. *V. emed scientific meeting, Penn State University, USA, August 17-20, 1996*. 9. QUANEY, B. - MEYER, K. - CORNWALL, M. W. - MCPOIL, T. G.: *A comparison of the dynamic pedobarograph and EMED systems for measuring dynamic foot pressures*. *Foot and Ankle*, 16 (9): 562-566, 1995. 10. ROSE, N. E. - FEIWELL, L. A. - CRACCHIOLO, A. III: *A method for measuring foot pressures using a high resolution, computerized insole sensor: The effect of heel wedges on plantar pressure distribution and center of force*. *Foot and Ankle*, 13/5: 263-270, 1992. 11. TOMA, C. D.: *Die Operation nach Keller- Brandes zur Behandlung des Hallux rigidus- Klimisch radiologische Analyse der Langzeitergebnisse*. *Dissertation, Universität Wien, 1993*.

Adresa: T. Sch., Ludwig Boltzmann Forschungsstelle für Physikalische Diagnostik, Hanuschkrankenhaus, Heinrich Collin Straße 30, A-1140 Wien, Austria

Echokardiografia v rehabilitácii

Aj v našom odbore, kde sa skôr venujeme otázkam funkcie a výkonu, si stále viac otvára cestu diagnostické využitie ultrazvuku tak, ako nám predkladá aj kniha J. B. Chambers: *Echokardiographie, Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, 1996, ISBN 3-7691-0330-0*, ktorá v 14 kapitolách systematicky podáva obraz o problematike ultrazvukového vyšetrenia kardiiovaskulárneho aparátu. Kniha je stavaná školským spôsobom tak, aby si študent mohol pri prečítaní príslušnej kapitoly urobiť vlastný záver pre prax.

recenzia -a-

K MECHANIZMOM PÔSOBENIA NA SVALOVÝ TONUS A MOŽNOSTIAM JEHO OVPLYVNENIA MASÁŽOU

Autori: J. Jánošdeák (1), V. Štulrajter (2), J. Zálešáková (3)

Pracovisko: (1) Univerzálna škola masáže a regenerácie Bratislava, (2) Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave, (3) Slovenské liečebné kúpele, a. s. Tren. Teplice

Súhrn

Kolektív autorov - praktikov a teoretikov z oblasti regenerácie a masáže - v článku podrobne rozoberá mechanizmy ovplyvňovania svalového tonusu a cez svalový tonus aj aktivitu vyšších častí mozgu, najmä mozgovej kôry. Vysvetľujú fyziologické mechanizmy regulácie svalového tonusu na miechovej úrovni cez spätnoväzobný mechanizmus svalového vretienka. Zameriavajú sa aj na vzťahy medzi periférnymi a centrálnonervovými mechanizmami regulácie svalového tonusu, pri ktorom sa využíva aj sečenovský fenomén. Objasňujú aj jeho podstatu a jeho priaznivé pôsobenie na reguláciu svalového tonusu pomocou masáže. Poukazujú na potrebu ovplyvňovania aj aktivity CNS, najmä mozgovej kôry v športe, v pracovnom procese, pri regenerácii.

Kľúčové slová: regulácia - svalový tonus - masáž - rehabilitácia

Jandošeák, J., Štulrajter, V., Zálešáková, J.: To the mechanisms of action on muscle tonus and possibilities of its influence by the massage

Summary

A team of authors - practical and theoretical physicians from the area of regeneration and massage - in this article in detail analyze mechanisms of influence on muscle tonus and through this tonus the activity of higher brain parts, especially of cortex too. They explain physiological mechanisms of muscle tonus regulation on spinal cord level through the feed-back mechanism of muscle spindle. They target on the relations between peripheral and central nervous mechanisms of muscle tonus regulation, by which so called „Sechenov s“ phenomenon is used. They enlighten its nature and its favorable activity on muscle tonus regulation with the help of massage. They mention the need of central nervous system activity influencing, especially on brain cortex in sport, working process, regeneration.

Key words: regulation - muscle tonus - massage - rehabilitation

MeSH: muscle tonus - massage - rehabilitation - cerebral cortex

Jandošeák, J., Štulrajter, V., Zálešáková, J.: Zu den Wirkungsmechanismen auf den Muskeltonus und den Möglichkeiten ihrer Beeinflussung mittels der Massage

Zusammenfassung

Das Kollektiv der Autoren - Praktiker und Theoretiker aus dem Bereich der Regeneration und Massage - analysiert im Abschnitt ausführlich die Einflussmechanismen des Muskeltonus und über den Tonus auch die Aktivität der höheren Gehirnteile, vor allem der Gehirnrinde. Sie erklären die physiologischen Regulationsmechanismen des Muskeltonus auf Rückmeldenden durch den rückbindenden Tonus der Muskelspindel. Sie weisen auch auf die Beziehungen zwischen den peripheren und zentralnervösen Regulationsmechanismen des Muskeltonus, bei dem auch das setschenovsche Phänomen ausgenutzt wird. Sie erklären sein Wesen und sein günstiges Wirken auf die Regulation des Muskeltonus mit Hilfe der Massage. Sie weisen auf die Notwendigkeit der Beeinflussung auch des ZNS, vor allem der Gehirnrinde beim Sport, im Arbeitsprozess und bei der Regeneration hin.

Schlüsselwörter: Regulation - Muskeltonus - Massage - Rehabilitation

Svalový tonus je u človeka prejavom, ktorý v mnohom charakterizuje celkový stav tela, zdravie, psychickú a fyzickú vyváženosť. Aj pri istej individuálnej variabilnosti sa úroveň svalového tonusu dá pomerne dobre hodnotiť sub-

jektívne (palpáciou) alebo objektívne rôznymi prístrojmi.

Rozoznáva sa nielen normotonus (eutonus), ale aj zvýšenie tonusu (hypertonus) a zníženie (hypotonus).

Obidve uvedené odchýlky môžu znamenať nevýhody, ktoré sa prejavujú jednak v subjektívnych pocitoch človeka, ale aj v objektívnych prejavoch, ktoré posudzujú lekári či iní odborníci, pracovníci v rehabilitácii a maséri. Zmeny svalového napätia sa pravidelne vyskytujú v bežnom živote, ale aj pri rôznych ochoreniach. Často veľmi výrazne vystupujú v klinickom obraze niektorých chorobných stavov a stávajú sa cieľným predmetom terapie.

Liečebné pôsobenie ovplyvňovaním tonusu býva rozličné. Pri svalovom tonuse rozlišujeme centrálnu a periférnu aspekty jeho udržiavania a s oboma musíme rátať, najmä vtedy, ak svalový tonus potrebujeme ovplyvňovať. Jedným z najvhodnejších a najčastejšie uplatňovaných prostriedkov ovplyvňovania svalového tonusu, vrátane liečebných situácií, je klasická masáž s príslušným využívaním reflexného pôsobenia. Požadované cieľové účinky však vyžadujú uplatňovanie vhodných spôsobov vykonávania masáže. Výsledné reakcie budú závisieť od druhu a kvality aplikovaných podnetov. Je potrebné zdôrazniť, že nepostačuje iba rutinná bežná masáž s často prítomným formálnym prístupom pri jej vykonaní. Chceme preto poukázať najmä na menej zdôrazňované niektoré centrálnonervové mechanizmy ovplyvňovania svalového tonusu a pokúsiť sa vysvetliť niektoré špecifické mechanizmy centrálnoperiférnych vzťahov, ktoré sa uplatňujú pri masáži. Ich pochopenie pomôže účinnejšie využívať masáž pri praktickej aplikácii ako v bežnom živote, tak v rehabilitácii, ale aj napr. v športe.

Regulácia svalového tonusu sa primárne realizuje cez dva druhy reflexov:

- **fázické** - monosynaptické reflexy, označované aj ako vlastné, svalové, myotatické, dynamické reflexy, ktoré majú receptory aj efekto-ry vo svaloch a

- **tonické** - polysynaptické (exteroceptívne, cudzie, statické) reflexy. Receptory polysynaptických reflexov sú umiestnené v koži a tvoria receptorové zóny, označované aj ako polia reflexu - miesta, z ktorých sa dá príslušný reflex vyvolať. Efekto-ry majú vo svaloch.

Význam receptorov pri masáži

Receptory kože hrajú primárnu úlohu pri bezprostrednom ovplyvňovaní svalového tonusu, a to najmä Meissnerove telieska dotyku a hmatu. Pri masáži musíme poznať aj význam receptorov tepla a chladu, lebo vplývajú nielen na tonus, ale aj na dobrý pocit pohody (Be-

haglichkeit) počas a po masáži. Aj preto si napr. olej alebo emulziu pred lokálnou aplikáciou niektorých hmatov v klasickej európskej, ale najmä staročínskej masáži zohrejeme trením dlani alebo „chrbtov“ prstov, resp. palcov. Teplo a chlad však nepociťujeme len lokálne, ale vnímame ho aj celým povrchom tela. Z hľadiska termoregulácie **koža predstavuje teplotný obal**, ktorý signalizuje teplotu okolia, resp. povrchu tela do nervových centier, ktoré potom upravia telesnú teplotu - **teplotu telesného jadra** - produkciou alebo výdajom tepla. Chlad okolia reflexne zvyšuje tonus svalstva a vytvára pocit nepohody (Unbehaglichkeit). Vnem, ktorý takto vzniká, sa prenáša až do mozgovej kôry a najmä cez nižšie spomínaný gamasystém, zvyšuje svalový tonus celého tela, čo je pre niektoré druhy masáže výhodné, pre iné nevýhodné.

Poznáme aj **nešpecifický vnem tepla a chladu**. Na tieto receptory sa dá vplývať aj nešpecificky, masážnymi emulziami a roztokmi (väčšinou na liehovej báze), obsahujúcimi látky, vyvolávajúce nešpecifický vnem tepla a chladu, ktoré pre rýchle a spoľahlivé rozlíšenie sú označené farebne. Chladivá „Športovka“ zelenej farby, Alpa, Francovka a iné výrobky tohto druhu obsahujú prchavé látky (veľmi často mentol, ale aj gáfor a iné), ktoré sublimujú a vyvolávajú takto pocit chladu. Aplikácia takýchto roztokov je vhodná pri masáži, ale aj bez masáže, napr. v horúcom prostredí. Červená „Športovka“ na zahriatie, ale aj iné, často aj liečebné roztoky, ktoré sa napr. používajú na potieranie povrchu tela, najmä kĺbov pri reumatických ochoreniach (Pain Expeller, Rheumosin a ďalšie), obsahujú páľivé látky, ktoré vzrušujú teplotné aj bolesťové receptory a cez ne vzniká pocit, resp. vnem tepla až horúčosti alebo zahriatia. Aplikácia takýchto roztokov je vhodná pri masáži, ale aj bez nej, v chladnom prostredí alebo za liečebným účelom tohto druhu. Celkový pocit zahriatia v chladnom prostredí vyvolá pocit pohody a môže navodiť reflexný pokles svalového tonusu.

Pôsobenie farmakami je spravidla predmetom medikamentózneho zložky liečenia, aj keď niekedy pri lokálnom povrchovom pôsobení najmä masťami a géľmi sa môže aplikovať aj liečivo priamo pri masážnych úkonoch. Dnes sú liečivá, ktoré si takúto aplikáciu priamo vyžadujú.

Rôzne druhy kožných receptorov sú v rôznych častiach povrchu tela rozmiestnené nerovnomerne. Prevažia viacerých receptorov (najmä

hmátových - dotkových a tlakových) je na bruškách prstov, na perách a tvári, o niečo menej ich je na chrbte ruky a veľmi málo na trupe, najmä na chrbte a na stehnách. Tento fakt nerovnomernosti rozmiestnenia receptorov, ktorý sa týka najmä tlakových a dotkových receptorov, odráža **somatotopické členenie** v podobe **senzitivného homunkula** v gyrus postcentralis mozgovej kôry. „Výradenie“ receptorov kože môže nastať aj u človeka pri popáleninách. Preto popáleniny vysokého stupňa najviac ohrozujú život preto, že chýba ich impulzácia, ktorá udržiavala tonus nervového systému, a teda aj aktivitu životne dôležitých centier obehu a dýchania. Preto sa v takýchto stavoch ohrozenia má nahrádzať chýbajúca kožná impulzácia dráždením iných intaktných receptorov, napr. receptorov tepla a chladu prikladaním ľadu na nepoškodené miesta, ale aj sluchových počúvaním hudby a pod. Možnosť ovplyvnenia rôznych častí CNS treba rešpektovať aj pri masáži, najmä ak chceme využiť reflexný vplyv, napr. pri tzv. sečenovskom efekte, o ktorom hovoríme nižšie. Mechanické pôsobenie pri masáži, pri ovplyvňovaní svalového tonusu, sa nerealizuje len cez spomenuté kožné receptory, ale prenáša sa aj na receptorovú špirálu svalových vretienok (proprioceptorov) intrafuzálnych vlákien. Uplatňuje sa tu však aj aktivácia gamasystému, ktorý pracuje na princípe spätnej väzby medzi proprioceptormi na jednej strane, kôrovými a mozočkovými motorickými areálmi na strane druhej.

Regulačný vplyv gamasystému má veľký význam pri regulácii svalového tonusu masážou, ale aj inými prostriedkami, napr. rôznymi „manipulačnými“ aj automanipulačnými metódami z oblasti psychológie (napr. Schulzeho relaxačná metóda alebo Machačova relaxačno-aktivačná metóda). Gamasystém funguje tak, že z kôrových areálov a mozočka prichádzajú vzruchy do jednotlivých miechových segmentov, kde v predných koreňoch zasiahnu motoneuróny A-alfa a A-gama. Na tieto vzruchy reagujú najprv nízkoprahové, čiže vzrušivejšie motoneuróny A-gama. Tieto sa vzrušia a vedú vzruchy na oba konce intrafuzálnych vlákien svalového vretienka, na ich gamaplatničky a gamakyticovité zakončenia. Kraje intrafuzálnych vlákien sa kontrahujú, potiahnu a vzrušia receptorovú špirálu proprioceptora v strede svalového vretienka, ktorá sa stáva vzrušivejšou alebo začne tvoriť a vysielat' vzruchy do svalových centier (mozoček a mozgová kôra) a cez tieto centrá sa zvýši svalový tonus tak, že centrá vyšlú vzruchy späť do miechy na A-alfa motoneuróny, ktoré aktivujú. Tento spät-

noväzobný princíp sa uplatňuje pri zvýšení svalového napätia pri nepriaznivých stavoch duševného napätia, nepokoja, nervozity, strachu či bolesti, alebo jeho poklesom pri duševnej pohode, či prerušení nepriaznivej reflexnej „ret'aze“, napr. upokojením, liekmi alebo spomínanou autoreguláciou. Preto sa treba „duševne“ uvoľniť pred masážou aj pri iných činnostiach, ak chceme, aby sa uvoľnilo aj svalstvo. Spätnoväzobný princíp je v tom, že aj uvoľnenie „duševne“ dosiahneme uvoľnením svalstva masážou alebo inými prostriedkami. Svalové vretienko aj s gamasystémom, ktorý sa podieľa na úprave vzrušivosti vretienka a cez ktorý sa realizuje autoregulácia.

Ďalšie centrálnonervové regulačné mechanizmy

Je dôležité pripomenúť, že vzostupná impulzácia, ktorá vychádza zo svalových vretienok, ide primárne do mozočka, najnižšieho podkôrového centra svalového tonusu a z tohto dôvodu sa aktívne nepociťuje, resp. pociťuje sa len pri extrémnej zmene tonusu, napr. po veľkej únave, ktorá je často sprevádzaná nielen skrátením svalu, ale aj mikrotraumami a svalovou horúčkou. Môže sa jednať o **ponámačovú myalgiu**, až **entezopatiu** (Marček a Dzurénková, 1997) alebo až **rabdomyolýzu**, alebo „**self-made-crasch-syndróm**“ - syndróm poškodenia svalu, pri ktorom vzniknú až deštruktívne zmeny svalových vlákien. Svaly, resp. ich defekty vnímame aj v iných patologických situáciách (napr. pri myasténii).

Vzostupná impulzácia sa však po čiastočnom prepojení v podkôrových centrách (v retikulárnej formácii v mozočku alebo iných podkôrových štruktúrach) a čiastočne bez prepojenia šíri až do mozgovej kôry, v ktorej zvyšuje celkovú nešpecifickú aktivitu. Tento efekt sa využíva aj pri športovej masáži, ak chceme mozgovú kôru vybudit', napr. pri pohotovostnej dráždivej masáži, alebo aj naopak, vtedy, keď chceme mozgovú kôru „ušetriť“ od prílišnej aktivácie pohotovostnou upokojujúcou formou masáže. Z kontextu je zrejmé, že sa jedná o aplikáciu masáže v športe - o rôzne druhy športovej masáže, ktorá má dobre prepracovanú metodiku a široké uplatnenie najmä vo výkonnostnom a vrcholovom športe (Jánošdecká, 1989, Jánošdecká a Kvapilík, 1981, Jánošdecká a Štulrajter, 1997). Len sporadicky sa doteraz využíva v iných oblastiach, napr. v pracovnom procese. V ostatnom čase vzniká cielenejší záujem o tieto formy masáže aj v pracovnom procese podnikateľov, manažérov, ba dokonca aj politikov. Všetky uvedené, ale aj ďalšie profesie sú vystavené nadmernej

psychofyzickej únavy a stresu v priebehu pracovného dňa, ktorý je často dlhší ako 8 hodín. Preto sa ukazuje akútna potreba odstrániť, alebo aspoň oddialiť periférnu svalovú, ale aj centrálnonervovú (psychickú, „duševnú“) únavu masážou. Vhodná je napr. **pohotovostná dráždivá masáž**. Pri alebo skôr po veľkých strekoch sa môže aplikovať **pohotovostná upokojujúca masáž**. Takáto masáž sa dá robiť priamo na pracovisku, najmä vtedy, ak sa zriadia regeneračné bunky alebo centrá. Prvé lastovičky už vznikli aj na Slovensku.

Vyššie časti mozgu, pôsobia tlmivo na nižšie časti, až po miechu. Aj tento fakt sa využíva pri niektorých špeciálnych druhoch športovej masáže, menovite pri **masáži obnovujúcej výkonnosť** najmä na pomerne masívnych svaloch dolných končatín. Pri tejto masáži sa vo väčšej časti prípadov majú v prestávke, resp. pri prerušení výkonu masírovať veľké skupiny svalov. V tomto prípade sa pri masáži opierame o princíp somatopického členenia miechy, a to tak, že najprv mierne dráždime tie časti tela, ktoré majú centrá v cervikálnej mieche. Tieto centrá miechy sa teda vybudia masážou a trením kože (obe aj v kombinácii s emulziami alebo roztokmi) alebo strečingom, a tým odblokujú spomenutý tlmivý vplyv vyšších častí CNS na lumbosakrálne miechové segmenty a samotná masáž častí tela, ktoré inervuje táto oblasť miechy, sa týmto spôsobom uľahčí a urýchli. Ďalší využívaný fenomén je **princíp zápornej indukcie**. Pri masážnom, ale aj napr. chemickom či termickom dráždení tej časti tela, ktorá nebola zapojená do práce a ktorá preto výkonovo nepoklesla, sa v okolí tohto dráždeného centra, do ktorého spadá zastúpenie prácou unavených častí tela, vytvorí indukciu priaznivejšia situácia, uľahčujúca zregenerovanie aj unavených častí tela, preto na vybudenie týchto centier postačí aj menšie úsilie pri masáži. Aj tento **fenomén plasticity kôrových dejov** sa niekedy nenáležite označuje ako Sečenovov fenomén. V praktickom uplatňovaní klasickej masáže treba v jednotlivých indikáciách vychádzať aj z terapeutických potrieb (Jánošdeák a Gúth, 1996, Zálešáková, 1995). Tieto mávajú jednak celkové zameranie, nakoľko neliečime iba chorobu ako takú, ale treba liečiť pacienta celkovo - komplexne, v súlade potrieb plynúcich z diagnózy, ale tiež celkového stavu pacientov. Z takéhoto pohľadu pôjde o pôsobenie na krvný obeh, stimuláciu procesov látkovej výmeny, už spomínané pôsobenie na stav svalstva, kĺbov, inervovaných vzťahov, vrátane vplyvu

na psychiku pacientov a v niektorých prípadoch i o prevenciu preležanín, svalových kontraktúr a pod. Opäť treba zdôrazniť, že masáž nemožno chápať iba ako prostriedok všeobecného pôsobenia. **Masáž je prostriedok dynamického - menlivého zamerania** v smere tonizačnom, resp. relaxačnom, podľa konkrétnych potrieb.

Záverom chceme zdôrazniť a vysloviť presvedčenie, že masáž sa môže uplatniť v praxi pri úprave svalového tonusu v rôznych situáciách u zdravých osôb, aj v liečbe pacientov s ochoreniami, ktoré sa prejavujú odchýlkami v svalovom tónuse - napätí a zmenou (poklesom) svalovej sily, a rôznymi pohybovými nedostatkami. Treba však akceptovať nielen častejšiu indikáciu masáže, ale aj dôslednejší a precíznejší spôsob jej vykonávania. Máme na mysli nielen poskytovanie zodpovedajúcich dotykových impulzov príslušnými hmatmi, ale aj aplikáciu iných - doplnkových impulzov, v podobe príslušajúcich špeciálnych masážnych emulzií a roztokov, ale aj prostriedkov obohatených liečivami, potrebnými na vyvolanie takej odozvy, aká sa požaduje na docelenie dobrého, resp. optimálneho stavu.

Literatúra

1. JANOŠDEÁK, J.: Športová masáž a sebamasaž. Bratislava, Šport 1989, 202 s.
2. JANOŠDEÁK, J. - GÚTH, A.: Základné východiská hodnotenia techniky klasickej masáže a masážnych postupov. Rehabilitácia, 29, 1996, č. 4, s. 217-223.
3. JANOŠDEÁK, J. - KVAPILÍK, J.: Regenerácia sil športovcov. Bratislava, Šport 1981, 90 s.
4. JANOŠDEÁK, J. - ŠTULRAJTER, V.: K uplatneniu niektorých fyziologických mechanizmov nervového pôsobenia v masáži. Telesná výchova a šport, 7, 1997, č. 4, s. 32-34.
5. JANOŠDEÁK, J. a kol.: Efficacy of various types of massage in psychophysiological recovery after exertion. Homeostasis, 37, 1996, č. 5, s. 221.
6. KÄHLE, W.: Nervensystem und Sinnesorgane. S. 1 - 374. In.: Kahle, W. - Leonardt, H. - Platzer, W.: Taschenatlas der Anatomie für Studium und Praxis, Band 3. Stuttgart Georg Thieme Verlag 1979, 3 diely.
7. LINC, R.: Ústroji smyslová. S. 237 - 252. In.: Fleischman, J. - Linc, R.: Anatomie člověka II. Praha, SPN 1964, 273 s.
8. MARČEK, T. - DZURENKOVÁ, D.: Entezopatie pri športe. S. 66. In.: Komadel, L. a kol. Telovýchovnolekárske vademecum, Bratislava, Slov. spol. telových. lekársťva a Berlín - Chémie, Menarini group 1997, 237 s.
9. ZALEŠÁKOVÁ, J.: Masáž. S. 211-212. In.: Gúth, A. a kol.: Výšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov. Bratislava, Liečeb 1995, 448 s.

AKUTNÍ FYZIOTERAPIE PO TRANSPLANTACI JATER

Autor: R. Holáňová (1), I. Ulmanová (1), M. Rydlo (2)

Pracoviško: (1) Klinika léčebné rehabilitace, (2) Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice s poliklinikou, Ostrava

Súhrn

Kolektív autorov prezentuje na základe svojich štvorročných skúseností poznatky a navrhuje optimálne rehabilitačné postupy u pacientov po transplantácii pečene.

Kľúčové slová: transplantácia pečene - fyzioterapia

Holáňová, R., Ulmanová, I., Rydlo, M.: Acute physiotherapy after liver transplantation

Summary

The team of authors presents on the ground of its four-years experiences own knowledges and suggests optimal rehabilitation procedures in patients after liver transplantation.

Key words: liver transplantation - physiotherapy

MeSH: liver transplantation - physical therapy - rehabilitation

Nejen z fyziologie je známo, že játra jsou orgánem pro život nepostradatelným. Proto při jejich selhávání v důsledku konečného stadia jaterního onemocnění bývá často jediným možným řešením transplantace orgánu.

Avšak ne všichni nemocní s terminálním selháním jater jsou pro transplantaci vhodní a indikováni. Absolutní kontraindikací jsou všechny aktivní toxikomanie včetně požívání alkoholu (respektive je nezbytná abstinence alespoň 6 měsíců), pokročilá kardiopulmonální choroba, AIDS, sepse a nemožnost spolupráce pacienta. Relativními kontraindikacemi jsou mimojaterní neaktivní nádorové onemocnění, aktivní infekce, tromboza jaterní žíly, rozsáhlé předchozí nitrobrášínské operace a pokročilé ledvinové selhávání. K transplantaci jsou tedy indikováni nemocní s pokročilou hepatopatií (cirhózou), v jejímž důsledku je často přítomna encefalopatie, refrakterní ascites, proběhlá spontánní bakteriální peritonitida, recidivující krvácení z jicnových či žaludečních varixů a nejčastěji příslušné známky celkového metabolického rozvratu, jako je zvýšená hladina bilirubinu, pokles koagulačních faktorů a serového albuminu.

Dárci orgánů bývají nejčastěji pacienti po úrazech hlavy s následným těžkým, infaustním mozkovým postižením (rozsáhlé kontuze a pod.), tedy stavech výhledově neslučitelných

Holáňová, R., Ulmanová, I., Rydlo, M.: Akute Physiotherapie nach Nierentransplantation

Zusammenfassung

Das Kollektiv der Autoren präsentiert auf Grund seiner vierjährigen Erfahrungen seine Kenntnisse und schlägt optimale Rehabilitationsverfahren bei Patienten nach Nierentransplantation vor. **Schlüsselwörter:** Nierentransplantation - Physiotherapie

se životem. V oblasti souhlasu s darováním orgánů existují - zjednodušeně řečeno - ve světě dva přístupy, a to předpokládaný nesouhlas s dárcovstvím anebo předpokládaný souhlas, který zatím platí i u nás. (Problematika je v zásadě složitější, ale není obsahem tohoto sdělení.)

Prvá transplantace jater v ostravské FNŠP byla provedena dne 31.12.1995. Od té doby byla v naší nemocnici v rámci jaterního transplantáčního programu (v ostravské FNŠP jsou současně transplantovány i ledviny) provedena náhrada jater u deseti pacientů, z nichž dva zemřeli (viz tabulka). 7 dalších transplantovaných nemocných je ve velmi dobrém stavu a pravidelně docházejí ke kontrolním vyšetřením, u jednoho nemocného s původní Wilsonovou chorobou přetrvává výrazný neurologický deficit a jeho pohyblivost je omezená. Z hlediska rehabilitační léčby jsme vycházeli z obecných principů rehabilitace pacientů po operaci v oblasti břicha s ohledem na výrazně omezenou pohyblivost pravé poloviny hrudníku. Bezprostředně po chirurgickém výkonu jsou pacienti převezeni na Anesteziologicko-resuscitační kliniku či Jednotku intenzivní péče Chirurgické kliniky. Zde začínala rehabilitační péče, která byla v prvních pooperačních dnech zaměřena na prevenci komplikací vycházejících jednak z primárního rozsáhlého

chirurgického výkonu, jednak z použité imunosuprese (antilymfocytární globulin, mykofenolát, prednison a cyklosporin), která umožňuje přijetí transplantovaných jater, ale současně výrazně snižuje obranyschopnost transplantovaného proti jakékoli infekci. Navíc pooperačně dochází k omezené pohyblivosti pravé poloviny hrudníku (následkem operační traumatizace okolních tkání) s následným snížením mechanické ventilace pravé plice, což umožňuje lokalizaci infekce v plicním parenchymu, mnohdy se vznikem plicního zánětu. Jedním z hlavních cílů časné pooperační rehabilitační péče je zvýšení ventilace pravou plicí, resp. zabránění vzniku pneumonie. V naší sestavě ani jeden z pacientů plicním zánětem neonemocněl.

Od prvního dne po operaci jsme prováděli vibrační a poklepovou masáž hrudníku, míčkování, učili dechové cvičení, statické i dynamické, lokalizované dýchání a vykašlávání s fixací rány. Vždy bylo nutné přizpůsobit rehabilitační péči klinickému stavu pacienta - např. zda-li byl ještě intubován či měl kyslíkovou masku a pod. Na tuto rehabilitační péči byl kladen základním týmem intenzivistů zvláštní důraz vzhledem k faktu, že jakákoli infekce dýchacích cest v této fázi může nemocného bezprostředně vitálně ohrozit vzhledem k použité imunosupresi. S tím souvisí i velmi přísné dodržování antiinfekčních opatření při kontaktu s pacientem. Kromě intenzivní rehabilitační péče o dýchací cesty jsme první pooperační den již začínali i lehké kondiční cvičení na lůžku a postupně seznamovali nemocného s významem a dalším průběhem pohybové léčby. V dalších dnech jsme pak zvyšovali náročnost kondičních cvičení a okolo třetího posttransplantačního dne jsme začínali s vertikalizací do sedu. Čtvrtý až šestý pooperační den již pacienti zvládli stoj u lůžka a nácvik chůze s dopomocí další osoby. Po týdnu se dokázali procházet po pokoji a po dvou týdnech po budově nemocnice. Rehabilitační léčbu jsme denně konzultovali s ošetřujícím lékařem a prováděli zpravidla dvakrát denně. Pacienti s nekomplikovaným průběhem byli na konci čtvrtého týdne hospitalizace propuštěni na dvoudenní dovolenku domů a definitivně propuštěni do domácí péče asi po 6 týdnech hospitalizace. Před propuštěním byli pacienti poučeni o další životosprávě, nevhodných potravinách, hygienických opatřeních, vhodné tělesné aktivitě, včetně sportů, které by mohly vést k poranění transplantovaných

jater (kontaktní sporty, jako je kopaná, basketbal atd.).

Pooperační průběh u všech transplantovaných jedinců ale nebyl prost komplikací. Komplikace se až v extrémním rozsahu objevily u dvou pacientů, kteří měli mimořádně obtížný pooperační průběh. U těchto dvou pacientů jsme byli nuceni z fyzioterapeutického hlediska postupovat následovně:

1. Prvým byl 23-letý muž s pozdně diagnostikovanou Wilsonovou chorobou (jedná se o vrozené onemocnění s postupným ukládáním mědi do jater, bazálních ganglií a rohovky) s předtransplantačně vyjádřeným jaterním selháváním a výrazným neurologickým deficitem, bradypsychismem. Po provedené transplantaci byl nemocný kontaktní, spolupracoval při rehabilitaci, zvládal aktivní cvičení s dopomocí, do 6. dnů po provedené transplantaci byl schopen chůze s doprovodem dvou osob, ale v dalších třech týdnech došlo k postupnému zhoršování stavu charakterizovanému zhoršováním slovního kontaktu, omezenou spoluprací, postupnou manifestací spasticity s quadraparezou, která dále progredovala, pacient se posléze stává nesoběstačný a nezvládá základní úkony. Tomuto klinicky měnícímu se stavu se přizpůsobovala i naše rehabilitační péče, kde se do popředí dostávaly techniky používané u obdobných neurologických nemocných. Nyní zvládá samostatnou chůzi na kratší vzdálenost, na delší vzdálenost je nezbytný doprovod jedné osoby, rozumí základním požadavkům a komunikuje pomocí abecedy.

2. Druhým komplikovaným pacientem byla 58-letá žena, která se podrobila transplantaci jater po pokročilou primární biliární cirhózu (jedná se o autoimunitní onemocnění, které postihuje převážně ženy ve středním věku). Prvé dva posttransplantační dny probíhaly zcela nekomplikovaně, ale třetí den dochází ke známám plicního edému, přechodným poruchám vědomí a omezení pohyblivosti, 8. den byla provedena relaparotomie pro nitrobršíšní hematom, dochází k dalšímu omezení spolupráce a pohyblivosti, 14. posttransplantační den se v rámci symptomatologie metabolické encefalopatie rozvíjí chabá quadrapareza, 19. posttransplantační den dochází k subarachnoidálnímu krvácení, pacientka byla zcela plegická, ale přesto kontaktní. Při použití rehabilitačních postupů obdobných jako u běžných těchto neurologických lézí dochází od 25. dne ke zlepšování neurologického deficitu a rehabilitační péči jsme mohli zintenzivnit. U této pacientky jsme používali Kenny techniku, tech-

niku kartáčování, selektivní elektrostimulaci a pak dle zvyšující se svalové síly modulované impulzní proudy na dolní končetiny, vertikalizovali jsme pomalu a zpočátku s dopomocí tří osob. Po třech měsících mohla být pacientka přeložena na naši Kliniku léčebné rehabilitace, kdy zvládala chůzi o jedné vycházkové holi a svalová síla byla orientačně tři stupně dle Svalového testu. Po měsíci pobytu na této klinice, kdy byla propuštěna do domácí péče, se výrazně zlepšila celková fyzická i psychická kondice, pacientka zvládla chůzi bez opory na kratší vzdálenost, na delší vzdálenost používala jednu vycházkovou hůl. V květnu 1998 - tedy 18 měsíců po provedené transplantaci (a po absolvování ještě logopedické péče a 4-týdenního pobytu v láních Klimkovic) - je pacientka plně mobilní a jen lehce zadržává v řeči.

Závěr

Závěrem bychom chtěli zdůraznit, že rehabilitační péče o pacienty po provedené transplantaci jater je velmi zajímavá a poskytuje širokou možnost využití různých metod a technik, které při vhodném použití přinášejí transplantovaným pacientům velký užitek.

Literatura: u autora

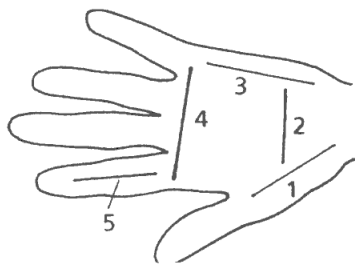
Adresa autora: I. U. - R. H., Klinika léčebné rehabilitace FNŠP Ostrava, ul. 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba

CHIRURGIA RUKY

(Hand Surgery)

V roku 1997 vyšla vo vydavateľstve *Thieme* publikácia nemeckých autorov *Stefana Reharta* a *Ludwiga Zichnera* prehľadná chirurgia ruky. Na 91 stranách sú pomerne detailne rozpracované novšie chirurgické prístupy nielen v oblasti ruky, ale celej hornej končatiny. Kapitoly sú zoradené podľa typu postihnutia - rekonštrukcia ruky po poškodení periférnych nervov, po traumatickú kĺbna rekonštrukcia, operácie šliach, reumatoidnej artritídy a iné.

Na zhodnotenie úspechu operačnej liečby ihneď po operácii a v časových úsekoch do 1, 2, 5 a 8 rokov použili u nás menej známu modifikovanú Malletovu škálu, pričom za významné zlepšenie považovali stupne 3 až 5.



Obr. Schématický náčrt základných rezov na ruku.

Pre plecový kĺb je pohyblivosť v plnom rozsahu hodnotená piatym stupňom.

Malletova škála:

stupeň 0 - kompletne nepohyblivé plece
 stupeň I - abdukcia 45°, extrarotácia 0°
 stupeň II - abdukcia < 90°, extrarotácia 0°
 stupeň III - abdukcia = 90°, naznačená extrarotácia
 stupeň IV - abdukcia < 120°, neúplná extrarotácia
 stupeň V - abdukcia > 120°, extrarotácia v plnom rozsahu

Pri reumatickej ruke sú časté operácie šliach extenzorov a flexorov zápastia, pričom autori odporúčajú modifikovanú operáciu podľa Swansona a Harrisona.

Kniha je písaná v angličtine a je vhodným doplnkom knižnice lekárov zaoberajúcich sa ochoreniami ruky.

recenzia Koronhályová

Spojenie bolesti v slabine s herniáciou lumbálneho disku

Pri bolesti v slabine sa často predpokladá, že je odlišná od koreňovej bolesti. Cieľom štúdie bolo zistiť závažné klinické črty bolesti v slabine, spojené s herniáciou disku z oblasti dolnej lumbálnej chrbtice. Do štúdie bolo zahrnutých 512 pacientov s herniáciou disku v úrovni L4 až S1. Z uvedeného počtu malo 21 pacientov (skupina G) bolesti v slabine bez spojenia s ochorením koxy. Všetci pacienti sa podrobili klinickému vyšetreniu a vyšetreniu MRI. Boli porovnané údaje medzi skupinou G a ostatnými 491 pacientami. Na základe výsledkov sa zistilo, že pacienti s bolesťou v slabine mali v priemere vyšší vek a častejší výskyt hernie disku L4-5 ako L5-S1. Mali tiež vyšší výskyt centrálnaj herniácie disku ako pacienti bez bolesti v slabine.

J. Čelko

POPORODNÍ PERIFERNÍ PARÉZA PLEXU BRACHIÁLNIHO

Autor: V. Kováčiková

Pracoviště: RL- Corpus, *Vojtova metoda, výuka a terapie*, Mošnerova 1, 779 00 Olomouc

Souhrn

Předkládáme kineziologickou charakteristiku periferní parézy plexu brachiálního a její kinezioterapii Vojtovou metodou. Ze znalosti vývojové kineziologie vyplyne stanovení pravidel terapeutického postupu. Z průběžných terapeutických výsledků můžeme stanovit prognózu ve smyslu funkční úpravy postižené horní končetiny.

Klíčová slova: paréza plexu brachiálního - význam lopatky - m. serratus anterior - tělesné schéma - prognóza

Kováčiková, V.: Postpartum paresis of brachial plexus

Summary

The kinesiologic characteristic of brachial plexus peripheral paresis and its kinesiotherapy by the Vojta methodics is submitted in this paper. The statement of rules of therapeutic procedures will arise from the knowledge of evolutionary kinesiology. Prognosis in the sense of functional recovery of affected upper extremity could be stated from the meanwhile achieved results.

Key words: brachial plexus paresis - scapula importance - serratus anterior muscle - body scheme - prognosis

MeSH: brachial plexus - parturient paresis - scapula - exercise therapy - body regions - prognosis

Kováčiková, V.: Periphere Nachgeburtsparese des brachialen Plexes

Zusammenfassung

Wir legen kinesiologische Charakteristik peripherer Parese des brachialen Plexes und ihrer Kinesiotherapie durch die Vojtas Methode vor. Aus der Kenntnis der Entwicklungskinesiologie folgt die Festlegung der Regeln des therapeutischen Verfahrens. Aus den durchlaufenden therapeutischen Ergebnissen können wir die Prognose im Sinne der funktionellen Regelung des betroffenen oberen Gliedermasses bestimmen.

Schlüsselwörter: Parese der brachialen Plexes - Bedeutung des Schulterblatts - m. serratus anterior - Körperschema - Prognose

1. Úvod do problému

Poporodní periferní paréza plexu brachiálního vzniká porodním traumatem. Tahem za horní končetinu, kdy může být způsobena i fraktura klíční kosti nebo fraktura humeru, dochází k poškození měkkých struktur pletence ramenního. Edémem je porušeno cévní zásobení plexu brachiálního, který probíhá právě okolo klíční kosti, a vzniká apraxie. Nervstvo horní končetiny má kořenovou inervaci od C5 do C8 (Th1). Tyto kořeny se spojují ve tři svazky (fasciculus lateralis, fasciculus posterior a fasciculus medialis), které jdou společně až ke klíční kosti. Zde se rozdělují na dvě hlavní části: na pars supraclavicularis a pars infraclavicularis.

Poporodní parézu plexu brachiálního pozorujeme nejčastěji v klinickém obrazu horního typu (Duchenův - Erbův typ, C5-C6). Vzácněji

můžeme vidět postižení v oblasti předloktí a ruky a nejméně často se objeví klinický obraz kompletní parézy. Jen opravdu velmi vzácně můžeme po porodě vidět parézu na základě přetržení nebo jiného narušení nervu. Prognóza terapie je určena nejen rozsahem poškození, ale i výkonností terapeutického postupu.

My se budeme v naší stati zabývat tím nejběžnějším typem postižení plexu brachiálního, se kterým se také v naší ambulanci nejčastěji setkáváme (klinický obraz horního typu).

Na úvod chceme krátce komentovat obvyklý způsob včasné léčby, jak se uplatňuje už i v porodnicích. Jedná se o polohování postižené horní končetiny přišpendlením rukávu košílky postižené horní končetiny o podložku v abdukčním úhlu 90° v rameni ve flexi v lokti 90°.

Dalším terapeutickým postupem bývá pasivní rozvíčování ramenního kloubu. To vše s cílem prevence kontraktur a probuzení svalové aktivity v oblasti ramenního kloubu a lokte. Tento terapeutický postup je náplní i instruktaže matky pro domácí ošetřování. Na rehabilitační ambulanci se pak dítě často objeví až okolo věku jednoho měsíce.

Chceme diskutovat s tímto postupem. Pasivní rozvíčování a polohování může vést k dalšímu poškození kloubního pouzdra, k jeho dalšímu vytahování, nehledě na to, že nepřináší *nic pro* vzbuzení svalové aktivity. Pouzdro ramenního kloubu bylo při traumatu uvolněno a nyní protahováním do krajních poloh možného rozsahu ramenního kloubu můžeme kloubní pouzdro dále poškozovat. Při polohování špendlením za košilkou je paže punktum fixum a tělo punktum mobile. Pohybem těla dítěte při otáčení se je možné očekávat další nefyziologický pohyb v oblasti ramenního kloubu. Při tomto postupu se zapomíná, že aktivní hybnost ramenního kloubu novorozence je jiných parametrů než u dospělého člověka. Z tohoto pohledu je polohování a pasivní rozvíčování ramenního kloubu novorozence zcela nefyziologické. Pokud zvolíme terapii, která zohledňuje neukončený základní motorický program, dojde k funkčnímu zařazení celé poškozené oblasti a není tak třeba se obávat kontraktur. Kasuistiky pacientů léčených výše uvedeným způsobem dokazují naši správnou teoretickou úvahu. Pasivním rozvíčováním a polohováním výše uvedeným způsobem nebylo nikdy zabráněno kontrakturám a funkční integrace poškozených struktur ve vztahu k výchozímu stavu klinického obrazu byla vždy na velmi nízké úrovni.

Poporodní paréza plexu brachiálního znamená nejen ztrátu hybnosti poškozeného pletence, ale jde i o ztrátu fyziologického tělesného schématu. Dítě se nachází ve výrazné asymetrii a je ohroženo nejen nehybností postižené horní končetiny, ale i skoliózou a celkově tzv. vadným držením těla. Z tohoto pohledu je proto nutné k terapii přistupovat globálně a integrovat postiženou horní končetinu do celého tělesného schématu.

2. Konkrétní kineziologické problémy a terapeutická prognóza

Cílem naší terapie je zajistit co nejlepší kvalitativní výsledek. Pokud je nerv postižen jen apraxií a byla-li léčba správně vedena, pak

výsledkem terapie je zcela funkční horní končetina. Znamená to, je schopna pohybu nad transverzální rovinu a je schopna zde i pracovat. Očekávané kontraktury v oblasti m. biceps brachii, m. pectoralis major a m. teres major a očekávaná dysfunkce v oblasti m. serratus anterior jsou jen velmi diskrétní.

Největší terapeutický problém představuje m. serratus anterior. Tento sval je fylogeneticky mladý a v rámci tělesného schématu je velmi rychle při hybných poruchách vyřazován z funkce. Jedná-li se navíc o parézu jeho inervace (n. thoracicus longus, C5 - C7,8) jako v našem případě, pak je velmi nebezpečné necílit terapii právě na tento sval, a to z několika důvodů:

1. Je to sval, který zajišťuje spojení hrudníku s pletencem ramenním a bez něj není možné docílit zvednutí paže nad transverzální rovinu. Rozsah hybnosti bez funkčního zařazení tohoto svalu není nikdy větší než 90° jak do flexe, tak i do abdukce, pokud bychom se chtěli vůbec takhle vyjádřit, protože o čistém pohybu v rovině frontální nebo sagitální paže nelze vůbec hovořit.
2. Tento sval zajišťuje také spojení paže a trupu ve smyslu zkříženého pohybu. Není-li funkčně zařazen, pak se jedinec bude pohybovat v náhradním modelu, který bude výrazně asymetrický (není-li centrálně postižen, zkřížený vzor zůstane pro vertikálu zachován), a bude ohrožen výrazným skoliotickým postavením páteře.
3. Čas pro funkční zařazení m. serratus anterior, stejně jako pro autochtonní muskulaturu, je omezen. Tento sval je třeba funkčně zařadit do té doby, než se trup zvedne do vertikály. Z toho plyne, že k jeho funkčnímu zařazení, a to i ve smyslu zkříženého vzoru, máme pouze půl roku od narození dítěte. V jakém funkčním stavu se bude v době vertikalizace trupu nacházet tento sval, v takovém již zůstane po zbytek života. Pokud nebude funkčně zařazen alespoň v nějakém rozsahu, pak horní končetina nikdy nebude funkční a dítě nebude moci paži zvednout nad transverzální rovinu. Zevní rotace paže zůstane nepřístupná.

Do půl roku věku dítěte je proto nutné zařadit tento sval funkčně tak, aby byl schopen v antagonisticke synergii s m. pectoralis minor udržet horní končetinu vzpaženu nejméně 30°

nad transverzálnu rovinu. Tento pohyb pozorujeme u dieťaťa za normálnych okolností v období 4,5 mesiaca pri úchopu jednou hornou končatinou v asymetrickej opornej bázi. Pokiaľ túto funkciu uvidíme u dieťaťa s poporodnou periférnou parézou plexu brachiálneho do pol roka, teda pred vertikalizáciou trupu, môžeme s istotou prohlásiť, že toto dieťa bude vo vertikálnom držaní tela zvedat paži nad horizontálnu rovinu a že ji tam udrží a bude v tejto výšce s touto hornou končatinou i pracovať. Horná končatina bude tedy stoprocentne funkčná.

V opačnom prípade sa dieťa pohybuje v náhradných modeloch a jeho horná končatina nebude mať nikdy schopnosť vzpaženia nad horizontálu, pretože m. serratus anterior nevytvorí pro tento pohyb bázi. Jedná-li se o zcela běžný rozsah funkční poruchy plynoucí z porodního traumatu bez dalších komplikací, pak při správném rehabilitačním postupu je možno dosáhnout funkční úpravy stavu. Pro orientaci uvedeme krátký časový sled terapie. Při zahájení rehabilitace v novorozeneckém období všechny pohyby v ramenním kloubu vidíme alespoň v částečném rozsahu nejpozději do šesti týdnů. V osmi týdnech se připojí i flexe lokte, jejíž zařazení do spontánní hybnosti pozorujeme většinou až poslední. Nyní můžeme už jen sledovat zlepšování funkčních souvislostí a před půl rokem nejpozději vidíme v poloze na břiše vzpažení horní končatiny nad horizontálu. Podotýkáme, že tento časový sled platí jen při rehabilitaci Vojtovou metodou.

Terapeutický problém této diagnózy bychom mohli vidět také z jiného úhlu a specifikovat ho jinými slovy. Podstatou rehabilitace je vřazení lopatky do hybnosti celého tělesného schématu tak, aby byly zajištěny všechny svalové tahy okolo lopatky, včetně m. serratus anterior, jejichž kvalita určuje kvalitu pohybu celé horní končatiny. Pohyb lopatky u parézy plexu brachiálního je vždy méně elastický a má tendence pohybovat se kraniálně a do abdukce. M. trapezius ascendens posunuje lopatku kaudálně a jeho funkce je podmínkou pro aktivitu zevních rotátorů paže. Není-li funkčně zařazen, pak převažuje na paži vnitřní rotace, z čehož plyne zkrácení m. teres major, pectoralis major a m. biceps brachii. Na paži pak převažuje vnitřní rotace a flexe v lokti a pohyb paže směrem nad transverzálnu rovinu je omezen. M. deltoideus má sníženou trojku a totéž můžeme vidět i na ostatní muskulatuře celé paže.

3. Terapeutický postup Vojtovou metodou

Terapie parézy brachiálního plexu není jednoduchá. Z pohledu dosažení bipedální lokomoce však neexistuje problém a mohlo by se proto zdát, že léčit dítě s touto hybnou poruchou nemůže nikdy skončit špatně. Průběh terapie má však několik klíčových bodů. Pokud tyto klíčové zásady nebudou dodrženy, dítě je ve velkém procentu ohroženo omezenou pohyblivostí v oblasti ramenního kloubu z důvodu slabé funkce nebo spíše afunkce m. serratus anterior, z čehož plynou další a další pohybové obtíže. Chceme se proto alespoň krátce zmínit o stěžejních zásadách této terapie.

Při terapii budeme hlavně myslet na zařazení m. serratus anterior (n. thoracicus longus, C5 - C7,8) a m. trapezius ascendens (n. accessorius). Zařazením těchto svalů můžeme očekávat na těžší straně protažení m. trapezius descendens, skalenové skupiny a m. sternocleidomastoideus. Posunutím lopatky směrem kaudálním můžeme očekávat abdukcii celé horní končatiny a protažení m. pectoralis major v proximálním směru. Bez tohoto abdukčního pohybu při terapii, který nejlépe vidíme při vznikající aktivitě v 1. fázi reflexního otáčení na záhlavní straně, není možné očekávat aktivitu zevních rotátorů ve spontánní hybnosti. K tomuto pohybu patří také otočení hlavy k záhlavní (postižené) horní končatině, kam se hlava pro hybnou poruchu ve spontánním pohybu neotáčí (neglekt). Pokud začne dítě zvedat ve třech měsících horní končatinu k ústům (do sagitální roviny) aniž by před tím paži pohybovalo do abdukce, je to chyba špatně vedené rehabilitace. Už nyní můžeme říci, že paže nebude funkční. Je tedy bezpodmínečně nutné vidět abdukcii jak při terapii, tak ve spontánní hybnosti a to ještě dříve, než uvidíme flexi v lokti a to je nejpozději ve věku 8 týdnů (m. biceps brachii, n. musculocutaneus, C5-6)

V 1. fázi reflexního otáčení aktivujeme rovněž zařazení postiženého pletence ramenního do základního tělesného schématu, spojíme funkčně na postižené straně m. serratus anterior a m. obliquus abdominis externus a připravíme toto spojení na diferenciacii v rámci zkříženého vzoru.

Terapeuticky je rovněž nesmírně důležité nabídnout dítěti na samém začátku terapie funkční centracii pletence ramenního v opěrné funkci, tedy v distálním tahu svalů. Svaly, které mají tendenci ke zkrácení (m. pectoralis major, m. teres major, m. trapezius descendens, m. bi-

ceps brachii), je nutné zaradiť do opornej funkcie, aby chom jejich zkrátenie čo najviac eliminovali. Aktivitu opornej funkcie môžeme dosiahnuť napríklad v rámci diferencovaného modelu reflexného plazenia. Je však treba zaradiť kompletnú opornú diagonálu vrátane opory na záhlavnú dolnú končatinu, inak m. serratus anterior nebude vtažený do funkcie. Zariadením kompletného šikmého ťetžce (pункtom fixum na lokti a diagonálne na päť) môžeme tento inkriminovaný sval aktivovať. Z kraniálnej strany ho vtaňuje do aktivity m. pectoralis major, mm. rhomboidei a z kaudálnej strany m. obliquus abdominis externus. Opakujeme, že aktivitu m. serratus anterior dosiahneme jedinú pri dosázení opory na mediálnym epikondyly humeru a kontralaterálne na tuber calcanei.

4. Poznámky k terapii parézy plexu brachiálneho obecnú

Je-li u dieťa paréza plexu brachiálneho väčšieho rozsahu, pak prognóza bude také určité horší. Úkolem rehabilitace je však zamezit kontraktúram v oblasti lokte (kontraktura m. biceps brachii) a v oblasti pletence ramenného (m. pectoralis major, m. teres major, m. triceps brachii caput longum, m. trapezius descendens).

Stejná pravidla terapie parézy v oblasti plexu brachiálneho platí i u dospelých. Poúrazové stavy jsou často léčeny i chirurgicky (pokud byl nerv v některé etáži přerušen). Kinezioterapie však ani v tomto případě není vyloučena. Vojtovou metódou dosáhneme u pacienta vše, čo si léčba této diagnózy vyžaduje. Léčba podle Vojty má zvláště u periferních paréz jednu veľkou výhodu. Aktivaci reflexní lokomoce nelze postižené svaly přetížít, protože na synapsích dojde k přechodu jen takového počtu impulzů, kolik postižený sval právě potřebuje.

Asymetrické postižení, kterým paréza plexu brachiálneho rozhodně je, nepříznivě ovlivňuje je postavení celé páteře. K větším odchýlkám

může dojít hlavně v krčním a horním hrudním úseku (sekundárně vznik torticollis), avšak ani střední úsek Th a lumbální úsek páteře nezůstává bez odezvy. Přítomnost skoliózy není pro nás žádným překvapením. Nevýváženost aktivity segmentů horních končetin, zvláště při déle trvajícím stavu nese sebou další problém, jako je bolest, která se objevuje především v oblasti páteře. Výsledek terapie pak hodnotíme nejen z pohledu vřazení svalů spojujících lopatku a hrudník, ale také z pohledu integrace celého osového orgánu do pohybu v rámci tělesného schématu.

Literatura

1. ČIHÁK, R.: *Anatomie, díl I. Praha, Avicenum 1987.*
2. JANDA, V.: *Vyšetřování hybnosti. Praha, Avicenum 1981.*
3. KAPANDJI, I. A.: *Funktionelle Anatomie der Gelenke, Band 1. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag 1992.*
4. LAUFENS, S. - SEITZ, S. - STAENECKE, G.: *Vergleichend biologische Grundlagen zur angeordneten Lokomotion, insbesondere zum „reflektorisches Kriechen“ nach Vojta. Krankengymnastik, 5, s. 448 - 4567, 1991.*
5. VĚLE, F.: *Kineziologie posturálního systému. Praha, Univerzita Karlova 1995.*
6. VOJTA, V.: *Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag 1988.*
7. VOJTA, V. - PETERS, A.: *Das Vojta - Prinzip. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag 1997.*
8. VOJTA, V. - WASSERMEYER, D.: *Die Wirbelsäule als Haltungshintergrund der Feinmotorik. Krankengymnastik, 5, s. 535 - 539, 1993.*
9. WASSERMEYER, D.: *Die ideale Motorik - Der Masstab für krankengymnastischen Befund und Therapie. Krankengymnastik, 3, s. 344 - 350, 1994.*

Materiál bol odovzdaný do redakcie v máji 1998, nemohol byť uverejnený v predchádzajúcom čísle s komplexom ostatných článkov z priestorových dôvodov.



vydavateľstvo

LIEČREH

prípravilo pre Vás a pre Vašich pacientov nasledujúcu publikáciu:

B. Bobathová: Hemiplégia dospelých.

ktorá umožňuje našim čitateľom študovať kompletnú, originálnu knihu v našom jazyku. Kniha je obratom distribuovaná podľa konkrétnych požiadaviek. Vyšla v obmedzenom náklade s malou pravdepodobnosťou reedície, stojí 200 Sk. Môžete si ju objednať na adrese vydavateľstva uvedenej vzadu v tíraži časopisu.

KONTAKT FYZIOTERAPEUTA S PACIENTEM

Autor: V. Kováčiková

Pracoviště: RL- Corpus, *Vojtova metoda, výuka a terapie*, Mošnerova 1, 779 00 Olomouc

Souhrn

Fyzioterapeut musí navázat velmi dobrý kontakt jak s rodičem dětského pacienta, tak i se samotným pacientem. Tento vztah je předpokladem úspěšného výsledku terapeutického postupu. Je třeba dbát, aby pacient byl chápán ne jen jako objekt našeho terapeutického snažení, ale aby-chom ho vnímali jako součást prostředí, ve kterém žije a do něhož neoddělitelně patří.

Klíčová slova: fyzioterapeut jako psycholog - informovanost o zdravotním stavu - Vojtova metoda - vzájemná důvěra

Kováčiková, V.: Contact of physiotherapist with patient

Kováčiková, V.: Der Kontakt des Physiotherapeuten mit dem Patienten

Summary

Physiotherapist has to enter to a very good contact with parent of child patient and with patient alone too. His relation represents the assumption of successful result of therapeutic procedure. It is necessary to take care of patient being taken not only as object of our therapeutic attempt, but being understood as part of environment, where he is living and where he unseparably belongs.

Key words: *physiotherapist as psychologist - being informed about health state - Vojta methods - reciprocal confidence*

MeSH: *physical therapy - child - physician - patient relations - patient compliance - child psychology*

Zusammenfassung

Der Physiotherapeut muss wie mit dem Eltern des kindlichen Patienten so auch mit dem eigentlichen Patienten einen sehr guten Kontakt aufnehmen. Diese Beziehung ist die Voraussetzung des erfolgreichen therapeutischen Verfahrens. Es ist notwendig darauf zu achten, dass der Patient nicht nur als das Objekt unseres therapeutischen Bemühens verstanden wird, sondern dass wir ihn als Bestandteil der Umgebung, in der er lebt und zu der er untrennbar gehört, wahrnehmen.

Schlüsselwörter: *Physiotherapeut als Psychologe - Informiertheit über den Gesundheitszustand - Vojta Methode - gegenseitiges Vertrauen*

1. Úvod

V této kapitole se chceme krátce vyjádřit k problémům, které vyvstávají při naší práci s postiženými dětmi a jejich rodiči. Tyto problémy jsou naší denní záležitostí a domníváme se, že je to velmi důležitá součást naší práce a nelze ji opomíjet.

2. Denní kontakt s pacientem

Dobrý fyzioterapeut musí být také psychologem, aby mohl svou práci dělat úspěšně. Musíme se proto snažit orientovat se ve vzniklých situacích. Ne že bychom chtěli suplovat něčí práci, ale prostě proto, že jsme k tomu okolnostmi tlačeni nejen pro aktuálnost situace (matka na terapii sděluje své aktuální problémy), ale většinou také pro absenci soustředěné psychologické péče o rodiče a jejich dítě. Je třeba rozeznat signály vedoucí k nutnosti dalšího a širšího řešení situace. Naš příspěvek

k daným problémům vždy setrvává na úrovni první pomoci. Je nutné rodiče alespoň vyslechnout a nabídnout možnosti dalších kroků vedoucích ke konkrétnímu řešení. Odesíláme rodiče často k psychologovi, do manželské poradny, ke speciálnímu pedagogovi, eventuálně na sociální odbor. Domníváme se, že je velká chyba, že soustředěné péče se jim však zde ve většině případů nedostane. Rodiče se sami musí opakovaně dožadovat, aby jim byla poskytnuta pomoc, ale je pochopitelné, že mají v tomto směru v sobě bariéru. Nešetrný přístup ze strany zdravotníků nebo úředníků je zdrojem jejich nespokojenosti a pocitu marnosti. Tyto potíže se negativně promítají do fungování rodiny a snahy o její integraci. Integraci postiženého dítěte a jeho rodiny do společnosti podporujeme ze všech sil. Jsme si však vědomi, že všichni v této oblasti máme stále ještě velký dluh.

3. Vojtova metoda v rukou fyzioterapeuta

Vojtova terapie bývá označována jako nekompromisní aplikace motorické terapie. Fyzioterapeuté aplikující tuto léčbu údajně nemají schopnost diskuze o jakémkoliv jiném terapeutickém postupu pro konkrétní dítě. Domníváme se, že problém je v tom, že naše terapie je vysoce cílená a konkrétní a další postupy, které jsou druhou stranou zvané jako terapie (např. hippoterapie), považujeme často jen jako možnost pohybu pro volný čas.

Terapeutický efekt ve smyslu kvalitativního zlepšení motoriky dítěte od tohoto postupu neočekáváme. Pokud tento jiný postup zlepší kvantitativně motorický projev dítěte, pak to lze považovat za projev zvýšení psychického sebevědomí a využití stávajících kapacit. Proti tomuto vysvětlení a následné aplikaci uvedeného postupu (hippoterapie) nelze protestovat a jsme samozřejmě pro. Další kvalitativní zlepšení motoriky s jejím následným kvantitativním zlepšením lze dosáhnout pouze cílenou terapií, která současně zasáhne celé tělesné schéma. Z našeho pohledu je důležité vést na toto téma diskuzi a je chyba, pokud diskuzi terapeut odmítá a nebo ji vede příliš emotivně. Rodiče pak v obavách o to, aby se nedostali s terapeutem do konfliktu, nesdělují terapeutovi své další „tzv. terapeutické“ aktivity a berou tak léčbu svého dítěte do svých rukou. Jejich důvěra v terapeuta dostává trhliny a otázku zůstává, zda tato situace je pro dítě tou nejlepší eventualitou.

Stává se, ještě i dnes velmi často, že fyzioterapeuté, aplikující léčbu Vojtovou metodou, jsou obecně obviňováni z nedostatečného psychologického přístupu k pacientovi a k jeho matce. Projev pláče při terapii bývá označován za projev reakce na působení bolesti dítěte a za projev psychické újmy dítěte. Pokud se to tak skutečně v některých ambulancích děje, označujeme to za hrubou chybu. Chceme na tomto místě říci, že tato obvinění mohou vznášet ti, kteří nemají dobrou zkušenost s konkrétním terapeutem a nebo nejsou dostatečně seznámeni s naší prací a nevědí, že právě otázce psychiky dítěte a jeho matky i celé rodiny je věnována při výuce a dále při terapii Vojtovou metodou velká pozornost. Základem našeho přístupu terapie Vojtovou metodou je princip dobrovolnosti dítěte. Je nutné vést dítě k terapii tak, aby bylo samo přesvědčeno o nutnosti rehabilitace, aby samo vešlo do ordinace a samo se připravovalo na terapii, samo vylezlo

na stůl a podobně. Pokud je vyslečené plačící dítě (v jakémkoliv věku) na výzvu zdravotníka vneseno rodičem do jeho ordinace, pak to nelze jinak označit, než přinejmenším jako bezohlednost. Při tomto primárním kroku nelze v žádném případě od dalšího postupu a jakékoliv následné terapie očekávat pozitivní výsledek. Je tento postup skutečně specifickou tam, kde se provádí Vojtova metoda?

3. Práce s rodinou postiženého dítěte

Jsme si vědomi, že systém péče o postiženého pacienta (v našem případě o dítě) a jeho rodinu má velké nedostatky. Zkušenosti našich kolegů potvrzují, že zjistí-li se u dítěte motorická porucha a dítě je odesláno k rehabilitaci, pak téměř u 100% případů nikdo ze zdravotníků se speciálně nevěnuje rodině, aby ji seznámil se stavem dítěte a už vůbec jí nikdo neřekne, co jí asi čeká.

Matka a vůbec celá rodina nemá možnost přijmout toto postižení za své a stále motorické postižení dítěte odmítá. Absence soustředěné a pravidelné péče o celou rodinu s postiženým dítětem je téměř pravidlem. V mnoha případech se pak stává, že rodina jako celek neuneše zátěž plynoucí z faktu přítomnosti postiženého dítěte a rodina se rozpadá. Nejčastěji opouští rodinu otec, ale stává se, že i matka opouští soužití s postiženým dítětem.

Seznámení rodičů se stavem dítěte je podle našeho názoru prvořadá záležitost. Mnoha zdravotníkům však chybí odvaha sdělit nepříjemnou zprávu a doufají, že to někdo za ně udělá. My se domníváme, že nepříjemnou zprávu je potřeba sdělit co nejdříve. Jsme si vědomi, že nepříjemná zpráva se přijímá lépe, když se v tom samém okamžiku ukáže cesta, jak z tohoto problému ven a nabídnout možnosti řešení. Mnoho rodičů, přicházejících na naše oddělení se svým dítětem, není informovaných o stavu jejich dítěte a jen mlhavě tuší nebo spíše netuší, proč mají provádět „nějakou rehabilitaci“. Pokud jim bylo sděleno něco o zdravotním stavu jejich dítěte, pak to bylo většinou jen velmi krátké sdělení, jehož trvání bychom mohli odhadnout tak maximálně na několik minut. Rodiče ohromeni opouštějí ordinaci lékaře a dostávají se na rehabilitaci, kde fyzioterapeut je u cvičebného stolu bombardován otázkami.

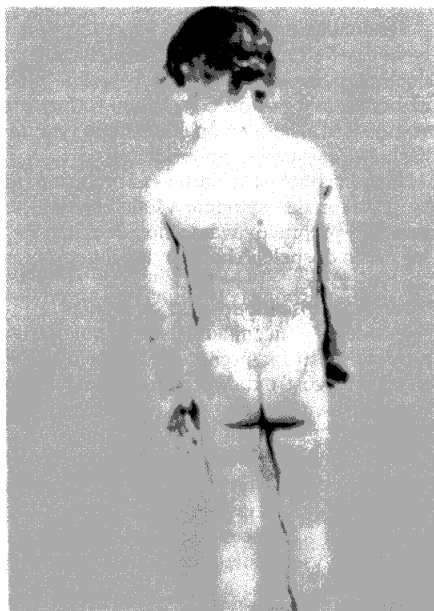
Rodičům musíme v první řadě sdělit, jakou terapii budou se svým dítětem provádět, co to

je Vojtova metóda, prečo to budú robiť a čo od Vojtovej metódy vo vzťahu k jejím deťom očakávame. Rodič sa musí dozvedieť, že vykonávateľom liečby bude on a my sme zde preto, aby som ho učili túto terapiu robiť. V tomto sdelení musíme hovoriť tak, ako keby sme boli deťom, že dieťa môže plakať, ale nemusí, prečo dieťa plače a ako rozoznať, či plače z bolesti, pretože bolesť je treba z našej terapie eliminovať. Dostatočne dlhý čas v ambulancii hrá veľmi dôležitú úlohu v dôvere pacienta v našu terapiu. Pacient nesmie mať nikdy pocit, že nás zdržuje a že už má byť za dvermi. Pacient a jeho rodičia sú pre nás v túto chvíľu najdôležitejšími ľuďmi a my sme tu pre nich pripravení im pomôcť. Vyžadujeme však ich sto percentnú spoluprácu a toto si žiadame absolútne dôveru zo strany pacienta. Osobnosť fyzioterapeuta je preto nesmierne dôležitá. Stratí-li pacient alebo jeho rodič v našu osobu dôveru, potom naše odborné znalosti mu nemôžu nijak pomôcť.

Pri terapii je však nesmierne dôležité vybrať z všetkých možností pre matku tú najlepšiu, aby bola schopná terapiu správne robiť. S veľkou trpezlivosťou jej musíme vysvetľovať spôsob provedenia a žiadať reakcie. Matka musí neustále prakticky predvádzať vybraný program a my sme povinní ju kontrolovať. Keď ju kontrolujeme na našej ambulancii, musíme ju zavolať v takýchto intervaloch, aby bola zaručená žiadaná kvalita poskytovanej starostlivosti. Je jasné, že niektorá matka bude potrebovať kontroly častejšie, pretože je menej zručná, a iná kontrolu nebude potrebovať tak často. Matka musí byť informovaná o účelnej terapeutických jednotkách a režime dňa vo vzťahu k veku jej dieťaťa. Ďalej musí matka vedieť o neblahom vplyve špatne poskytovanej starostlivosti.

Literatura

1. SARIMSKI, K. - HOFFMAN, I.: *Psychologische Beratung bei der Durchführung der Krankengymnastik nach Voita. Krankengymnastik*, 5, s. 540 - 546, 1993.
2. VOJTA, V.: *Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter*. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag 1988.
3. VOJTA, V.: *Ústní sdělení*, 1990 - 1997.
4. VOJTA, V. - PETERS, A.: *Das Voita - Prinzip*. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag 1997.



AKO SA VYVÍJA OSOBNOSŤ TÝRANÉHO DIEŤAŤA

Zanedbávanie a týranie detí zanecháva viac menej trvalé následky nielen v zmysle telesného poškodenia, ale hlavne psychickej traumy. Možno hovoriť o „psychosyndróme týraného dieťaťa“. Jeho súčasťou je-

- Strata schopnosti tešiť sa - anhedonia - niečo čo by psychiater označil pojmom depresia. Deti nevedia spontánne prejavovať radosť, nemajú priateľov, nestažujú sa.
- Porucha správania sa - prejavuje sa v zmysle psychosomatickej symptomatológie (desivé sny, enuréza, problémy pri zaspávaní), prípadne psychomotorickým nepokojom.
- Nízke sebavedomie - dieťa sa často o sebe vyjadruje pojmami „ja nemôžem“, „nedokážem“, „som zlý-á“. Veľmi výhodná je v rámci diagnostiky kresba, ako príklad možno uviesť obrázok 9 ročného zneužívaného a týraného chlapca „začarovaná rodina“, kde pod číslom 1 sa skrýva podoba matky - slon, 2 otca - jablko, 3 starej matky - žirafa a zaujímavá je 4. časť kresby, kde chlapec znázorňuje seba samého ako malú myšku s 2 nohami, prípadne kúsok výkalu s nohou.

- Tendencia k pasivite až k ústupu - príčinou býva často strach, ťažké je v mnohých prípadoch rozoznať, či sa jedná o pasivitu, alebo až odmietavý postoj, čo v kruhu rodiny provokuje k ďalšiemu a opakovanému týraniu a následok sa často stáva príčinou.

- Nápadná bdelosť k okoliu - až prehnaná snaha o dokonalé splnenie všetkých úloh, ich neustále prepracovávanie do detailov, čo u naivného dospelého budí mylný dojem správnej výchovy.

- Nedecké, pseudodospele správanie

- Problémy v učení súvisiace so zanedbávaním ale sčasti i s prenesením zodpovednosti za starostlivosť o rodinu na nedospelé dieťa / tým neostáva čas venovať sa školským povinnostiam/.

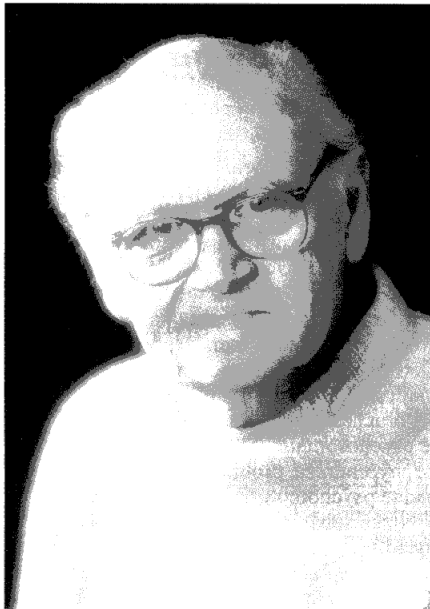
Súhrnne možno povedať, že vývoj osobnosti zanedbávaného a týraného dieťaťa je spojený so špecifickými a jasnými poruchami hlavne v sociálnej a emocionálnej oblasti. Je zaujímavé, že vysoko inteligentné deti majú lepšie

šance zvládať a kompenzovať traumatizovanie zo strany rodiny mimo nej, teda v rámci školských a mimoškolských aktivít. Hrozí tu ale nebezpečenstvo, že po dovŕšení dospelého veku bude takýto jediniec prenášať na seba prežitú násilie na svoje deti.

Problém týraného dieťaťa je v publikácii kolektívu autorov „*Kindesmisshandlung*“, *Deutscher Arzte Verlag, Köln 1996, ISBN 3-7691-0179-0* skloňovaný vo viacerých rovinách. Je pochopiteľné, že prehliadanim problému môžu vzniknúť nenapraviteľné škody na osobnosti vyvíjajúceho sa jedinca a že optimálny spôsob jeho riešenia je multidisciplinárny prístup čo najširšej skupiny odborníkov.

Po zhodnotení obsahu knihy a jeho skonfrontovaní so známou skutočnosťou v našich podmienkach sa človek neubráni pesimizmu...

recenzia - M.Klenková



MUDr. Tomáš Kaiser

ZA PÁNOM PRIMÁROM MUDR. TOMÁŠOM KAISEROM

19. mája 1998 nás navždy opustil vedúci lekár kúpeľného liečebného ústavu *Diamant* v *Dudinciach* MUDr. Tomáš Kaiser. Tento ušľachtilý a čínorodý človek, ktorý celý život zasvätil budovaniu kúpeľov *Dudince* a úspešne sa boril za rozkvet vecí i ducha, svoj posledný zápas s krátkou a ťažkou chorobou nevyhral. Odišiel náhle, z plného pracovného nasadenia, plný nadšenia a ďalších plánov rozvoja *Dudince*, ktoré chcel ešte uskutočniť.

Narodil sa 3. augusta 1925 v Bratislave. Po úspešnom ukončení štúdia na *Lekárskej fakulte* v Bratislave začal lekársku prax v *Nemocnici* v *Šahách*, neskôr pracoval ako obvodný lekár v *Demandiciach*. Prvé kúpeľnícke kroky urobil prijatím malého úväzku v neďalekých *Dudinciach* v roku 1956. Intenzívny záujem o balneológiu, sledovanie účinkov liečivých dudinských minerálnych prameňov predznačili jeho celoživotnú cestu. Vďaka úsiliu a nevšedným organizačným schopnostiam sa dostavil prvý úspech - vybudovanie prvého kúpeľného liečebného domu *Rubín* v roku 1968. Potom nasledovala balneoterapia *Krystal*, liečebný dom *Smaragd* a napokon vybudovanie liečebného ústavu *Diamant* v roku 1986. Narodili sa najmladšie slovenské liečebné kúpele *Dudince*.

Ale pán primár Kaiser, ktorý za svoj život rozdal toľko múdrosti, lásky a porozumenia, neodíšiel. Pre tých, ktorí tieto vzácne dary vedeli prijať, žije naďalej.
M. Matej a spolupracovníci

ORTÉZA NA CHÔDZU PRE PARAPLEGIKOV

Autori: A. Oledzki, B. Szymczak

Pracovisko: Politechnika Warszawska, ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa, Polonia

Súhrn

V tejto práci je opísaný nový druh ortézy pre paraplegikov - Parapodium PW. Parapodium PW je ovládané ešte aktívnymi svalmi postihnutej osoby (horné končatiny). Pri chôdzi nie je nutné používať barly. V stojí sú horné končatiny voľné a môžu vykonávať rozličné úkony.

Kľúčové slová: Parapodium PW - ortéza na chôdzu - paraplegia

Oledzki, A., Szymczak, B.: Walking Orthosis for Paraplegics, Parapodium PW

Oledzki, A., Szymczak, B.: Orthese zum Gehen für Paraplegiker

Summary

Walking orthoses of a new kind (Parapodium PW) for paraplegics are described in the paper. Parapodium PW is operated by still active muscles of the disabled person (upper limbs). There is no need to use crutches while walking. During breaks in walking both hands are free and different tasks might be performed.

Key words: Parapodium PW - walking orthosis - paraplegic

MeSH: paraplegia - walking - orthopedic fixation

Zusammenfassung

In dieser Arbeit ist eine neue Art der Orthese für Paraplegiker - Parapodium PW - beschrieben. Parapodium PW wird mit den noch immer aktiven Muskeln der behinderten Person (obere Gliedmaßen) gesteuert. Beim Gehen ist es nicht notwendig die Krücken zu gebrauchen. Im Stehen sind die beiden Hände frei und können verschiedene Aufgaben ausüben.

Schlüsselwörter: Parapodium PW - Orthese zum Gehen - Paraplegie

Úvod

Už dlhší čas sa na našej univerzite zaoberáme ortézami pre paraplegikov. Pracujúci prototyp takého prístroja bol predstavený v roku 1995 vo Viedni (1). Teraz bola jeho verzia vylepšená a odskúšaná v niekoľkých rehabilitačných centrách v Poľsku. Prístroj nazvaný Parapodium PW je ovládaný aktívnymi svalmi postihnutej osoby (horné končatiny). V pôvodnej verzii bola nutná asistancia 2 osôb pri nasadzovaní ortézy, vylepšená verzia sa nasúva spredu, paraplegik pritom nepotrebuje pomoc.

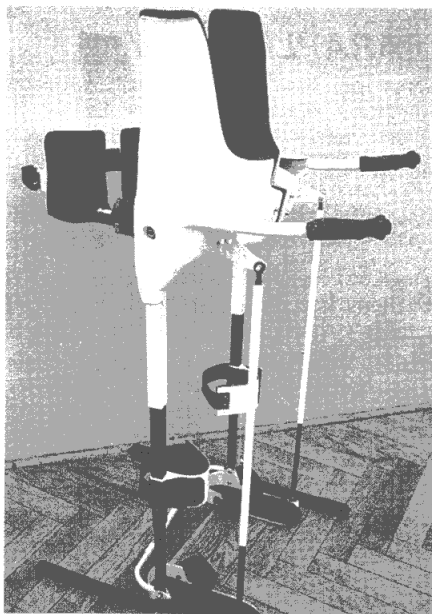
Chôdza s Parapodium PW

(Prístroj bol patentovaný v Poľsku v roku 1995 a 1997, patentové číslo: P 307620, P 319821.) Na obr. 1 a 2 je zobrazené Parapodium PW a jeho použitie. Spôsob chôdze v tomto prístroji sa od normálnej líši tým, že kolená sú fixované. Plosky nôh sú vždy paralelne s podlahou. Pre návčik chôdze je dôležité, aby bol ľahko ovládateľný pri pohybe v horizontále. Naklonením prístroja sa zníži záťaž aktivovanej končatiny, a tým je možný pohyb bez trenia medzi podložkou a nohou. Parapodium PW

je aktivované rukou v dvoch úrovniach. Špeciálny mechanizmus dovoľuje i otáčanie. Trupová časť (vesta) je veľkosťou prispôbená užívateľovi (obr. 1). Podobne i obe nohy. Prístroj váži 14 kg, ale v budúcnosti je plánovaná redukcia jeho hmotnosti. Veľmi dôležitá je možnosť samostatného použitia prístroja paraplegikom (obr. 3, 4). V apríli 1997 sme zostavili i prototyp určený pre deti. V súčasnosti bez trupovej časti, pretože spôsobuje vyššiu váhu prístroja (10 kg) (obr. 5).

Použitie Parapodia PW

Využíva sa jednak na začiatku liečby v rehabilitačných zariadeniach, počas rehabilitácie, ale i neskôr v samostatnom živote. Pacienti sa môžu dostať do vzpriamenej polohy, i keď sú v nej po prvý raz. Parapodium PW zaručuje stabilnú pozíciu dokonca i v prípade synkopy. Pacient je úplne bezpečný. Spôsob aplikácie trvá len niekoľko minút. Vďaka tomu sa Parapodium PW môže zmeniť na špeciálne vzpriamovacie lôžko veľmi rýchlo a v určitých prípadoch môže byť užitočné. Ak je pacientovi v stojí nevoľno, sprevádzajúca osoba ho ľahko môže dať do horizontálnej polohy skôr,



Obr. 1

ako stratí vedomie. Ak sa cíti lepšie, cvičenie môže pokračovať. Možnosť včasnej vertikalizácie, pohybu a cvičení môže zabrániť poruchám vnútorných orgánov, ktoré sú dôsledkom dlhodobej horizontálnej pozície. Nezanedbateľná je i prevencia dekalifikácie kostného systému.

Najväčšou výhodou Parapodia PW je však mobilita pacienta. Je schopný chôdze už na začiatku používania prístroja. Vďaka tomu nie

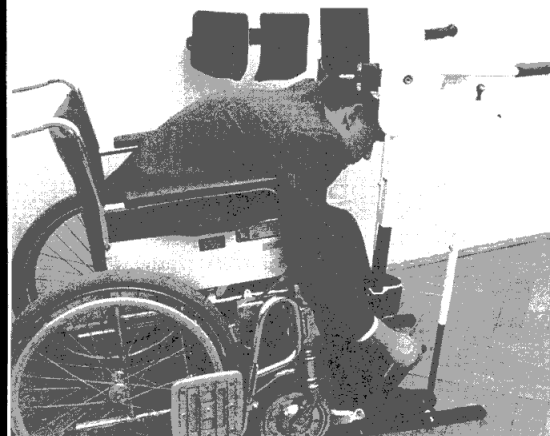


Obr. 2

je pripútaný na lôžko a k invalidnému vozíku, vníma budúcnosť oveľa optimistickejšie.

Zdravé osoby menia svoju polohu zo sedu do stola a opačne niekoľkokrát denne. Parapodium PW umožňuje paraplegikom podobnú zmenu, čo je dôležité pre ich zdravotný stav. Pacient sa do prístroja môže dostať za menej ako 20 sek., sadnúť si môže v priebehu niekoľkých sekúnd a čo je výhodné, môže sedieť na rôznych povrchoch: na lôžku, v invalidnom vozíku, na stoličke, kresle, WC. V porovnaní s ostatnými známymi ortézami sediaci pacient sa uvoľní z Parapodia úplne, nie je zaťažovaný prístrojom. V stoji je schopný chôdze vpred, vzad, otáčať sa, chodiť dookola. Môže sa zastaviť a používať obe ruky súčasne. Parapodium zaručuje stabilný postoj. Aj v prípade niekoľkých hodín strávených v prístroji pacient nepociťuje bolesti. Niekedy je dokonca prístroj vnímaný ako odpočinok po dlhšom sede v invalidnom vozíku.

Je vysoká pravdepodobnosť, že Parapodium bude paraplegikmi akceptované a dá im možnosť naplniť postulát aspoň 3 - 4 hodiny denne byť v stoji, pretože to je zárukou udržania dobrej činnosti vnútorných orgánov, a tým prevencie vážnejšieho ochorenia.



Obr. 3



Obr. 4

Adresa: A. O., B. S., Warsaw University of Technology, Institute of Aeronautics and Applied Mechanics, ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa, Poland

Literatúra

1. OLEDZKI, A. - SZYMCZAK, B.: *Walking Orthosis for Paraplegics*. 5th Vienna International Workshop on FES, Vienna Austria.

KLINICKO - NEUROLOGICKÉ VYŠETRENIE V DETSKOM VEKU

Pod týmto názvom vyšlo druhé prepracované vydanie publikácie autora L. Lietza, *Deutscher Artzte Verlag Koln 1996, ISBN 3-7691-0324-6*. Ako dlhoročný konziliár pre detskú neurológiu došiel k záveru, že je dôležité, aby i pediatri v rámci svojej praxe vedeli včas zachytiť vývojové poruchy u dieťaťa a tým zabezpečiť skoré sledovanie, liečbu a možnú korekciu. Kniha obsahuje len základy vývojovej diagnostiky u nedonosených detí, novorodencov, dojčiat, predškolských a školských detí a dieťaťa v bezvedomí, takže v prípade zistenia patológie je nutné doplniť exaktné vyšetrenie detským neurológom. Napriek tomu možno publikáciu považovať za prínos pre všetkých, ktorí sú v kontakte s dieťaťom počas jeho vývoja a rastu. rec. - M.Klenková



Obr. 5

1995, poster session. 2. SAUNDERS, J. B. deC - INMAN, V. T. - EBERHART, H. D.: *The major determinants in normal and pathological gait*. *J. Bone and Jt. Surg.*, 1953. 35A. 543-558. 3. OLEDZKI, A. - SZYMCZAK, B.: *Orthosis to Assist Walking of paraplegics*. *Parapodium PW. Annual Conference of an International Functional Electrical Stimulation Society, Cleveland USA, 1996, poster session*. 4. OLEDZKI, A. - SZYMCZAK, B.: *Walking Orthosis for Paraplegics*. *Parapodium PW. Proceedings of the 9th International Conference Mechanics in Medicine and Biology, Ljubljana Slovene, 1996*.

ORTOPÉDIA OD A - Z

Pod týmto názvom sa skrýva nenápadná kniha *Doc. Thomanna, ortopéda, ktorá bola vydaná ako recidiva v 1997 roku vo vydavateľstve Georg. Thieme Verlag v Stuttgarte /ISBN 3-13-731903-X/*. Obsahovo pozostáva z dvoch častí, v prvej sú v skratke popísané klinické obrazy niektorých dôležitých ortopedických ochorení a v druhej časti diagnostické a terapeutické postupy používané i v ortopédii. Spojka „i“ je v predošlej vete daná zámerne, pretože väčšina z nich nie je doménou vyššie uvedeného odboru!

Kniha je písaná prehľadne formou lexikonu, ľahko čitateľná, heslá sú uvedené v abecednom poradí a doplnené inštruktívnymi kresbami. Možno ju doporučiť ako doplnkovú literatúru, poskytujú možnosť orientácie v každodennej praxi.

recenzia - M.Klenková

OZNAMY

Sekcia jogy odbornej spoločnosti FBLR pri SLS Slovenské liečebné kúpele a. s. Trenčianske Teplice Spoločnosť slovensko-indického priateľstva

Vás pozývajú na seminár

JOGA PROTI BOLESTIAM KĹBOV

Miesto konania: Kúpeľná dvorana, Trenčianske Teplice dňa 30. novembra 1998 (pondelok) od 9.00 do 13.00 hod.

Seminár povedie PARAMHANS SWAMI MAHESHWARANANDA MUDr. Zlatica Rohová PhDr. Anna Galovičová Ol'ga Ježková

Seminár je určený lekárom a fyzioterapeutom, ktorí prichádzajú vo svojej praxi do kontaktu s pacientami, ktorí trpia na ochorenia kĺbov.

Účastníci seminára, ktorí budú potrebovať ubytovanie, môžu zaslať svoju požiadavku písomne na adresu: **Eva Lišková, SLK a. s., Riaditeľstvo, 914 51 Trenčianske Teplice** do 5.11.1998.

Upozorňujeme kolegov a kolegyně, ktoré sa zaoberajú detskou rehabilitáciou, na túto tému:

Mimoriadny kurz IVZ

v technike reflexnej lokomócie,

ktorý vybavila MUDr. Germanová

Určenie: pre rehabilitačných lekárov, ktorí sa zaoberajú detskou rehabilitáciou, a pre lekárov zaradených do odboru FBLR pracujúcich v oblasti detskej rehabilitácie

Náplň kurzu: oboznámenie sa s technikou reflexnej lokomócie teoreticky a prakticky s využitím v oblasti detskej rehabilitácie

Podmienky: znalosti v oblasti vývinovej diagnostiky - polohové testy, vyšetrenie psychomotorického vývoja...

Miesto: **Krakow**, Poľsko

Školiteľ: MUDr. Mária Drewniakova (medzinárodný školiteľ v technike reflexnej lokomócie) Termín: podľa dohody Prosím záujemcov hlásiť sa urýchlene na adresu IVZ známym postupom - dôsledne prosím vyznačiť dátumy atestácie, zaradenie do odboru FBLR, kde a odkedy pracujete v oblasti detskej rehabilitácie. Podmienky: Školné sa neplatí, je potrebné zaplatiť si cestovné, stravné a ubytovanie.

A. Gúth, IVZ Bratislava

Slovenský zväz telesne postihnutých

vykonáva prepravnú službu pre ťažko telesne postihnutých - vodičkarov v Bratislave a v Košiciach - špeciálne upravenými Mercedesmi. Túto službu vykonávame v pracovné dni od 8.00 do 16.30 hod. Záujemci z radov telesne postihnutých si ju môžu objednať na tel. č. 07/363285 u p. Holubovej minimálne 3 dni dopredu a u p. Mgr. Výrosteka na tel. č. 095 6225819.

Cena za prevoz je 4.- Sk/km pre tých telesne postihnutých občanov, ktorí poberajú príspevok na prevádzku motorového vozidla od okresných úradov. Pre tých, ktorí príspevok nepoberajú, 2.- Sk/km. Pre ostatných zdravotne postihnutých záujemcov (ktorí nie sú telesne postihnutí) 4.50 Sk/km.

Pre zvýšenie využívateľnosti týchto Mercedesov a aby sme vyšli telesne postihnutým občanom viac v ústrety, sme našich vodičov vybavili mobilnými telefónmi, na ktoré sa môžete cez deň v akýkoľvek čas dovolať. (Pretože sa môže stať, že šoféri majú v čase volania práve voľnú chvíľu a môžu zaradiť odvoz TP medzi objednané prepravy.) Č. mobilných telefónov v Bratislave: 0905/498508 a 095/498509, v Košiciach: 0901/730581.

Slovenský zväz telesne postihnutých uskutoční IV. benefičný koncert v spolupráci so Slovenským rozhlasom, Novou scénou v Bratislave a s ďalšími umelcami dňa 20. septembra 1998 od 16.00 hod. v Slovenskom rozhlase.

22. Rheumatologischer Fortbildungstag in Bad Schallerbach: Rheumatologie in der täglichen Praxis

Termín: 17. október 1998

Miesto: Bad Schallerbach

Kontakt: Prim. Doz. F. Mayrhofer, Rehabilitationszentrum für Rheumakranke und Bewegungsbehinderte der PV Arb., Grieskirchner Straße 43, 4701 Bad Schallerbach, Tel.: + 43 7249 4430 656

REHABILITÁCIA. časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie. Vydáva Vydavateľstvo LIEČREH GÚTH za odbornej garancie Katedry FBLR Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie pracovníkov v zdravotníctve, Bratislava. Zodpovedný redaktor: Anton Gúth. Kontaktná adresa redakcie a distribúcie: LIEČREH GÚTH, Čerčevova 34, 811 03 Bratislava, fax 00421/7/544 147 00, tel. 00421/7/372 323, e-mail: guth@napri.sk. Distribúciu pre ČR zabezpečuje BODY COMFORT spol. s r.o., Veltvárska 1, 252 62 Horoměřice, tel. a fax 02/398 213, 0601/230 668. Sadzba: TONO. Tlač: GOYA, Bratislava. Vychádza 4-krát ročne. Cena jedného výtlačku 25.- Sk (25.- Kč) v roku 1998. Objednávky na predplatné (aj do zahraničia) a inzertnú plochu prijíma redakcia na kontaktné adrese. Pri plátabch poštovou poukážkou akceptujeme len prevody smerované z Česka alebo Slovenska na náš účet č. 10006 1024020/4900 v Istrobanke Bratislava. Tento časopis je indexovaný v EMBASE/Excerpta Medica a šírený sieťou Internetu na adrese: <http://www.rehabilitacia.sk>. Nevyžiadané rukopisy nevraciame. Za obsah a kvalitu reklám a článkov zodpovedá autor. Podávanie „Tlačovín“ povolené Riaditeľstvom pošty Bratislava č.j. 4/96 zo dňa 30.8.1996. Indexové číslo: 49 561. Reg. č. MK: 10/9. ISBN 0375-0922.