

REHABILITACE A FYZIKÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

REHABILITATION AND PHYSICAL MEDICINE

ČÍSLO 2/2007, ROČNÍK 14

vedoucí redaktor

MUDr. Jan Vacek

Klinika rehabilitačního lékařství IPZV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

Zástupce vedoucího redaktora

MUDr. Jan Calta

Klinika rehabilitačního lékařství IPZV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

Tajemník redakce

Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.

Katedra fyzioterapie FTVS UK
J. Martího 31, 162 52 Praha 6

REDAKČNÍ RADA

PhDr. Alena Herbenová

Klinika rehabilitačního lékařství IPZV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10

MUDr. Alois Krobot, Ph.D.

Rehabilitační oddělení FN
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc

Prof. MUDr. Karel Lewit, DrSc.

Jiráskova 360
252 29 Dobřichovice

Doc. MUDr. Vlasta Tošnerová, CSc.

Klinika rehabilitačního lékařství FN HK
500 05 Hradec Králové

OBSAH

PŮVODNÍ PRÁCE

- Horáček O., Mazanec R.:** Bolestivé syndromy u neuralgické amyotrofie brachiálního plexu - příspěvek k diferenciální diagnostice 39
- Vávra A., Brunclíková M.:** Funkční diagnostika v rehabilitaci pro účely zaměstnanosti 45
- Brunclíková M., Vávra A., Karnetová A., Bosák P.:** Vyšetření pracovního potenciálu podle Isernhagen Work Systems FCE 50
- Míková V., Kučerová A., Michálková S., Mansfeldová I.:** Zjišťování pracovního potenciálu jedince 60
- Kučerová A., Míková V.:** Bilanční diagnostika, ergodiagnostika a popis pracovního místa 70
- Vávra A., Brunclíková M.:** Vyšetření konzistence úsilí v testech fyzické pracovní kapacity 75
- Schejbalová A.:** Význam musculus rectus femoris u pacientů s dětskou mozkovou obrnou 79
- Holaňová R., Krhut J., Muroňová I.:** Funkční vyšetření pánevního dna 87

REFERÁT Z PÍSEMNICTVÍ

- Kovakčuk V. V., Skoromec A. A. : Manuální terapie v rehabilitaci nemocných po iktu (**Lewit K.**) 91

CONTENTS

ORIGINAL PAPERS

- Horáček O., Mazanec R.:** Pain Syndromes and Neuralgic Amyotrophy of Brachial Plexus – a Contribution to Differential Diagnostics 39
- Vávra A., Brunclíková M.:** Functional Diagnostics in Rehabilitation for the Employment Purpose 45
- Brunclíková M., Vávra A., Karnetová A., Bosák P.:** Examination of Working Potential according to Isernhagen Work Systems FCE (Description According to Available Literature) 50
- Míková V., Kučerová A., Michálková S., Mansfeldová I.:** Determination of the Working Potential of the Individual 60
- Kučerová A., Míková V.:** Balance Diagnostics, Ergodiagnos-tics and a Description of the Workplace 70
- Vávra A., Brunclíková M.:** Examination of Consistence of Endeavour in Physical Working Capacity Tests ... 75
- Schejbalová A.:** Importance of Musculus Rectus Femoris in Patients with Children Brain Palsy 79
- Holaňová R., Krhut J., Muroňová I.:** Functional Examination of Pelvic Floor 87

<http://www.clsjep.cz>

© Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Praha 2007

REHABILITACE A FYZIKÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

Vydává Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Sokolská 31, 120 26 Praha 2.

Vedoucí redaktor MUDr. Jan Vacek.

Zástupce vedoucího redaktora MUDr. Jan Caltá, Odpovědná redaktorka PhDr. Helena Raušerová.

Tiskne: Tiskárna Prager-LD, s.r.o., Kováků 9, 150 00 Praha 5.

Rozšiřuje: V ČR – Nakladatelství Olympia, a.s., Praha, do zahraničí (kromě SR) – Myris Trade, s. r. o., V Štíhlách 1311/3, P. O. Box 2, 142 01 Praha 4, ve SR Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a.s., oddelenie inej formy predaja, P.O. BOX 183,Vajnorská 137, 830 00 Bratislava 3, tel.: 02/444 588 16, 02/444 588 21, fax: 02/444 588 19, e-mail: predplatne@abompkapa.sk.

Vychází 4krát ročně.

Předplatné na rok 364,- Kč (476,- Sk), jednotlivé číslo 91,- Kč (119,- Sk). Informace o předplatném podává a objednávky českých předplatitelů přijímá: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, tel.: 296 181 805 – J. Spalová, e-mail: spalova@cls.cz.

Informace o podmínkách inzerce poskytuje a objednávky přijímá: Inzertní oddělení ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, tel.: 224 266 253, tel./fax: 224 266 265, e-mail: ntsinzerce@cls.cz.

Registrační značka MK ČR E 6869.

Rukopisy zasílejte na adresu: MUDr. Jan Vacek, Klinika rehabilitačního lékařství IPVZ, Šrobárova 50, 100 34 Praha 10.

Rukopis byl dán do výroby dne 7. 5. 2007.

Zaslané příspěvky se nevracejí, jsou archivovány v ČLS JEP. Vydavatel získává otiskem příspěvku výlučně nakladatelské právo k jeho užití.

Otištěné příspěvky autorů nejsou honorovány, autoři obdrží bezplatně jeden výtisk časopisu.

Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam odpovídá výhradně inzerent. Žádná část tohoto časopisu nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem dalšího rozšiřování v jakémkoliv formě či jakýmkoliv způsobem, ať již mechanickým, nebo elektronickým, včetně pořizování fotokopíí, nahrávek, informačních databází na magnetických nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv a vydavatelského oprávnění.

Zpracování pro internet provádí: NT Servis, s. r. o., U Kněžské louky 53, 130 00 Praha 3, tel.: 284 818 342–43, fax: 284 820 956 e-mail: ntservis@ntservis.cz, www.ntservis.cz.

PŮVODNÍ PRÁCE

BOLESTIVÉ SYNDROMY U NEURALGICKÉ AMYOTROFIE BRACHIÁLNÍHO PLEXU - PŘÍSPĚVEK K DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTICE

Horáček O.¹, Mazanec R.²

¹ Klinika rehabilitace FN Motol, Praha,
přednosta doc. PaedDr. P. Kolář

² Neurologická klinika dospělých FN Motol, Praha,
přednosta doc. MUDr. M. Bojar, CSc.

SOUHRN

Neuralgická amyotrofie brachiálního plexu je onemocnění, které začíná akutními bolestmi nejčastěji v oblasti ramene, krční páteře nebo paže a posléze se rozvíjí i motorický deficit. Příčinou bolesti je zde postižení různých oblastí brachiálního plexu a jedná se tedy o periferní neuropatickou bolest. Zaměřili jsme se na 5 pacientů vyšetřovaných v letech 2003 – 2006, u kterých byla potvrzena uvedená diagnóza. U těchto pacientů jsme se soustředili na počáteční období onemocnění, kdy dominují různé bolestivé syndromy. Zjišťovali jsme jaký byl: 1. interval mezi vznikem bolesti a rozvojem motorického deficitu a doba trvání bolesti, 2. první diagnostický závěr, 3. lokalizace bolesti, 4. charakter svalového oslabení a elektromyografický nálezn. Bolesti byly ve všech případech zprvu chybně považovány za příznak postižení hybné soustavy, a to buď afekci ramenního kloubu nebo vertebrogenní poruchu. Potvrdilo se, že bolest je u počínajícího onemocnění do jisté míry specifická a tato skutečnost může diferenciální diagnostiku v počátečním období usnadnit.

Klíčová slova: neuralgická amyotrofie brachiálního plexu, neuropatická bolest, bolestivé syndromy

SUMMARY

Horáček O., Mazanec R.: Pain Syndromes and Neuralgic Amyotrophy of Brachial Plexus – a Contribution to Differential Diagnostics

Neuralgic amyotrophy of brachial plexus is a disease beginning with acute pains, which are most often in the region of shoulder, cervical spine or arm and subsequently develop in a motor deficit. The pain is caused by affection of various parts of brachial plexus and peripheral neuropathic pain is therefore present in the case. The authors concentrated to five patients examined in the years 2003 – 2006, where this diagnosis was established. In these patients they concentrated to the beginning period of the disease, the various pain syndromes predominated. The following items were examined: 1. interval between the origin of the pain and the evolution of the motor deficit and duration of pain, 2. the first diagnostic conclusion, 3. localization of the pain, 4. character of muscular weakness and electromyographic finding. The pains were in all cases wrongly considered as a symptom of involvement of locomotor apparatus, either affected shoulder joint or a vertebrogenic disorder. It has become obvious that pain is rather specific at the beginning of the disease and it can make differential diagnostics in the beginning period easier.

Key words: neuralgic amyotrophy of brachial plexus, neuropathic pain, pain syndromes

Rehabil. fyz. Lék., 14, 2007, No. 2, pp. 39–44

ÚVOD

Neuralgická amyotrofie brachiálního plexu (dále NABP) je samostatná jednotka projevující se charakteristickým vývojem příznaků, kdy se po iniciálním stadiu neuralgických bolestí s určitým odstupem rozvíjí motorický deficit odpovídající

postižené oblasti pleteně. Počáteční projevy tohoto relativně vzácného postižení brachiálního plexu bývají nespecifické, takže na počátku onemocnění je stanovení správné diagnózy obtížné. Onemocnění začíná většinou bolestmi, které mohou být zpočátku mylně přisuzovány afekci ramenního kloubu nebo posouzeny jako vertebrogenní.

Přesvědčili jsme se o tom, že povědomí o NABP je stále nedostatečné a že se na toto onemocnění v rámci diferenciální diagnostiky bolestí ramene, paže nebo krční páteře často nemyslí. Dokládají to naše zkušenosti, které dále prezentujeme.

SOUBOR PACIENTŮ A METODIKA

Základní soubor tvořilo 5 pacientů, které jsme vyšetřovali během let 2003 – 2006 a u kterých byla potvrzena diagnóza NABP. Jednalo se o 4 ženy a 1 muže, průměrný věk skupiny byl 36 let (rozmezí 24-50 let). K nám přicházeli z jiných pracovišť s různým časovým odstupem od začátku obtíží a všichni byli vedeni pod jinými diagnózami. Pacienti udávali bolesti různé lokalizace a intenzity a měli vyjádřený různě závažný motorický deficit. Diagnózu NABP jsme stanovili na základě charakteristické anamnézy, objektivního nálezu a elektromyografického vyšetření. Elektromyografické vyšetření prokázalo ve všech případech poškození některých nervů odstupujících z brachiálního plexu a nesvědčilo pro radikulární lézi. U všech pacientů byla pomocí zobrazovacích metod vyloučena strukturální patologie krční páteře i ramen-

Tab. 1. Hodnocení skupiny pacientů s NABP z hlediska doby trvání bolesti a z hlediska časového intervalu mezi vznikem bolesti a rozvojem motorického deficitu.

Pacient	Doba trvání bolesti	Časový interval mezi vznikem bolesti a rozvojem motorického deficitu
K. B.	1 měsíc	2 týdny
M. Z.	2 měsíce	1 týden
I. D.	3 měsíce	3 týdny
G. Z.	2 měsíce	2 týdny
P. D.	6 měsíců	4 týdny

Tab. 4. Hodnocení skupiny pacientů s NABP z hlediska charakteru svalového oslabení a elektromyografického nálezu.

Pacient	Motorický deficit	Elektromyografický nález
K. B.	Oslabení PHK nad horizontálou	Denervační syndrom m. serratus ant. vpravo, m. deltoideus a m. rhomboideus maj. vpravo
M. Z.	Oslabení zevní rotace v ramenním kl. vpravo a PHK nad horizontálou	Denervační syndrom m. infraspinatus a m. serratus ant. vpravo
I. D.	Oslabení PHK nad horizontálou	Denervační syndrom m. serratus ant. vpravo
G. Z.	Oslabení PHK nad horizontálou	Denervační syndrom m. serratus ant. vpravo, neurogenní změny v m. deltoideus vpravo
P. D.	Oslabení LHK nad horizontálou	Denervační syndrom m. serratus ant. vlevo

ního kloubu, a u pacientů s dominující bolestí v rameni byly takto vyloučeny i patologické změny v oblasti měkkých tkání ramenního kloubu. U pacientů jsme zahájili komplexní rehabilitaci a všechny jsme v krátkých intervalech průběžně sledovali až do stabilizace stavu. U všech pacientů jsme posuzovali:

- dobu trvání bolesti a interval mezi vznikem bolesti a rozvojem motorického deficitu (tab. 1),
- pod jakou diagnózou byli vedeni než dospěli na naše pracoviště (tab. 2),
- lokalizaci bolesti (tab. 3),
- charakter svalového oslabení a elektromyografický nález (tab. 4).

Pro úplnost dále uvádíme kazuistiku, která je pro naši skupinu pacientů v řadě směrů typická.

Tab. 2. Hodnocení skupiny pacientů s NABP. Počáteční diagnóza, se kterou byl pacient odeslán na naše pracoviště a odbornost lékaře, který diagnózu stanovil.

Pacient	Diagnóza	Odbornost lékaře
K. B.	CB syndrom vpravo	neurolog
M. Z.	Impingement syndrom ramenního kloubu vpravo	ortoped
I. D.	Periarthritis humeroscapularis vpravo	ortoped
G. Z.	CB syndrom vpravo	neurolog
P. D.	Syndrom bolestivého ramene vlevo	praktický lékař

Tab. 3. Hodnocení skupiny pacientů s NABP z hlediska lokalizace bolesti.

Pacient	Lokalizace bolesti
K. B.	Bolesti pravé paže, ramene a krční páteře
M. Z.	Bolesti pravého ramene
I. D.	Bolesti pravého ramene a krční páteře
G. Z.	Bolesti pravého ramene a do pravé paže
P. D.	Bolesti levého ramene

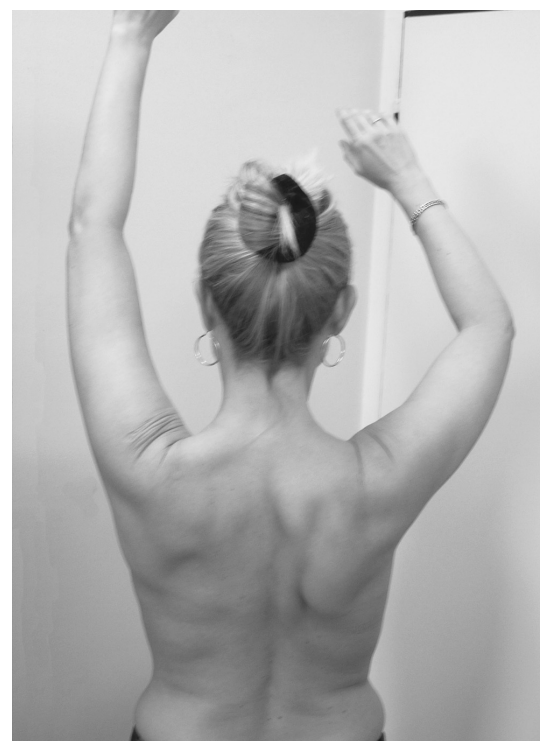
KAZUISTIKA

Pacientka K. B., 41 let. Od 23. 3. 2006 v návaznosti na lehkou virózu pacientka pociťovala tuhost a bolesti v šíji a bolesti do HK bilaterálně. Stav byl v té době ambulantním neurologem hodnocen jako „vertebrogení algický syndrom krční páteře“. V dalších dnech měla pacientka bolesti hlavně v pravém rameni s propagací do pravé horní končetiny a navíc již i pocit slabosti v pravém rameni. Začátkem dubna byla 10 dní hospitalizována na neurologickém oddělení se závěrem: „cervikobrachiální syndrom vpravo“. Přes pokračující farmakologickou i rehabilitační léčbu ale obtíže ve stejné podobě přetrvávaly. 14. 4. 2006 pacientka absolvovala ortopedické vyšetření se závěrem: „susp. periarthrititis humeroscapularis vpravo“.

Při prvním vyšetření na našem oddělení 23. 4. 2006 pacientka uváděla bolesti v pravém rameni a lehkou slabost pravé horní končetiny při pohybech nad horizontálou. V objektivním nálezu dominovalo oslabení pravé horní končetiny při všech pohybech nad horizontálou, také scapula alata (obr. 1) a našli jsme i vícečetné muskuloskeletální dysfunkce v oblasti cervikothorakálního přechodu. Pacientka dále podstoupila jehlovou elektromyografii se závěrem: „denervační syndrom m. serratus anterior vpravo, lehké neurogení postižení m. deltoideus a m. rhomboideus major vpravo“. Na základě anamnézy, klinického a elektromyografického vyšetření pak byla stanovena diagnóza „neuralgická amyotrofie brachiálního plexu“.

Pacientka pak během hospitalizace absolvovala komplexní rehabilitaci, v rámci které se prováděla léčebná tělesná výchova vycházející z reflexní lokomoce, propioceptivní neuromuskulární facilitace, senzomotorická stimulace a fyzikální terapie. Během dalších 4 měsíců, kdy pokračovala rehabilitace ambulantně, došlo postupně ke zlepšení síly lopatkového svalstva i hybnosti pravé horní končetiny nad horizontálou a pacientka již dokázala při pohybech pravou lopatku lépe stabilizovat (obr. 2). Kontrolní elektromyografické vyšetření potvrdilo postupující reinervaci m. serratus anterior. V dalším období zlepšování stavu pokračovalo a nyní přetrvává funkčně nevýznamný motorický deficit m. serratus anterior vpravo a pacientka je již zcela bez bolestí.

U ostatních pacientů byla anamnéza, objektivní nálezy a vývoj onemocnění do značné míry podobný jako u pacientky zmíněné v kazuistice.



Obr. 1. Pacientka K. B., 41 let. Neuralgická amyotrofie brachiálního plexu. Nález jeden měsíc od počátku onemocnění. Je patrná výrazně odstávající lopatka při oslabení m. serratus anterior a paréza PHK.



Obr. 2. Nález u téže pacientky po dalších čtyřech měsících. Je patrné zlepšení nálezu v oblasti pravé lopatky a také zlepšení pohyblivosti PHK.

DISKUSE

Pro NABP se v literatuře používají též pojmy jako idiopatická neuropatie brachiálního plexu, plexopatie, plexitida nebo syndrom Parsonage-Turnerův (1). Uvádí se, že etiologie NABP není zcela jasná, ale uvažuje se především o imunitních vlivech. U 25-50 % nemocných předcházejí rozvoji symptomatologie různé provokační faktory, jako např. zánětlivá onemocnění, operace, porod nebo očkování a častěji jsou postižené ženy. V popředí jsou typické bolesti v oblasti ramene, krku, paže nebo předloktí, které se často zvyrazňují v noci. Záhy se s určitým odstupem rozvíjí i motorický deficit, a to obvykle v inervační oblasti n. suprascapularis, n. axillaris a n. thoracicus longus. Např. Schady a Meara zjistili v souboru 29 pacientů s NABP postižení n. suprascapularis u 15 pacientů, n. axillaris u 12 pacientů a n. thoracicus longus u 11 pacientů (2). Podobné zkušenosti uvádějí i další autoři (3, 4). V důsledku postižení uvedených periferních nervů pak u NABP dochází k oslabení a atrofiím m. supraspinatus a infraspinatus, m. deltoideus a m. serratus anterior. Někdy jsou izolovaně postižené jen jednotlivé nervy vycházející z oblasti brachiálního plexu jako např. n. radialis a n. medianus (5). Porucha se může projevit dokonce i mimo oblast vlastního brachiálního plexu, dojde-li v rámci onemocnění vzácně, např. k postižení n. phrenicus s parézou bránice (10).

Podle toho, zda je postižen izolovaně jen jednotlivý nerv, dva nebo více jednotlivých nervů nebo větší část pleteně, pak hovoříme o mononeuropatii, vícečetné neuropatii, nebo plexopatii (6). Parsonage a Turner zachytili v souboru 136 pacientů s NABP vícečetnou neuropatii u 46 % případů a mononeuropatii u 37 % případů. Jednalo se nejčastěji o postižení n. thoracicus longus, n. suprascapularis a n. axillaris (3). Průběh NABP může být monofázický, fluktuující nebo progredující v průběhu několika týdnů. Postižení je někdy i oboustranné, a pak je obvykle asymetrické. Porucha citlivosti je nalézána méně často než motorický deficit - asi u 2/3 pacientů. Prognóza bývá většinou příznivá a k funkci úpravě dochází až u 90 % nemocných (4). V souboru, o kterém referuje Tsairis a spolupracovníci, se neurologický nález upravil do 1 roku od vzniku léze u 36 % případů, do 2 let u 75 % případů a do 3 let pak u 89 % případů (7).

Pro diagnózu je důležité elektromyografické vyšetření, které prokáže v postižených svalech projevy denervace (4). V rámci farmakoterapie se používají kortikoidy v krátkodobé nárazové

dávce a někdy jsou přechodně nutné i opioidy, a to v případě krutých bolestí. Diferenciálně diagnosticky je třeba odlišit cervikobrachiální syndrom, kompresivní radikulární syndrom a především bolestivé afekce ramenního kloubu. Otázkám diferenciální diagnostiky nejčastějších bolestivých syndromů u NABP bude dále věnována hlavní pozornost.

Stanovení diagnózy NABP nečiní problémy, pokud zjistíme, že se u pacienta s typickými bolestmi začíná s určitým časovým odstupem rozvíjet motorický deficit v příslušné oblasti končetiny. Správné hodnocení může být ale obtížné tehdy, je-li motorický deficit jen diskretní a je-li zachycen pozdě nebo zcela přehlédnut. To pak obvykle vede k pozdnímu stanovení přesné diagnózy. Časté je, že rozvoj motorického deficitu u NABP nastává v době, kdy se akutní bolesti zmírňují. U části pacientů pak mohou bolesti v menší intenzitě přetrvávat i řadu měsíců. Tabulka 1 uvádí, jak dlouho přetrvávaly bolesti u našich pacientů a dále jaký byl interval mezi vznikem bolesti a rozvojem motorického deficitu.

Je třeba vědět, že v počátečním období u NABP dominují bolesti někdy podobné těm, jaké se objevují při onemocnění hybné soustavy. U NABP jsou ale bolesti projevem poškození brachiálního plexu a nikoliv následkem onemocnění hybné soustavy. Bolesť u NABP je příkladem periferní neuropatické bolesti, kdy se předpokládá, že v oblasti periferních nervových vláken mimo jiné dochází k ektopickým výbojům, k uvolňování určitých mediátorů (např. cytokinů), k hypersenzitivitě na mechanické, termické a chemické podněty a ke spontánní nociceptivní aktivitě (8, 9). Také se uvádí, že bolesti u NABP jsou výsledkem zvýšené aktivity nociceptivních zakončení v pochvách samotných nervových struktur tvořících brachiální plexus a také výsledkem zvýšené vzruchové aktivity v poškozených a regenerujících aferentních vláknech (6). Bolesti u NABP jsou nejčastěji lokalizovány v oblasti ramene, krční páteře nebo paže. V počátečních fázích onemocnění, kdy ještě není vyjádřen motorický deficit, mohou být bolesti přisuzovány jiným, častějším příčinám. Za těchto okolností snadno dojde k diagnostickému omylu, kdy je počínající NABP považována např. za primární afekci ramenního kloubu (impingement syndrom, kapsulitidu, bursitidu, lézi rotátorové manžety apod.) nebo za primárně vertebrogenní poruchu (cervikobrachiální nebo radikulární syndrom). Diagnostický závěr v těchto případech pak odpovídá nejen charakteru a lokalizaci bolesti, ale do jisté míry i odbornosti a zaměření

lékaře, který má takového pacienta v péči. Dokládá to i výše zmíněná kazuistika, kdy pacientku vyšetřili v krátkém časovém intervalu lékaři různých odborností, kteří stanovili odlišné diagnostické závěry, přestože charakter ani lokalizace bolesti se výrazněji neměnily. Také zkušenosti s dalšími našimi pacienty s NABP jsme měli v tomto směru podobné, protože jejich obtíže byly zprvu také považovány buď za vertebrogenní poruchu nebo za afekci ramenního kloubu (tab. 2). Bolesti páteře, ramenního kloubu a paže se sice u NABP často objevují současně, ale abychom zdůraznili diferenciálně-diagnostické rozdílnosti, pojednáme dále o nejčastějších lokalizacích bolesti odděleně.

Velmi častou lokalizací bolesti u NABP je zejména oblast ramenního kloubu. Petrera pozoroval bolesti v rameni dokonce u 74 z celkového počtu 77 pacientů s NABP (6). Bolesti ramene se objevily v průběhu onemocnění také u všech našich 5 pacientů (tab. 3). U 3 pacientů vedla lokalizace bolesti k mylnému závěru, že se jedná o primární afekci ramenního kloubu. Bolesti ramene u NABP obvykle mají neuralgický charakter, postihují oblast celého ramenního kloubu a zasahují často do krční oblasti, k lopatce nebo do paže. Ačkoliv se uvádí, že u NABP se bolesti provokují při pohybu končetinou, tak u žádného z našich pacientů se bolesti v rameni pohybem končetiny nezhoršovaly. Podobné zkušenosti uvádí také Petrera, který pozoroval v souboru 77 pacientů s NABP provokaci bolesti ramene při pohybech paže jen u 6 pacientů (6). Je ale též známo, že vzácně mohou bolesti dosáhnout takové intenzity, že se pak pacient všem pohybům paže raději brání (10). Tyto případy jsou však spíše výjimečné. Charakteristické u NABP je, že bolesti ramene se zvyrazňují v noci (4, 6). To potvrdili i všichni naši pacienti. U NABP nenalézáme typické body palpační citlivosti v některých svalech ramenního pletence, jak je to časté u primárních afekcí ramenního kloubu (např. spoušťové body v m. subscapularis u syndromu „zmrzlého ramene“) (11). Při vyšetřování pasivní hybnosti v ramenním kloubu u NABP nezjišťujeme omezení kloubního rozsahu a také nevyvoláme bolest, testujeme-li svaly upínající se v oblasti rotátorové manžety pomocí jejich izometrické kontrakce proti odporu. U NABP je také charakteristické, že obstrukce ramenního kloubu ani fyzikální nebo manuální terapie, zaměřená na vlastní ramenní kloub, nepřinášejí úlevu od bolesti. Zobrazovací metody (rtg, CT, MRI) neodhalí žádné patologické změny v měkkých tkáních nebo na skeletu ramenního kloubu.

Další častou lokalizací bolesti u NABP je oblast krční páteře a horní hrudní páteře. Jde většinou o bolest vyzařující zároveň i do paže a napodobující především cervikobrachiální syndrom. Jedná se ale opět o neuropatickou bolest a nikoliv o bolest nociceptivní na podkladě muskuloskeletálních funkčních poruch, které se v oblasti krční a horní hrudní páteře u pacientů s NABP objevují ve zvýšené míře. Při vzniku bolesti u NABP ale hrají funkční poruchy páteře jen podružnou roli, jak jsme se přesvědčili u našich pacientů. Zvýšený výskyt funkčních poruch krční a horní hrudní páteře u NABP je vcelku pochopitelný a lze jej vysvětlit tím, že svalově - kloubní struktury krční a hrudní páteře reflexně reagují na intenzivní bolestivé podněty vznikající při postižení brachiálního plexu. Bolesti v oblasti krční a hrudní páteře, vyzařující i do paže, jsou u NABP obvykle výraznější v noci, pohybem hlavy se většinou nezhoršují, a zpravidla nejsou provázeny výraznějším omezením pohyblivosti páteře. Muskuloskeletální poruchy krční páteře byly zpočátku chybně považovány za hlavní příčinu obtíží u dvou našich pacientů s NABP, kteří dospěli na naše pracoviště s počáteční diagnózou „cervikobrachiální syndrom“ (tab. 2). Odstranění funkčních poruch v krční a horní hrudní oblasti u zmíněných pacientů, ale ani u ostatních našich pacientů s NABP, nepřineslo úlevu od bolesti. Zobrazovací metody neprokázaly v oblasti krční páteře žádnou závažnou strukturální patologii. Ukázalo se, že význam funkčních poruch zde byl přeceněn a tomu odpovídal i nesprávný diagnostický závěr. Je třeba zdůraznit, že na rozdíl od NABP jsou u cervikobrachiálního syndromu i u radikulárního syndromu na HK bolesti většinou závislé na určité poloze hlavy nebo ruky. Je též nutné si uvědomit, že zatímco u cervikobrachiálního syndromu není přítomen motorický deficit, tak u radikulárních syndromů na HK již sice může být přítomen i výraznější motorický deficit, ale na rozdíl od NABP má postižení typickou radikulární distribuci v dermatomech a myotomech (4).

ZÁVĚR

Při sledování skupiny pacientů s NABP se ukázalo, že v počátečním období onemocnění je

stanovení správné diagnózy obtížné a běžně dochází k diagnostickým záměnám. U všech našich sledovaných pacientů s NABP byly bolesti zprvu mylně považovány za projev onemocnění ramenního kloubu nebo vertebrogenní poruchy. Jsou určité momenty, které i v počátečním období onemocnění mohou diferenciální diagnostiku do jisté míry usnadnit. Je to především charakter bolesti, která je u NABP intenzivní až krutá, mívá noční maximum, není ovlivnitelná farmakologicky ani metodami fyzikální nebo manuální terapie a většinou povolna spontánně odeznívá. U pacientů s úpornými bolestmi ramene, krční páteře nebo paže, které nelze jinak uspokojivě vysvětlit a které se nedaří terapeuticky ovlivnit, musíme v rámci diferenciální diagnózy vždy pomýšlet i na počínající NABP a v tomto smyslu pacienta cíleně vyšetřit a dále sledovat.

LITERATURA

1. AMBLER, Z.: Neuropatie a myopatie. Triton, 1999, s. 34-36.
2. SCHADY, W., MEARA, R. J.: Brachial plexus neuropathy. *Muscle Nerve*, 1989, 2, pp. 156-158.
3. PARSONAGE, M. J., TURNER, J. W. A.: Neuralgic amyotrophy: The shoulder-girdle syndrom. *Lancet*, 1948, 1, pp. 973-978.
4. EHLER, E., AMBLER Z.: Mononeuropatie. Galén, 2002, s. 149-151.
5. VANESTE, J. A., BRONNER, I. M., LAMAN, D. M. et al.: Distal neuralgic amyotrophy. *J. Neurol.*, 246, 1999, pp. 399-402.
6. PETRERA, J. E.: Electrophysiological Methods and Clinical Facts in Neuralgic Amyotrophy. *Methods in Clinical Neurophysiology*, 2, pp 29-59.
7. TSAIRIS, P., DICK, P. J., MULDER, D.W.: Natural history of brachial plexus neuropaty: report on 99 patients. *Arch. Neurol.*, 27, 1972, pp 109-117.
8. OPAVSKÝ, J.: Neuropatické bolesti – patofyziologické mechanismy a principy terapie. *Neurologie pro praxi*, 7, 2006, 5, s. 270-274.
9. JENSEN, T. S.: Mechanism of neuropathic pain. In: Campbell, J. N. (ed): *Pain 1996 – An updated review: refresher course syllabus*. Seattle, IASP Press, 1996, pp. 77-86.
10. MUMENTHALER, M.: *Neurology*. Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1990, p 409.
11. LEWIT, K.: Manipulační léčba. Sdělovací technika, spol. s.r.o., ve spolupráci s ČLK JEP, 2003, s. 295, 296.

MUDr. Ondřej Horáček, Ph.D.
Klinika rehabilitace FN Motol
V Úvalu 84
150 06 Praha 5-Motol
e-mail: ondrej.horacek@fnmotol.cz

FUNKČNÍ DIAGNOSTIKA V REHABILITACI PRO ÚČELY ZAMĚSTNANOSTI

Vávra A., Brunclíková M.

Rehabilitační centrum, Krajská nemocnice Pardubice

SOUHRN

Funkční diagnostika jako zjišťování profilu aktivit rehabilitanta je nedílnou součástí rehabilitace. Zaměřujeme se na diagnostiku pracovních aktivit s cílem návratu rehabilitanta do výdělečné činnosti. V běžné praxi se tato diagnostika provádí bez jednotné a validizované metodiky, většinou prostým úsudkem ošetřujícího lékaře. Ani závodní lékař, rozhodující o konkrétním pracovním zařazení, často nemá v ruce všechny potřebné podklady. Přitom nároky jednotlivých pracovních pozic, zvláště na osoby se zdravotním postižením, neustále rostou.

Práce probírá proces zařazování osob se zdravotním postižením do pracovního procesu z hlediska možností popsat schopnosti rehabilitanta a porovnat je s nároky uvažované práce. Kromě základního metodologického rozboru uvádí i techniky, používané k tomuto účelu u nás a ve vyspělých zemích světa.

Klíčová slova: funkční diagnostika, zaměstnanost

SUMMARY

Vávra A., Brunclíková M.: Functional Diagnostics in Rehabilitation for the Employment Purpose

Functional diagnostics as the determination of activity profile of the rehabilitants is an integral part of rehabilitation. The authors concentrate on the diagnostics of working activities with the aim of returning the rehabilitant to earning powers. In common practice the diagnostics has been performed without unified and valid methods, simply by logical reasoning of the physician. Even the plant physician, making decision of the actual job placement, often lacks required documents. For all that the requirements of individual working positions, especially in persons with health handicaps into the working process, which are related to the possibility to describe the rehabilitant's capacity and to compare it with the job requirements are limited. In addition to basic methodological analysis the paper presents the techniques used for this purpose in this country and abroad.

Key words: functional diagnostics, employment purpose

Rehabil. fyz. Lék., 14, 2007. No. 2, pp. 45–49

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Funkční diagnostika je zjišťování profilu schopností (aktivit) člověka, v širším pojetí všech aktivit: pracovních, sebeobslužných, zábavních, společenských kontaktů a jiných.

V užším pojetí mluvíme o zjišťování pracovního potenciálu, tedy profilu schopností, potřebných k vykonávání práce za účelem obživy. V principu tedy nejde o zjišťování zdravotního stavu, ale o stanovení schopností člověka obecně (5).

K lepšímu pochopení této problematiky může posloužit letmé nahlédnutí do nově zaváděné Mezinárodní klasifikace funkční schopnosti, disability a zdraví (Grada, v tisku), kterou vydala WHO (ICF, WHO Ženeva 2001). K dispozici je i její slovenský překlad (3).

ICF - International Classification of Functioning, Disability and Health, česky MKF - Mezinárodní klasifikace funkční schopnosti, disability a zdraví je komplexně pojaté dílo, které umožňuje klasifikovat veškerou činnost a schopnosti jedince (nejen pracovní, ale obecně v životě) v několika úrovních:

1. Na úrovni zdraví a zdravotního postižení, přičemž pojem zdraví je postaven jako primární. Zde ICF rozlišuje klasifikaci poruch (impairment) podle struktur a podle funkcí lidského organismu. K této úrovni zdravotní jsou přiřazeny úrovně následující.

2. Komponenty aktivity a komponenty participace (tedy „účasti“), které nahrazují starší a již více známé komponenty disability a handicapu (5, s. 7-10). Poukazuje se jimi na fungování jedince jako celku vzhledem k jeho zdravotnímu stavu

(aktivita) a na realizaci této aktivity v kontextu společnosti (participace). Tyto komponenty zasahují do oblastí pracovních a sociálních.

3. Poslední rovina je rovina prostředí (míněno fyzické prostředí i sociální vztahy), ve kterém se jedinec pohybuje. Klasifikace umožní postihnout, zda jednotlivé prvky prostředí představují pro jedince překážku pro jeho životní uplatnění nebo mu jej naopak usnadňují.

Klasifikace tedy (mimo dalších mnoha aspektů) představuje jednotný jazyk pro několik odborností a rezortů, které na jeho základe mohou komunikovat. Je postavena paralelně vedle obecně užívané klasifikace nemocí MKN 10.

Běžná diagnostika, kterou v rehabilitaci provádíme, je podle této klasifikace většinou diagnostikou poruch (impairmentu), například svalový test, měření rozsahů pohybu v kloubech a podobně.

V rovině aktivity se v běžné praxi zatím uplatňuje diagnostika sebeobsluhy (Barthel, FIM). Jiné testy na této rovině známe spíše z vědeckých prací (například testy, používané pro následky cévních mozkových příhod, jakými jsou Skandinávská nebo NIH škála pro CMP).

Ještě méně jsou používány diagnostické prostředky pro testování v rovině participace. Ve vědeckých pracích lze najít hodnocení testovaných souborů pacientů podle různých škál kvality života, třeba SF-36 a příbuzné škály, v běžné praxi se však nepoužívá žádná.

K čemu tedy potřebujeme funkční diagnostiku pracovního potenciálu, spadající podle výše řečeného do roviny aktivity, participace i vlivu prostředí?

Obecně může taková diagnostika pomoci všem uchazečům o zaměstnání na trhu práce, zvláště pak ovšem uchazečům se zdravotním postižením. Pacient po úrazu nebo nemoci je vybaven lékařskou zprávou s určením diagnózy. Ta je samozřejmě základním deskriptorem proběhlého poškození zdraví, ale neurčuje přesně konkrétní pracovní (a ostatní) schopnosti. Lékař, který se má vyjádřit ke schopnosti pacienta pracovat, má k dispozici jen tuto diagnózu a posuzuje vesměs jen rizika, která z ní vyplývají. Funkční schopnosti, jako je jemná motorika prstů, schopnost manipulace s břemeny, chůze, překonávání překážek a další, určuje většinou bez stanovené metodiky, veden jen vlastním úsudkem. Hodnocení jsou proto velmi různorodá, vesměs neúplná, nepřesná, často se uchylující ke schématům a klišé (žákazy zvedání nadlimitních břemen jako jeden z mnoha příkladů), jejichž užitečnost nikdo nevyhodnotil.

V řadě vyspělých zemí jsou za tímto účelem

vypracovány standardy, které lékařům, případně jiným odpovědným pracovníkům, umožňují vyhodnotit pracovní schopnosti pacienta přesnějším a přehlednějším způsobem a vybrat mu pracovní zařazení, které odpovídá profilu jeho schopností.

Jinou příčinou vzestupu důležitosti funkčních testů jsou změny na trhu práce v poslední době. Trh práce se stává dynamičtější, staré pracovní pozice i celá povolání mizí a nové se etabloují. Po pracovní síle je žádána větší pohyblivost a dynamičnost. To vše znevýhodňuje začleněné i nezačleněné pracovníky se zdravotním postižením. Dalším novým jevem je tzv. „multiskilling“ - řada pracovních pozic vyžaduje nyní větší množství elementárních dovedností než dříve. Popisy typových pozic v jednotlivých pracovních oborech jsou méně určité. Může za to mimo jiné řada technologických změn. Například v dříve vysloveně manuálních a silových profesích, jako jsou stavební práce, práce ve skladech apod., se dnes stále více používají sofistikované technologie. Jejich ovládání zaměstnavatel často po svých zaměstnancích požaduje. Těto dynamice a změnám musí lidé s postižením čelit. Jedním z nástrojů pro ně může být právě precizní a dostupná funkční diagnostika.

Funkční hodnocení schopností uchazeče se zdravotním postižením o práci, které je hlavním tématem tohoto sdělení, by bylo samoúčelné, kdyby na ně nenavazovala účinná a dostupná pracovní (plynule navazující na léčebnou a sociální) rehabilitace. Funkční pracovní testy se také od počátku vyvíjely v rámci programů pracovní rehabilitace (hlavně v USA) a teprve později, pro nutnost zformovat přesně jejich metodiku a výstupy, byly pojaty jako samostatné nástroje.

Rehabilitace je základní činností ve prospěch člověka postiženého úrazem či nemocí a její těsná integrace s ostatními sociálními a pracovními prostředky je nezbytná.

V řadě evropských zemí je výsledek léčebné a pracovní rehabilitace hlavním kritériem při posuzování, zda klient má možnost se uplatnit na volném či chráněném trhu práce, a / nebo zda má nárok na přiznání sociálních dávek (důchodů). Podobně se integruje i financování sociálních služeb, zdravotnictví a pracovní rehabilitace.

PROCES REHABILITACE PŘI NÁVRATU DO PRÁCE

V souladu se shora řečeným je nutné nejprve popsat celý proces, kterým by měl procházet člověk po prodělané nemoci či úrazu

1. Zvládnutí akutního stavu prostředky medicíny, vč. včasné fáze léčebné rehabilitace.

2. Léčebná rehabilitace, vč. předpracovní rehabilitace, jejímž cílem je dosažení maximálního možného zlepšení zdravotního stavu. To může být úplná úzdrava nebo dosažení určitého funkčního limitu, nad nějž již podle poznatků lékařské vědy nelze jít. V rámci léčebné rehabilitace má předpracovní rehabilitace za cíl udržet po celou dobu práce schopnosti u pacienta perspektivu jeho návratu do pracovního procesu. K tomu používá nejrůznějších prostředků, mezi něž patří mj. ergoterapie, kontakt se zaměstnavatelem, ale i ergotesting, včetně pomoci pacientovi kvalifikovaně vyhodnotit své schopnosti použitelné pro práci.

3. Pracovní rehabilitace s cílem tyto zachovalé schopnosti reálně pro práci použít, a to:

- a) na původním místě u původního zaměstnavatele,
- b) na jiném nebo modifikovaném místě u původního zaměstnavatele,
- c) na jiném nebo modifikovaném místě u jiného zaměstnavatele,
- d) v jiné práci - tj. rekvalifikací.

Teprve jsou-li všechny tyto prostředky vyčerpány, by se mělo uvažovat o alokaci sociálních dávek. Že se to tak v naší praxi neděje, je jednou z příčin vysokého počtu přiznaných invalidních důchodů a s tím spojených nákladů (4).

V tomto procesu se účastní diagnostika pracovních schopností na několika místech:

- jednak už ve fázi léčby, neboť člověk, který nemá ztratit ze zřetele své budoucí pracovní zařazení, musí znát své možnosti,
- jednak ve fázi pracovní rehabilitace při hledání vhodného uplatnění na původní či jiné pozici,
- a též před rekvalifikací.

Při návratu člověka do pracovního procesu po úrazu či nemoci máme tedy ve hře dvě strany, stojící proti sobě. Je to jednak člověk, jehož pracovní schopnosti byly (negativně) ovlivněny prodělanou nemocí (úrazem). Druhým hráčem je práce, kterou bude vykonávat. Ta vyžaduje od pracovníka nekompromisně určité schopnosti.

Cílem celé aktivity je docílit, aby se tyto dvě strany domluvily, dospěly ke shodě, ve které pracovník se svými schopnostmi ovlivněnými prodělanou nemocí či úrazem zaujme pracovní pozici, která mu vyhovuje.

V dalším popíšeme obě strany i jejich konečnou korelaci, pro kterou jsme přejali anglický termín „jobmatch“ bez českého překladu. Přitom jsme si vědomi, že Integrovaný systém typových pozic

(ISTP) – viz dále v tomto textu – pro tuto korelaci používá termínu „způsobilost“. Pro nejednoznačnost uvedeného českého termínu i pro jeho výskyt výhradně v nezdravotnických oborech jsme se nakonec rozhodli pro anglický termín.

STRANA PRVNÍ - PROFIL SCHOPNOSTÍ PRACOVNÍKA

Volné vyjádření lékaře ke schopnosti pracovat - nevýhody, limity

Stanovení schopnosti pracovat vychází většinou z vyjádření ošetřujícího lékaře, přičemž se spoléhá na lékařovy odborné znalosti a zkušenosti a je ponecháno zcela na něm, jak si s tímto vyjádřením poradí. Lékař většinou využije obecných znalostí, relevantních k dané diagnóze, posoudí rizika, která pro pacienta z dané diagnózy plynou, a odhadne eventuálně míru trvalých následků.

Pracuje-li například pro úřad práce, nebo jde-li o vyjádření specialisty pro praktického lékaře, jde o vyjádření k typové pozici nebo vyjádření zcela obecné. Lékař nemá k této činnosti ani tak hrubé vodítko, jako jsou oceňovací tabulky pojišťoven, nemá ani popisy typových pozic. Často tedy postupuje zcela bez metodiky a jakéhokoliv standardu. S lékařským vyjádřením potom pracuje zprostředkovatelská organizace (ÚP, agentury), která by měla lékařské vyjádření s typovými pozicemi korelovat, ale ani ta nemá metodiku.

Jiná situace je u závodních lékařů. Ti rozhodují v konečné instanci o umístění pracovníka na konkrétní pracovní místo. Závodní lékař by měl znát pracovní místa svého podniku. *Potřebuje však rovněž specifické a objektivní informace, široce přesahující jen úzce medicínské hledisko.* Tyto informace, které samozřejmě všechny sám obstarávat nemůže, může ale dostat prostřednictvím specializovaných služeb pracovní rehabilitace. Služby pracovní rehabilitace v tomto modelu vstupují do hry jako podklad pro práci specializovaných agentur, úřadu práce atd., stejně jako pro práci závodních lékařů, rozhodujících o vhodnosti zastávat konkrétní pracovní místo u konkrétního zaměstnavatele.

Použití speciálních diagnostických nástrojů k diagnostice pracovního potenciálu

Bilanční diagnostika je nový nástroj, zaváděný do praxe na úřadech práce. Jde především o nástroj psychologické diagnostiky, spojený současně s příslušnými pracovními rehabilitačními opatřeními.

Integrovaný systém typových pozic (ISTP), který je primárně systémem popisu pracovních

pozic (viz též níže) obsahuje též diagnostický nástroj, umožňující zájemcům pracovní sebehodnocení.

Ergodiagnostika v Rehabilitačních centrech. Na rozdíl od stručného ergotestu, používaného v předpracování rehabilitaci k hrubé orientaci v dalším směřování rehabilitanta na jeho další pracovní uplatnění, je ergodiagnostika nástroj pracovní rehabilitace, který rehabilitační centra v některých městech ČR používají k stanovení pracovních schopností přímo pro zařazení do pracovního procesu. Ergodiagnostiku objednává a hraří úřad práce, případně jiný subjekt, zajišťující zaměstnávání. Metodicky ergodiagnostika do současné doby není uspokojivě zajištěna. Vychází z příručky „Činnost rehabilitačních center“, vypracované kolektivem odborníků pod vedením KRL v Praze Albertově (MZd 1997), ta však již v mnohých ohledech zastarala. V současné době je snaha ergodiagnostiku metodicky přesněji definovat a pozvednout na úroveň, běžnou ve vyspělých zemích světa.

STRANA DRUHÁ - POPIS PRÁCE

V ČR je vyvíjen systém popisu pracovních pozic ISTP (Integrovaný systém typových pozic) a využíván při práci s uchazečem o zaměstnání hlavně na úřadech práce, ale i v některých rehabilitačních centrech. Jeho koncepce je moderní, srovnatelná s koncepcí níže uvedeného O*NET. Tento rozsáhlý systém, který je stále dopracováván, poskytuje popis všech pracovních pozic, dostupných v ČR podle jednotného protokolu.

V USA je pro účely vyžadující detailní popis pracovních pozic široce rozšířeno použití katalo-

gu pracovních pozic **DOT (Dictionary of Occupational Titles)**. Ten byl vyvinut v 30. letech minulého století a zastaral; odkazy na něj však jsou stále součástí mnoha systémů pro testování pracovního potenciálu, zmíněných dále v tomto textu.

Vývoj nového U. S. systému, známého nyní jako **Occupational Information Network (O*NET)** vychází z těchto principů:

- potřeba vícečetných přístupů k deskripci pracovního místa, který umožní sledovat svět práce „mnoha okny“, a to jedním jazykem. Tím se myslí například dovednosti, schopnosti, vzdělání, preference, stereotypy, zvyky v podnicích atd.,
- potřeba hierarchického, taxonomického přístupu.

Jeho základem je šest domén (oblastí), dále hierarchicky tříděných do řady úrovní, vypracovaných s širší záběru daleko přesahující všechny ostatní podobné katalogy a systémy.

SPOJENÍ OBOU STRAN - JOBMATCH

K procesu porovnání pracovníka a uvažovaného pracovního místa je možné přistoupit ze dvou principiálně odlišných pohledů:

- **podle zájmů a preferencí** - kde porovnáváme pracovníkovy zájmy, požadavky na finanční ohodnocení, sebeuspokojení, kariérní postup atd. s tím, co mu uvažovaná práce v tomto ohledu může nabídnout; jde v podstatě o postup, který každý automaticky při hledání práce používá;

- **podle schopností a požadavků** - kdy porovnáváme pracovníkovy schopnosti, které na trhu práce nabízí (vzdělání, dovednosti), s tím, jaké

Tab. 1. Hodnocená pracovní pozice: výstupní kontrola ve firmě kompletující počítače. Popis rehabilitantkou.

Kritické nároky práce	Schopnost uchazeče	Ano	Ne	Poznámky
hluk, prach, teplo, klimatizace	viz vyš. odborníkem na plicní choroby (bronchiální asthma)		x	hlavně co se týká prachu a klimatizace
odpočinek po 4 hodinách	krátké (1-2 min) přestávky po 30 min.	x		s úpravou pracovního procesu
manipulace s materiálem 22 kg ze země k pasu, horiz. 1,5m cca 3 hodiny za směnu	země-pas do 4 hod. za směnu 10 kg horizontálně do 4 hod/směna 10 kg		x	zvládá 15 kg po cca 10 % pracovní směny
předklony 25 počítačů za směnu	zátěž podmíněně přijatelnými prac. polohami hodnocena cca 5 % pracovní směny (trvale zaujímané polohy)		x	jiné pracovní zařazení
jobmatch - souhrn Dosavadní práce svými nároky přesahuje změřenou funkční kapacitu pacientky, doporučit lze přeřazení na pozici odpovídající zjištěným funkčním schopnostem.				

požadavky uvažovaná práce má. Může jít o fyzické předpoklady (síla, zručnost, výdrž v pracovních polohách), psychické schopnosti (paměť, řešení problémů), organizační schopnosti apod. Tato druhá forma porovnání je často zanedbávána a může být zdrojem neúspěšných pracovních zařazení (1).

Jobmatch může být proveden na různých úrovních: jako základní dvě lze rozlišit porovnání pracovníka k určenému pracovnímu místu (práci) a porovnání pracovníka k danému povolání.

Přesný jobmatch je možný pouze u omezeného počtu pracovních míst, která jsou detailně popsána. Na trhu práce je ale velké množství pracovních zařazení s nepřesně definovanou náplní práce, hlavně u malých firem, kde takříkajíc „každý dělá všechno“ (multitasking). Vždy je však možný aspoň částečný jobmatch, který pokryje problematické oblasti profilu pracovních schopností a nároků. Částečný jobmatch může buď stanovit nepřekročitelné diskrepance mezi schopnostmi a nároky, a tudíž vést k závěru, že uvažovaná práce pro daného rehabilitanta není možná. Může též vést k definici oblasti pracovních úkonů, kde jsou možné úpravy pracoviště, pracovní doby, dělby práce mezi zaměstnanci atd.

K určení profilu pracovních schopností rehabilitanta je možné použít v principu dvou postupů:

- Vyšetření pracovního profilu v laboratorních podmínkách (rehabilitačního zařízení zdravotního nebo zařízení pro pracovní rehabilitaci), pak mluvíme o „*Functional capacity evaluation*“ - dále v textu FCE (obecně uznávaný ekvivalent tohoto termínu v češtině neexistuje). FCE vyšetřuje fyzické elementy pracovních činností (zvedání, výdrže v polohách, chůzi, atd) a kombinuje se s vyšetřením psychologickým (kognitivní, psychosociální faktory). Následně je nutné porovnání s popisem uvažované práce a je nutná vzájemná kompatibilita takových popisů.

- Vyšetření pracovního profilu přímo na pracovišti, kombinující vyšetření schopností pracovníka s popisem jeho práce. V našich podmínkách je dostupná pouze diagnostika nároku pracovního úkonu a prostředí na lidský organismus (provádějí Zdravotní ústavy) a rozbor z hlediska ergonomického. Vyšetření pracovníka školeným ergoterapeutem na pracovišti je věcí zcela neznámou, snad s výjimkou agentur podporovaného zaměstnávání. V cizině (USA, Austrálie, Nizozemsko) je běžné a označuje se někdy jako *Work Place Assessment* (WPA).

Částečný jobmatch z naší praxe, použita metodika Isernhagen WS FCE (tab. 1).

Práce vznikla za podpory projektu MPSV HS 118/04 „Vypracování metody pro zjišťování míry pracovního potenciálu osob se zdravotním postižením vzniklým v důsledku pracovního úrazu anebo nemoci z povolání“ a projektu iniciativy společnosti Equal „Rehabilitace – aktivace – práce“.

LITERATURA

1. CONVERSE, P. D., OSWALD, F. L., GILLESPIE, M. A. et al. Matching individuals to occupations using abilities and the O*NET: Issues and an application in career guidance. *Personnel Psychology*, 54, 2004, pp. 451-487.
2. International Classification of Functioning, Disability and Health. WHO 2001, Ženeva.
3. ORGONÁŠOVÁ, M., PALÁT, L. ed.: Medzinárodná klasifikácia funkčnej schopnosti, dizability a zdravia EKOVS, s. r. o, Komárovská 19, Bratislava, ISBN 80-968689-1-8
4. BRUTHANSOVÁ, D., ČERVENKOVÁ, A., KOLÁŘOVÁ, M.: Vývoj invalidity v České republice a ve vybraných zemích EU. VÚPSV, Praha, 2002.
5. PFEIFFER, J: Ergoterapie. Základní informace o oboru pro všechny pracovníky v rehabilitaci. Rehalb o. p. s, Praha, 2001.

*MUDr. Alexander Vávra
Rehabilitační centrum
Krajské nemocnice Pardubice
Kyjevská 44
530 02 Pardubice
e-mail: vavra@nem.pce.cz*

VYŠETŘENÍ PRACOVNÍHO POTENCIÁLU PODLE ISERNHAGEN WORK SYSTEMS FCE (Popis podle dostupné literatury)

Brunclíková M., Vávra A., Karnetová A., Bosák P.

Rehabilitační centrum, Krajská nemocnice Pardubice

SOUHRN

V ČR dosud chybí standardizovaný nástroj pro vyšetřování pracovního potenciálu jedince ve fyzické oblasti. Používané metodiky pokrývají problematiku jen částečně, nejsou dostatečně exaktní a validní. Ve světě existuje celá řada nástrojů pro tento účel. Mezi nimi zaujímají zvláštní postavení testy, prováděné v laboratorním prostředí, hodnotící analyticky jednotlivé fyzické komponenty pracovního procesu – FCE (Functional Capacity Evaluation). Po analýze byla vybrána (podle našeho názoru) nejhodnější z těchto metod – Isernhagen WS FCE – k validizaci a použití v našich poměrech. Práce podává detailní popis metodiky (při respektování autorských práv) a dodatkových testů, zpřesňujících diagnostiku.

Klíčová slova: pracovní potenciál, analytické testy, diagnostika

SUMMARY

Brunclíková M., Vávra A., Karnetová A., Bosák P.: Examination of Working Potential according to Isernhagen Work Systems FCE (Description According to Available Literature)

There is still lacking a standardized tool for the examination of working potential of the individual in physical area in the Czech Republic. The methods used cover the problem only in part, not being sufficiently precise and valid at the same time. In the world practice there are various tools for this purpose. Special position among them is held by tests performed in the laboratory environment, evaluating individual physical components of the working process – FCE (Functional Capacity Evaluation) in the analytical way. Following an analysis the authors selected (in their opinion) the most suitable method – Isernhagen WS FCE – for the validation and application in our conditions. The paper provides a detailed description of the methods (in respecting copyright) and additional tests making the diagnostics more precise.

Key words: working potential, analytical tests, diagnostics

Rehabil. fyz. Lék., 14, 2007, No. 2, pp. 50–59

POJEM FCE

V originále „Functional capacity evaluation“, tedy hodnocení funkční kapacity. Pojem zavedl v r. 1980 Matheson, nejprve ve znění „Work capacity evaluation“ (oba termíny se často používají jako synonyma). Rozumí se jím detailní vyšetření fyzických schopností uchazeče o zaměstnání nebo pracovníka vzhledem k nárokům jeho pracovního zařazení, a to v laboratorních podmínkách, na základě testování jednotlivých elementů pracovních činností (viz „Složení testu“), jejichž výběr se opírá o americký systém popisu pracovních pozic DOT (Dictionary of Occupational Titles). Podrobněji o konceptu FCE (2).

STRUČNÁ HISTORIE

Susan Isernhagen s týmem spolupracovníků vyvinula v USA (Duluth, Minnesota) v 80. letech systém hodnocení fyzických aspektů pracovního potenciálu, který se postupně rozšířil po USA a Kanadě. Protokol byl uzavřen v roce 1988 a od té doby nedoznal změn (důležité pro interpretaci dřívějších studií). V r. 1991 se tento systém objevil zásluhou M. Oliveriho a M. L. Hallmark-Itty poprvé v Evropě, a to ve Švýcarsku. Systému se ujala Švýcarská rehabilitační společnost (SAR), partnerská organizace švýcarské Lékařské společnosti pro fyzikální medicínu a rehabilitaci. Spolu s ní rozhodla v r. 1995, že tuto metodiku podpoří jako standardní pro stanovování pracovního potenciálu ve Švýcarsku. Odtud se rozšířila do dalších evropských zemí. V Německu má refer-

enční pracoviště a školicí centrum (EFL-Akademie) v Braunschweigu (dr. Jacobs) a používá ji tam přes 100 pracovišť. Další informace o systému v Německu (3).

Detailní popis metodiky nelze publikovat – zakazují to autorská práva výrobce.

Základní principy

- ❑ Principem je vyšetření pracovních schopností klienta v činnostech, které autorka se spolupracovníky stanovila jako nejčastěji se vyskytující elementy fyzické práce (zvedání, stoj, chůze, atd. viz dále).
- ❑ Isernhagen WS FCE je postaven na principu kineziofyzickém. Ten spočívá v hodnocení výkonu klienta v předepsaných úkolech školeným pozorovatelem. Přesná biomechanická kritéria, podle kterých se limit výkonu hodnotí, jsou operacionalizovaná a vyzkoušená (4).
- ❑ Pohled psychofyzický – spočívající v tom, že maximum zvládané zátěže určuje sám klient subjektivním odhadem, se zde používá jen jako vedlejší, doplňkové hledisko.
- ❑ Prvotním principem je však hlavně bezpečnost klienta po celou dobu testování. Zhruba řečeno, je bezpečnost klienta při testu zajištěna tak, že při postupně vzrůstající zátěži (nebo pokračující výdrž) je rozhodujícím momentem okamžik, ve kterém se styl provedení testu (posuzováno objektivně podle přesných kritérií) mění z bezpečného na nebezpečný. Označujeme ho jako biomechanický end-point. (5). Je hlídán též bezpečný limit frekvence pulzu, v indikovaných případech též TK.

Předpoklady k testování ze strany klienta

- ❑ Zdravotně stabilizovaný stav (doložený lékařským vyjádřením).
- ❑ Ochota ke spolupráci.
- ❑ Zhruba realistické představy o zařazení do práce.
- ❑ Fyzické předpoklady k zařazení klienta do práce se nedají dosáhnout běžnými fyzioterapeutickými postupy v rozumném čase.

Předpoklady k testování ze strany personálu

Testovací metoda Isernhagen WS je založena na pozorování předvedeného výkonu školeným pozorovatelem, který během testu komunikuje s klientem a vede ho k uplatnění ergonomicky správného pohybu při jednotlivých úkolech testu. Tím je už předem dáno, že bude velmi citlivá na přesné dodržení metodiky a na celkový přístup personálu k testování. Nedbalým přístupem lze výsledky testování hrubě zkusit. Současně je

metodika jemně vycizelována v tom smyslu, že předkládá testovanému pouze objektivní výsledky testů, které předvedl. Metodika předepisuje průběžnou konzultaci veškerých zjištěných skutečností s testovaným. Neobsahuje žádné interpretace předvedeného výkonu, pouze konstatování, zda bylo nebo nebylo dosaženo maximální zátěže a výdrže podle přesných objektivních kritérií. Posléze pak konstatování, zda předvedený výkon odpovídá nebo neodpovídá nárokům uvažovaného pracovního zařazení. Tento přístup je třeba dobře zažít. Při jeho dodržování dle našich zkušeností dochází k minimu nedorozumění či nepochopení, jakož i k minimu konfliktních situací. To je velmi důležité proto, že testovaný, který často má za sebou (domnělé či skutečné) negativní zkušenosti z nejrůznějších jednání, je velmi citlivý na způsob, jakým jsou mu výsledky předkládány.

Terapeuti - musí to být fyzioterapeut nebo ergoterapeut - musí projít školením, mít certifikát a pravidelná kontrolní měření, zajišťující, aby jejich výsledky byly srovnatelné. Testující pracoviště musí mít zakoupenou licenci od výrobce. Kontrola odborné úrovně testujícího personálu je zde klíčový faktor validity měření (20, 22). Proto doporučujeme, aby v ČR vzniklo akreditované kontrolní pracoviště, pověřené dohledem na odbornou úroveň metody, pokud se tato rozšíří na více pracovišť.

Ve Spojených státech může měření provádět terapeut sám. Švýcaři a Němci stanovili, že odpovědnost za test nese lékař s terapeutem, oba musí výsledky podepsat. K poslední jmenovanému názoru se připojujeme.

Složení testu

1. krok je sestavení anamnézy, zdravotní, pracovní a sociální, dotaz na subjektivně pocítované omezení. Obsah testu je detailně vysvětlen a je vyžádán informovaný souhlas klienta s testováním, stejně jako s tím, komu bude zaslána výsledná zpráva. Vše písemně. Neprovádí-li vstupní pohovor lékař, je nutné vyjádření ošetřujícího lékaře, které by mělo obsahovat dobrozdání, že zdravotní stav klienta je stabilizován a že klient je schopen fyzické zátěže v rámci testování. Doporučující lékař pak musí obdržet informaci o testu, na jejímž základě rozhodne. Tato informace musí být standardní a dobře připravená.

2. krok je strukturovaný rozhovor s klientem, vedený formou, odvozenou z publikovaného Worker Role Interview (viz níže), umožňující pohled na psychosociální problematiku testovaného.

Tab. 1. Složení testu.

<p>1. den</p> <p>Anamnéza - při ní se testuje delší sed a současně provede test bolesti a PACT (viz dále)</p> <p>Klinické vyšetření</p> <p>Zvedání podlaha-pas</p> <p>Zvedání pas-hlava</p> <p>Zvedání horizontální (krátké nesení)</p> <p>Tlačení, tažení</p> <p>Nesení pravou a levou rukou</p> <p>Nesení obouruč</p> <p>Práce s rukama nad hlavou</p> <p>Stoj a sed s předklonem</p> <p>Rotace trupu doprava a doleva vsedě a vstoje</p> <p>Závěr prvního dne, test bolesti</p>	<p>2.den</p> <p>Pohovor, dotazník o bolesti</p> <p>Zvedání podlaha-pas</p> <p>Zvedání pas-hlava</p> <p>Zvedání horizontální (krátké nesení)</p> <p>Plazení</p> <p>Klek</p> <p>Dřep</p> <p>Opakované flexe kolen</p> <p>Delší sed, koordinace rukou</p> <p>Chůze</p> <p>Schody</p> <p>Žebřík</p> <p>Rovnováha</p> <p>Dlouhé stání 30 min, při něm závěrečný pohovor, analýza pracoviště, PACT, test bolesti</p>
---	---

3. krok je vyšetření hybného systému fyzioterapeutem.

4. krok je vlastní test. Sestává z 29 úloh, které jsou aplikovány ve dvou dnech v určeném pořadí.

5. krok je vyhodnocení testu a sepsání závěrečné zprávy terapeutem, její revize a editace lékařem. (tab. 1).

Testy jsou uspořádány tak, aby odpovídaly dvaceti požadavkům pracovních míst na fyzické schopnosti podle americké klasifikace pracovních míst DOT (Dictionary of Occupational Titles). Uspořádání je ale použitelné i v evropských poměrech, jak bylo prokázáno zavedením metody ve Švýcarsku, Německu a Nizozemí.

Příklad provedení úkolu zvedání podlaha-pas: Testovaný vezme lehkou zátěž (prázdnou přepravku) do obou rukou vstoje, v úrovni pasu. Tam se nastaví výška police. Potom uchopí zátěž, otočí se o 90 st, položí ji na zem, ihned ji zase vrátí na místo. Test provede 5x v celkové době asi 90 s. Tempo si volí klient. Po povinné 2min. pauze se přidá zátěž a test se opakuje. Zátěže se přidávají po krocích, až testující pozná, že bylo dosaženo kritérií pro ukončení úkolu – viz dále. Provede se celý test, potom se přistupuje k dalšímu.

PRAKTICKÉ HODNOCENÍ TESTU

1. Nalezení maxima

Při hodnocení testu s progresivně se zvyšující fyzickou zátěží je stanoveno, za jakých okolností test končí:

- při dosažení fyzického maxima podle uvedených kritérií,
- při dosažení kritické tepové frekvence (nebo

jiných parametrů),

- je-li překročen časový limit,
- je-li test přerušen klientem ze subjektivních důvodů.

Dosažení fyzického maxima - kritického bodu, který označuje, že použitá tělesná mechanika se stává pro klienta nebezpečnou - se hodnotí podle třech základních kritérií (5):

- extrémny pohyb trupu - flexe ohrožující meziobratlovou ploténku, extenze ohrožující meziobratlové klouby, rotace ohrožující obojí,
- kontrolovanost pohybu - bez velkých změn rychlostí, nenásilný,
- držení zátěže těsně u těla - minimalizuje pohyb trupu do extenze.

2. Po stanovení maximální zátěže se stanoví zátěže, příslušné jedné ze čtyř kategorií podle fyzického zatížení – těžké, střední, lehké, maximální

(Podle německých norem dle REFA) nebo do jiných pěti kategorií (podle U. S. norem, založených na DOT).

Pro stanovení příslušnosti do kategorií se používá hodnocení těchto kritérií:

- zapojení prime movers – vizuálně nebo pomocí povrchové EMG,
- zapojení akcesorních svalů – vizuálně nebo pomocí povrchové EMG,
- zvedání se změnou těžiště a nadhoz,
- potíže s rovnováhou,
- rozšiřování baze,
- plynulost pohybu,
- činnost srdce, dech,
- periferalizace bolestí radikulárních a projiko-

Tab. 2. Test zvedání od podlahy k pasu.

Zátěž při zvedání	Lehká	Střední	Těžká	Maximální
zapínání svalů	bez acces. svalů	zač. acces. svaly	zvyšuje se napětí acc.sv.	acc. sv., stabilizátory trupu
mechanika těla	bezpečná	bezpečná	bezpečná	hranice-viz výše
baze	přirozená	stabilní	široká	široká, solidní
postura	vzpřímená	zač. extenze	protipohyb	výrazný protipohyb
kontrola pohybu	lehce	hladce, čas. limit	nadhoz, čas	+nepozná přidanou váhu

vaných (ve smyslu metody McKenzie - 5). V tabulce 2 je zhruba uvedeno, jak těchto kritérií použít pro test zvedání od podlahy k pasu (6).

3. Extrapolace naměřených výsledků na osmihodinový pracovní den

Provádí se formou zátěžového profilu. Jde o kvalifikovaný odhad, který vyžaduje značnou zkušenost hodnotitele. Následující příklad ilustruje tento postup (tab. 3).

Kategorie v zátěžovém profilu jsou rovněž vzaty z německé normy REFA a znamenají stupně četnosti pracovního úkonu v celé pracovní náplni za den:

- příležitostně = do 5 %,
- občas = cca 10 %,
- převážně = 51-90 % (tj. práce na zkrácenou pracovní dobu),
- trvale = přes 90 % osmihodinové pracovní doby.

Toto dělení dle našich zkušeností vyhovuje i v českých poměrech. Umožňuje rozlišit úkony, použitelné na plnou a zkrácenou pracovní dobu či použitelné jen omezeně. Vynechání intervalu mezi 10 a 50 % pracovní doby z praktického hlediska negativně nepocítujeme.

4. Stanovení celkové fyzické zatížitelnosti organismu

V této metodice se provádí podle klasifikační škály německé REFA, protože v tuzemsku použitelná klasifikace není k dispozici (naše klasifikace je vytvořena podle celkového energie-

tického výdeje pracovníka, který ale nemůžeme měřit – nařízení vlády č. 178/2001, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, příloha 1, část A, tabulka 1; klasifikace fyzického zatížení dle kategorizací pracovišť je pro tento účel příliš hrubá). Testující ji odhadne podle výsledku všech testů.

KLASIFIKACE TĚLESNÉ ZÁTĚŽE NA PRACOVÍŠTI PODLE REFA

1. stupeň – **lehká**: Lehká práce jako manipulace s lehkými součástkami a nástroji, lehko jdoucími ovladači, či podobnými mechanickými zařízeními. Těž dlouhodobý stoj či přecházení.
2. stupeň – **střední**: Středně těžká práce, manipulace s nástroji těžkými 1-3 kg nebo s ovladači vyžadujícími sílu 1-3kp, chůze po schodech a žebřících bez zátěže, zvedání a přenášení středně těžkých předmětů na rovině (10-15 kg), jiné manipulace, vyžadující přibližně stejnou sílu jako uvedené. Dále – lehké práce podle stupně 1, které ale vyžadují dlouhodobou vynucenou polohu – bruska, ruční vrtačka.
3. stupeň – **těžká**: přenášení břemen 20-40 kg po rovině nebo středně těžkých zátěží (dle st. 2) po schodech, práce s nástroji přes 3 kg těžkými nebo stejnou sílu vyžadujícími ovladači, házení lopatou, kopání, sekání. Práce s motorovými nástroji se silnými zpětnými rázy. Dále: středně těžké práce podle

Tab. 3. Kvalifikovaný odhad zátěžového profilu.

Zátěž na 8h	Ne	Příležitostně	Občas	Převážně	Trvale	Komentář
<i>Zátěž/síla Kg/Kp</i>						
Zv. podlaha-pas		32,5	25	15	7,5	snížená stabilita, slabší síla DK a podobně
Zv. pas-hlava		20	15	10	5	stabilita LS, síla v rameni
<i>Poloha/pohyb</i>						
Nad hlavou				x		sníž. výdrž v rameni
Sed s předkl.					x	

stupně 2 ve vynucené tělesné poloze – v předklonu, vkleče nebo vleže. Práce v tomto stupni zátěže je možná, při jinak příznivých pracovních podmínkách (vlivech prostředí) nejvýše 7 hodin.

4. stupeň – **velmi těžká**: Zvedání a přenášení předmětů nad 50 kg, schody nebo žebřík s těžkou zátěží (podle st. 3), převažující práce s těžkými kladivy, nejtěžší tah a tlak. Dále – těžké práce podle st. 3 ve vynucené pracovní poloze, například v předklonu, vkleče nebo vleže. Práce v tomto stupni zátěže je možná při jinak příznivých pracovních podmínkách (vlivech prostředí) nejvýše 6 hodin.

Práce ve vynucených pracovních polohách zvyšuje zátěž o jeden stupeň. Stupněm 1-2-3 lze hodnotit i práci o stupeň těžší, pokud se provádí „příležitostně“ tj. do 5 % pracovní doby nebo nejvýše 2x za hodinu.

5. Hodnocení bolesti

Bezpečné provedení testovacích úkolů a nikoliv bolest je rozhodující. Bolest nelze akceptovat jako hranici klientova výkonu, nejsou-li současně patrné objektivní známky dosaženého maxima. Jinak lze bolest vyhodnotit jako důvod ukončení testu jen s přihlédnutím k diagnóze a průběhu zdravotního stavu testovaného. Testovaný má ovšem kdykoli možnost testy pro bolest ukončit, jde jen o otázku interpretace výsledků (přehled problematiky bolesti Aronoff 2000-7).

6. Hodnocení konzistence úsilí

Rozumíme tím zjištění, zda testovaný skutečně upřímně předvedl své možnosti, zda tedy „nesimuloval“ či „neagraloval“ nebo naopak „nedisimuloval“.

IWS nabízí tyto postupy:

- srovnání testů s podobnou fyzickou zátěží - hlavně testů 1. a 2. dne,
- srovnání testů s jim odpovídajícími klinickými nálezy,
- srovnání sebehodnocení (PACT test) s objektivními výsledky,
- pozorování, jak se testovaný vyrovnává s potížemi,
- pozorování, jak odpovídá subjektivní komentář objektivním kritériím zátěže.

Důležitým principem je **retestování** zvedacích úkolů druhý den. Může se objevit výrazná redukce výkonu při zhoršení potíží následkem zátěže prvního testovacího dne, nebo naopak zlepšení výkonu, nabude-li testovaný jistoty, zbaví-li se strachu a podobně.

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA Z TESTU

Mimo vlastních výsledků testů má obsahovat zmínku o:

- pracovní situaci, požadovaných schopnostech,
- průběhu testu,
- objektivních se symptomech a jak se s nimi testovaný vyrovnal,
- bezpečnosti v technice,
- sebehodnocení fyzické zátěže,
- zjištěných přednostech a deficitech.

Standardně prováděné dodatečné testy (3)

Tyto dodatky zavedla k původní metodice IWS německá EFL-Akademie, organizace, pečující o odbornou úroveň testování v SRN. Podstatně jimi zvýšila hodnotu testu.

Test se doplní jednak o sebehodnoticí škálu, vypracovanou klientem, a použitou k porovnání sebehodnocení se skutečně naměřenými hodnotami. Jde o PACT test.

1. PACT test

Performance Assessment Capacity Testing - test vyvinutý L. Mathesonem, publikovaný v r. 1998, který obsahuje 50 kartiček se zobrazenými činnostmi, krátkým komentářem a odpovědí - klient zaškrtně, zda zobrazenou činnost může provádět snadno, s určitými obtížemi, značnými obtížemi, velkými obtížemi, vůbec. Výsledek se skóruje a vypočítá se index, který odpovídá hodnocení celkové fyzické zátěže podle DOT (od indexu 100 pro „sedavou práci“ až do indexu 195 pro práci „těžkou“).

Má tyto výhody:

- realistický vztah k práci a životu,
- orientovaný na funkci, ne na bolest,
- zaměřený na pracovní polohy a zátěže, odpovídající struktuře IWS,
- založen na obrázcích, nezávislý na čtení, řeči,
- rychlý,
- možnost porovnání s anamnézou, lékařským hodnocením a obj. testy,
- užitek i při plánování léčby a vyhledávání vhodné práce.

Upozornění: Ke komerčnímu použití je nutné zakoupení licence (copyright výrobce).

2. Ergonomické hodnocení pracovního místa

Základní protokol IWS používá popis pracovního místa testovanou osobou. Pro bližší popis se v Německu používá protokol, vyvinutý v r. 1989 ve finském Institutu ochrany zdraví při práci. V r. 1998 ho přijala švýcarská Arbeitsgemeinschaft a zajistila překlad do

němčiny. Je postaven na principech fyziologie práce, ergonomie, hygieny, biomechaniky a na sociálně medicínských modelech organizace práce. Je rovněž vázán autorskými právy.

Je možné použít i jakoukoli jinou formu získání informace o pracovním místě (údaje od samotného testovaného, údaje z ÚP, od zaměstnavatele atd.).

Analýzu pracovního místa (při použití jakéhokoli zdroje informací) je třeba provést tak, aby se její popis shodoval s popisem výkonu testované osoby v 29 testech IWS.

Úkony, které těmto základním 29 testům neodpovídají, přesně popíšeme, a je-li to reálné, navrhneme pro ně dodatkové testy.

Vše potom zpracujeme do tabulky jobmatch (vyhovuje – nevyhovuje – navrhované řešení).

DALŠÍ DODATEČNÉ TESTY

3. Rovnice pro zvedání podle NIOSH

NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health, USA

Rovnice byla vyvinuta s cílem identifikovat ergonomická řešení k zmenšení fyzické námahy při ručním zvedání. (8, 9, 10, 11).

Určuje doporučenou váhu k zvedání objektů oběma rukama, symetricky, s vyloučením některých neměřitelných okolností (kluzké povrchy, nepevné předměty s pohyblivým těžištěm, horké předměty apod.).

Rovnice je pojata takto:

Uvažovaná váha (LC) se postupně vynásobí sérií koeficientů (které mají hodnotu vesměs menší než jedna a hodnotu LC tedy snižují). Koeficienty vyjadřují jednotlivé zátěžové faktory (jakési přitěžující okolnosti) při zvedání.

Znění vzorce:

$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$, kde

$RWL = \text{doporučená váha pro zvedání}$,

LC – váha pro výpočet (maximální doporučená váha objektu dle ergonomických pravidel či zákonů norem, případně naměřená váha při testu Isernhagen WS),

HM – vzdálenost rukou, držících předmět od těla (v předozadním směru), za ideální je považována vzdálenost 25 cm, kdy je hodnota koeficientu HM rovna 1 – tedy nesnižuje doporučenou hmotnost závaží,

VM – výška zdvihu (dvě hodnoty pro začátek a konec zvedací dráhy); koeficient VM je roven jedné na hodnotě 75 cm od země, zhruba ve výši pasu, tedy ve výšce, považované pro manipulaci

s předměty za nejvýhodnější; hodnota koeficientu potom klesá směrem nahoru i dolů od této ideální výšky,

DM – absolutní hodnota délky zvedané dráhy (je rovna jedné při minimálních hodnotách),

AM – úhel od sagitální roviny, představující prvek rotace těla při zdvihu; je rovna jedné při úhlu 0 st. a klesá se zvyšujícím se úhlem rotace doprava i doleva,

FM – frekvence zdvihů v čase – koeficient snižuje hodnotu RWL v přímé úměře s frekvencí zdvihů,

CM – koeficient kvality úchopu předmětu - je určen explicitně (popisem).

Hodnoty koeficientů se najdou v tabulce.

Zvedací index LI (Lifting Index) je poměr váhy reálného objektu, jehož zvedání je po pracovníkovi požadováno a RWL , a to podle rovnice:

$LI = \text{váha skutečná} / RWL$.

Experti se shodují, že pracovník je ve významném riziku pracovního úrazu, je-li hodnota LI v uvažovaném pracovním úkonu větší než 3 (12).

Vzorec má úpravu i pro případ, kdy práce vyžaduje více druhů zvedání. Nedokáže ale spočítat podíl rizika při zvedání na riziku při všech pracovních úkonech a okolnostech (tj. třeba přenášení, vynucené pracovní polohy, vibrace, klimatické poměry, psychosociální faktory). V některých případech se vyžadují přepočty podle energetického výdeje.

Původní účel rovnice je stanovení rizika pracovního úrazu na pracovišti.

Na našem pracovišti jsme aplikovali NIOSH rovnici pro zvedání v indikovaných případech, je-li požadavkem uvažovaného pracovního místa zvedání s rotací, případně v jiných výškových rovinách, než které testuje Isernhagen WS, zvláště je-li jich více. Přepočet uvedenou rovnicí lze pak použít k přesnějšímu odhadu pracovní kapacity testovaného namísto dodatkových testů, které zatěžují časově, finančně a v případě jejich většího počtu i únavou zkreslující výsledky.

Alternativně lze použít i dodatkový test, který vyšetří cíleně situaci, která je po pracovníkovi požadována.

4. Přehledné vyšetření pracovní role

Strukturování vstupního pohovoru

Po odebrání sociální, pracovní a zdravotní anamnézy lze vhodně strukturovaným vstupním pohovorem získat celou řadu důležitých informa-

cí, které přesahují mez pouhého vyšetření fyzických schopností testované osoby, jsou však nezbytné k získání představy o základním postoji testovaného k práci..

Je nutno mít na zřeteli, že vyšetřujeme psychosenzo-motorický potenciál klienta pro použití v pracovním procesu a fyzické vyšetření je jen jeho dílčí částí. Běžné klinické psychologické vyšetření, kterým testování doplňujeme, nezahrnuje všechny aspekty.

Mnoho důležitých klíčů k poznání schopnosti a vůle lidí pracovat leží v psychosociální oblasti. Proto doporučuje strukturovat vstupní pohovor podle WRI (13).

Pracovní role – psychosociální doména

(Originální název - Worker role interview). Semistrukturovaný dotazník, vyvinutý autory Velozo, Kielhofner, Fisher. Je na něj copyright, nutno zakoupit, ale pro naše účely stačí vhodně strukturovat rozhovor s klientem.

Dá se použít jako součást pohovoru před nebo po diagnostice pracovního potenciálu.

Tab. 4. Dotazník psychosociálních aspektů pracovníka.

Osobnostní předpoklady	Odhadne své schopnosti a limity? Očekává pracovní úspěch? Je připraven převzít odpovědnost?
Hodnoty	Respektuje hodnotu práce? Má pracovní cíle, kterých chce dosáhnout?
Zájmy	Radost z práce? Pěstuje zájmy (koníčky) a mají tyto zájmy vztah k práci?
Role	Identifikuje se s tím, že je pracovník? S rolí zaměstnaného člověka? Oceňuje, co mu práce může přinést? Vliv jiných rolí?
Zvyky	Má vytvořeny základní pracovní návyky? Jaké má každodenní rutinní činnosti? Adaptuje se na situaci (vytváří rutinu), aby minimalizoval obtíže?
Prostředí s vlivem na postoj k práci	Pracoviště, uspořádání práce? Rodina, blízcí? Nadřízení? Spolupracovníci?

Jde o analýzu psychosociálních aspektů vztahu pracovníka a práce, a to z hlediska postoje pracovníka. Vychází z MOHO, Model of Human Occupation, koncepce stejných autorů, jako uvažovaný dotazník, která teoreticky zpracovává problematiku psychosociálních vztahů v pracovním procesu (14) (tab. 4).

Na sebehodnocení, posun pracovních rolí a zvyků má vliv zejména stav, kdy je pracovník mimo pracovní proces (neschopen práce) po dobu delší než 6 měsíců. Vyšetření těchto skutečností jde vlastně za rámec vyšetření funkční kapacity. Poznáváme jím, zda člověk, i když pracovní kapacity (fyzické, psychické) má, je připraven a ochoten je použít.

Prakticky postupujeme tak, že při pohovoru máme uvedenou strukturu na zřeteli a položky, které nebyly zmíněny testovaným spontánně nebo v rámci anamnézy, doplníme. Nejčastější doplňující dotazy:

Jak trávíte den od rána do večera? V kolik jste zvyklí ráno vstávat? Máte vlastní způsob, jak omezit bolest? Máte koníčky, záliby? Kontaktoval jste zaměstnavatele, spolupracovníky, pracoviště? Vaše vlastní představa o práci? Co se nemocí (úrazem) ve Vašem životě hlavně změnilo?

Způsob hodnocení: hodnotíme vytipováním problematických míst a míst, která by mohla ovlivnit performanční test Isernhagen WS FCE. S testovanou osobou hledáme řešení nalezených disproporcí.

5. Psychologické vyšetření

Toto vyšetření je integrální součástí vyšetření pracovního potenciálu. Hodnotí psychologické parametry (kognitivní, psychosociální, osobnostní, další) schopností testovaného jedince. Dosud neexistuje obecně přijímaná standardní metodika v této oblasti a její přípravou se zabývá pracovní skupina v rámci jednoho z grantů, za jejichž podpory tento materiál vzniká.

Doporučené další dodatečné testy

Modelová činnost, testující přesněji uvažovanou pracovní situaci.

Detailní hodnocení pracovního profilu daného pracoviště.

Dodatečné hodnocení s odstupem po testování.

Rozšířené testování na 2-8 hodin.

Bicyklová ergometrie, step test, finský test chůze apod.

Povrchová elektromyografie vybraných svalových skupin(tab. 5).

Trochu zkušený testující by se měl do těchto časových limitů vejít. Nejsou ale zařazena

Tab. 5. Časová tabulka v hodinách na jeden test.

Úkol	Unfallkrankenhaus Hamburg (2000)	RC Pardubice (2005)
Provedení testu	3+3	3+3
Vyhodnocení testu, příprava zprávy	1	současně se sepsáním
Pohovor mezi lékařem a terapeutem	1-2	průběžně
Sepsání zprávy terapeutem	2-5	1
Celkem čas terapeuta na jedno testování	10-14	8
Celkem čas lékaře na jedno testování	1-2	1-2

dodatečná testování, jako je detailnější vyšetření pracovního místa, klinicko-diagnostické hodnocení, psychologie a sociální šetření apod. Z důvodů vykazování se tato dodatečná vyšetření píší na zvláštní zprávy, nemají být součástí hlavní zprávy.

Použitelnost systému

Podle Schiana a spol. (21) je systém použitelný mimo stanovení pracovního potenciálu pro účely zaměstnanosti i v léčebné rehabilitaci k hodnocení výsledků ergoterapie. Představuje hodnocení na pomezí léčebné a pracovní rehabilitace.

Lze jej použít i pro přiznávání sociálních dávek. Švýcarské sociální pojišťovny uznávají kombinaci funkční vyšetření plus lékařské vyjádření jako hodnotnější než lékařské vyjádření (včetně odborných nálezů) samotné.

MATERIÁLOVÉ VYBAVENÍ IWS FCE

Vybavení, které je nutno zakoupit v originále

1. Souprava na měření koordinace rukou PCE Hand Coordination Test originál, cena \$655.
2. Dynamometr pro měření síly stisku ruky typu JAMAR cena cca \$200.

Vybavení, které lze pořídit z místních zdrojů

3. Přepravka na zvedání (do níž se vkládají závaží), originálně 12x12x12 stop, tj. cca 30x30x30 cm s výřezy na uchopení, bez držadel. Váha asi 2,5 kg .
4. Sada závaží (například pytlíky s pískem, kovová závaží fitness) odstupňovaná po 2,5 a 5 kg, do celkové váhy asi 50 kg
5. Systém pro práci s rukama nad hlavou, připevněný na zdi – příčná lať posuvná na zdi nahoru a dolů s připevněným řetězem, v okách řetězu šroubky s matkami, s nimiž je při testu manipulováno.
6. Tři stojany na zdi s policemi s nastavitelnou výškou – musí se nechat nastavit jednoduše během několika vteřin – k realizaci všech testů

zvedání a testů, kde je nutná nastavitelná pracovní plocha (stoj, předklon, rotace, apod.).

7. Přepravka na přenášení jednou rukou, typ dřevěné řemeslnické přepravky na náradí, váha asi 2,5 kg.
8. Sáně na vyšetření dynamického tlaku-tahu podle obrázku z manuálu výrobce nebo podle provedení ve školicím centru v Braunschweigu (k shlédnutí v RC KN Pardubice).
9. Pulzometr cyklistický s hrudním pásem, cca 1000 Kč.
10. Domácí schůdky se 4 stupni.
11. Trám 3 m dlouhý, příčné rozměry 10x5 cm.
12. Stopky .
13. Tonometr na měření krevního tlaku.
14. Židle, stůl.
15. Společenské hry, šrouby, matky.
16. Úhloměr rehabilitační.
17. Tiskopisy podle manuálu školitele (Braunschweig), česká verze vytvořena pracovníky Rehabilitačního centra KN v Pardubicích.

Spolehlivost a validita

Spolehlivost (reliability), reprodukovatelnost a validita IWS byla ověřována řadou prací. Přehled v literatuře (16, 17, 18).

Cena, kontakt na výrobce a školicí pracoviště

Test je dodáván jako jeden celek. Pořizovací cena činila v roce 2005 celkem \$9500, z toho \$4000 za licenci a originální provozní manuál od výrobce, \$5500 za školení tří osob, jednoho lékaře a dvou fyzi- či ergoterapeutů na referenčním pracovišti v Braunschweigu, SRN a manuál školicího pracoviště v němčině.

Výrobce: <http://www.workwell.com/>

Školicí pracoviště: <http://www.efl-akademie.de>

Přehled výhod systému IWS

- Objektivita vyšetření, zaručená metodikou.
- Kompletnost a systematickost vyhodnocení fyzické zátěže.
- Dvoudenní protokol s retestem nejdůležitějších zátěží umožňuje lepší přehled o koherenci

výsledků, bolestivých reakcích, změnách výkonu atd.

- Naměřené hodnoty jsou porovnatelné s nároky pracovních míst a pozic.
- Umožňuje rozlišit mezi nálezy rozhodujícími a méně závažnými vzhledem k pracovnímu zařazení.
- Testy jsou jednoduché a vyžadují cenově dostupné materiálové vybavení.
- Posouzení terapeutem, lékařem a klientem samým poskytuje důležitou zpětnou vazbu, za kterou jsou často vděční i sami klienti, zvláště ti, kteří chtějí pracovat.
- Nález je důležitý objektivní základ pro jednání se všemi zúčastněnými - lékař, terapeut, proband, pojišťovny, zaměstnavatel, právníci, sociální služby.
- Metoda je ověřená dlouholetou praxí ve vyspělých zemích Evropy a Ameriky. Vyjadřuje rozumný kompromis mezi metodickými požadavky a limity časovými a finančními.

Nevýhody

- Pořizovací cena (cena za licenci a zaškolení) je dost vysoká (jiné komerčně dostupné systémy FCE jsou však ještě dražší a obsahově jsou srovnatelné, nebo i užší).
- Test je omezen jen na fyzickou pracovní kapacitu, kognitivní a ostatní psychologické komponenty se musí doplnit dalšími testy (19).
- V literatuře se objevují soudy, problematizující validitu a spolehlivost metody. To se však týká všech FCE metod. Navíc otázka validity je velmi složitá (hlavně s ohledem na to, k čemu je vztahována). Problematika validity FCE testů přesahuje rámec této publikace. Odkazujeme na práci (20, 22).

Práce vznikla za podpory projektu MPSV HS 118/04 „Vypracování metody pro zjišťování míry pracovního potenciálu osob se zdravotním postižením vzniklým v důsledku pracovního úrazu anebo nemoci z povolání“ a projektu iniciativy společnosti Equal „Rehabilitace – aktívce – práce“.

LITERATURA

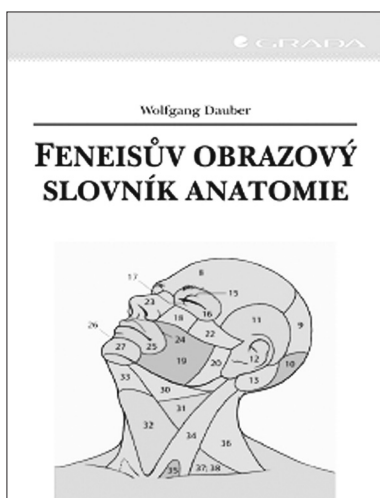
1. Dictionary of Occupational Titles. Fourth edition: U. S. Dept. of Labor Employment and Training Administration, 1991
2. KING, P. M., TUCKWELL, N., BARRET, T. E.: A critical review of functional capacity evaluation. *Physical Therapy*, 8, 1998 pp. 852-866.
3. KAISER, H., KERSTING, M., SCHIAN, H. M.: Der Stellenwert des Arbeitssimulationsgerätes ERGOS als

Bestandteil der leistungsdiagnostischen Begutachtung. *Rehabilitation*, 39, 2000 pp. 175-184.

4. JOHNSON, L. J., MILLER, M.: Functional testing: Approaches and injury management integration. *Work*, 16, 2001, pp. 7-11.
5. GARDENER, L., MCKENNA, K.: Reliability of occupational therapists in determining safe, maximal lifting capacity. *Australian Occupational Therapy Journal*, 16, 1999, pp. 110-119
6. ISERNHAGEN, S. J. HART, D. L., MATHESON, L. M.: Reliability of independent observer judgements of level of lift effort in a kinesio-physical Functional Capacity Evaluation. *Work*, 12, 1999, pp. 145-150.
7. ARONOFF, G. M., FELDMAN, J. B.: Preventing disability from chronic pain: a review and reappraisal. *International Review of Psychiatry*, 2, 2000, pp. 157-169.
8. FAVILLE, B., SCHULENBERG, CH.: Applying manual material-handling guidelines to job tasks. *Occupational Hazards*, 66, 2004, 11, pp. 36-38.
9. DEMPSEY, P. G.: Usability of the revised NIOSH lifting equation. *Ergonomics*, 12, 2002, pp. 817-828.
10. WATERS, T. R., PUTZ-ANDERSSON, V., GARG, A.: Application manual for the revised NIOSH lifting equation. U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, NIOSH, Division of Biomedical and Behavioral Science, Cincinnati (OH), 1994.
11. MARKLIN, R. W., WILZBACHER, J. R.: Four assessment tools of ergonomics intervention: Case study at an electric utility's warehouse system. *American Industrial Hygiene Association Journal*, 60, 1999, pp. 777-784.
12. WANG, M. J. J., GARG, Q., CHANG, Y. C. et al.: The relationship between low back discomfort ratings and the NIOSH lifting index. *Human Factors*, 3, 1998, pp. 509-515.
13. FISHER, G. S.: Administration and application of the Worker role interview: looking beyond functional capacity. *Work*, 12, 1999, pp. 13-24.
14. KIELHOFNER, G., BRAVEMAN, B., BARON, K. et al.: The model of human occupation: understanding the worker who is injured or disabled. *Work*, 12, 1999, pp. 37-45.
15. BOOTES, K., CHAPARRO, C. J.: Cognitive and behavioural assessment of people with traumatic brain injury in the work place: Occupational therapists' perception. *Work*, 19, 2002, pp. 255-268.
16. RENEMAN, M. F., FOKKENS, A. S., DIJKSTRA, P. U. et al.: Testing lifting capacity: Validity of determining effort level by means of observation. *SPINE*, 2005, 2, pp. 40-46.
17. RENEMAN, M. F., JAEGER, S. M. H. J., WESTMAAS, M. et al.: The reliability of determining effort level of lifting and carrying in a functional capacity evaluation. *Work*, 18, 2002, pp. 21-27.
18. RENEMAN, M. F., JOLING, C. L., SOER, E. L. et al.: Functional capacity evaluation: Ecological validity of three static endurance tests. *Work*, 16, 2001, pp. 227-234.
19. JONES, T., KUMAR, S.: Functional capacity evaluation of manual materials handlers: a review. *Disability and Rehabilitation*, 2003; 4-5, pp. 179-191.
20. INNES, E., STRAKER, L.: Validity of work-related assessments. *Work*, 13, 1999, pp. 125-152.
21. SCHIAN, H. M., KAISER, H.: Profilvergleichssysteme und leistungsdiagnostische EDV-gestützte Technologie - ihr Einsatz zur Verbesserung der Beantwortung sozialmedizinischer Freigestellungen und Begutachtungen sowie der Planung von Rehabilitationmassnahmen. In: Hinweise zur Bewertungsinstrumente zur Qualitätssicherung in der Rehabilitation - Blatt 18. Koordinator Schuntermann MF. Frankfurt a/M 2000.

22. GOUTTEBARGE, V., WIND, H., KUIJER, P. P. F. M.: Reliability and validity of functional capacity evaluation methods: a systematic review with reference to Blankenship systém, Ergos work simulator, Ergo-Kit and Isernhagen work systém. Int. Arch. Occup. Environ. Health, 77, 2004, pp. 527-537.

MUDr. Alexander Vávra
Rehabilitační centrum
Krajské nemocnice Pardubice
Kyjevská 44
530 02 Pardubice
e-mail: vavra@nem.pce.cz



FENEISŮV OBRAZOVÝ SLOVNÍK ANATOMIE překlad 9. zcela přepracovaného vydání

Wolfgang Dauber

Feneisův obrazový slovník anatomie se za více než 30 let stal opravdovým pojmem. Současné 9., zcela přepracované vydání prof. Wolfgangem Dauberem navazuje úspěšně na tradici předchozích vydání. Všechny anatomické pojmy jsou slovem i obrazem vysvětleny krátce, pregnantně a precizně.

V tomto vydání byly poprvé použity poslední platné termíny stanovené FCAT (Federative Committee on Anatomical Terminology), a tato nová Terminologia Anatomica se tak stala podkladem pro více než 1 250 odborných výrazů.

V knize je přes 8 000 pojmů definováno přesně a krátce a nejméně jedenkrát je příslušný výraz zakreslen na více než 800 anatomických vyobrazeních.

Kniha je ideální příručkou pro přípravu na zkoušku či při potřebě rychle si některý anatomický pojem objasnit. Publikace je mimořádně přínosná a důležitá pro studenty medicíny a stomatology, lékaře, vědecké pracovníky a pro všechny, kteří ke své práci potřebují znalost správných anatomických odborných pojmů.

Originál publikace vydalo nakladatelství Georg Thieme Verlag. Precizně přeložili a vzhledem k nové anatomické nomenklatuře upravili prof. MUDr. R. Čihák, DrSc., a prof. MUDr. M. Grim, DrSc.

Ukazuje se, že v klinické praxi se znovu stává znalost anatomických pojmů nezbytnou a její bezchybné použití je dokladem dobré erudice lékaře.

Vydalo nakladatelství Grada Publishing a.s., formát A5, pevná vazba, 548 Stran, cena 590 Kč, (939 Sk), ISBN 978-80-247-1456-1, kat. číslo 1636

**Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP,
Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz
Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.**

ZJIŠŤOVÁNÍ PRACOVNÍHO POTENCIÁLU JEDINCE

Míková V., Kučerová A., Michálková S., Mansfeldová I.

Rehabilitační oddělení Nemocnice Tábor, a.s.

SOUHRN

Autorky sdělení seznamují čtenáře s testy, které byly vybrány pro hodnocení pracovního potenciálu jedince. Baterie čtyř testů byla použita k hodnocení 60 rehabilitantů. Autorky uvádějí nejen přínos těchto testů, ale také nedostatky a návrh na odbourání nalezených nedostatků.

Klíčová slova: omezení aktivity, pracovní potenciál, hodnocení soběstačnosti, osoby se zdravotním postižením, Activity Matching Ability System, Test funkčních schopností, Pracovní křivka, Funkční test motoriky horní končetiny

SUMMARY

Míková V., Kučerová A., Michálková S., Mansfeldová T.: Determination of the Working Potential of the Individual

The authors give information about the test selected for evaluation of the working potential of the individual.

A battery of four tests has been used for the evaluation in 60 rehabilitants.

The authors present the contribution of these tests as were as the shortcomings and suggest possibilities how to avoid them.

Key words: limited of activity, working of potential, evaluated of self-sufficiented, persons with health handicapped, Test of function ability, Working curve, Functional test of mobility, top limb

Rehabil. fyz. Lék., 14, 2007, No. 2, pp. 60–69

ÚVOD

Úraz či onemocnění často zanechá dlouhodobé nebo trvalé následky, a tedy omezení aktivity jedince a nastolí otázku, zda se jedinec může vrátit zpět do původního zaměstnání nebo nastoupit do jiného zaměstnání a za jakých podmínek (event. zda je schopen rekvalifikace a pokud ano, tak jaké).

Abychom mohly tyto otázky odpovědět, je nezbytné vyšetřit funkční potenciál jedince.

Pro hodnocení byly zvažovány testy pro hodnocení soběstačnosti FIM Functional Independence Measure (Test funkční soběstačnosti, Funkční míra soběstačnosti, Funkční test hodnocení nezávislosti) a Barthel index. Byly vybrány proto, že se jedná o velmi účinné a široce rozšířené testy, které hodnotí funkční nezávislost.

Tyto testy byly při výběru vhodných testů pro zjišťování pracovního potenciálu jedince porovnávány s dalšími testy. Pro zjišťování pracovního potenciálu jedince byl nakonec zvolen test PCA (zde uveden modifikovaný test PCA pod názvem Test funkčních schopností), protože z našeho pohledu obsahuje fyzické a psychické aktivity, které jsou potřebné pro výkon práce. Test PCA

hodnotí zručnost, dosahování, zvedání a přenášení, toleranci stresu, plnění úkolů, výdrž sedu a další.

Dále byl vybrán dotazníkový test AMAS „Activity Matching Ability System“. V průběhu testování jsme z důvodů níže uvedených doplnily testy o test Pracovní křivka, používaný na našem pracovišti několik let a Funkční test horní končetiny (uváděný také pod názvem Funkční test motoriky ruky) velmi rozšířený na rehabilitačních odděleních naší republiky.

SOUBOR TESTOVANÝCH

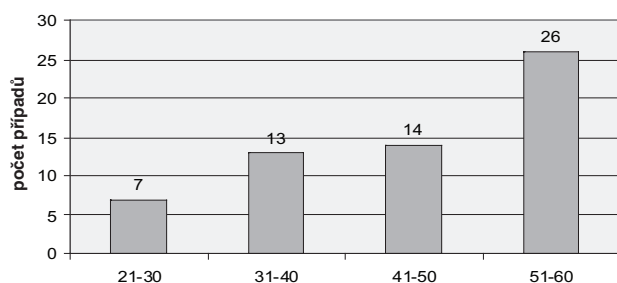
Testovaly jsme 60 rehabilitantů, z toho 23 mužů, 37 žen (graf 1) ve věku od 21 do 60 let (graf 2).

Vzdělání od základního po vysokoškolské, kde nejpočetnější skupinu tvořili vyučení a rehabilitanti s úplným středním odborným vzděláním (graf 3).

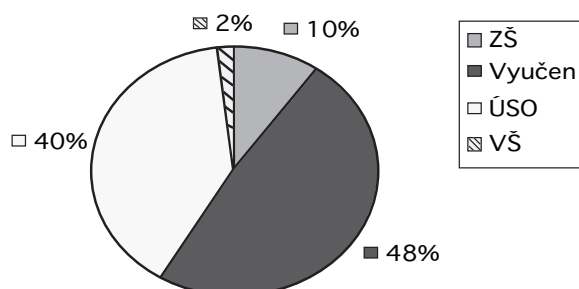
Co se týká zastoupení diagnóz podle MKN, nejpočetnější skupinu tvořily dorsalgie, 58 %, nemoci nervové soustavy, 22 %, poranění, úrazy tvořily 20 % (graf 4).



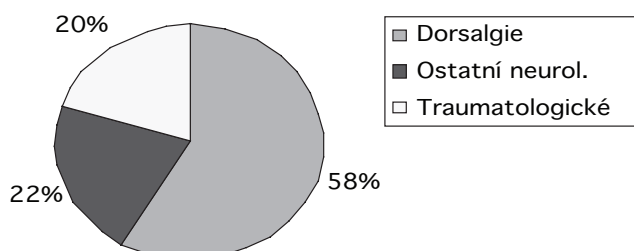
Graf 1. Rozdělení podle pohlaví.



Graf 2. Rozdělení podle věku.



Graf 3. Rozdělení podle vzdělání.



Graf 4. Rozdělení podle diagnóz.

TEST AMAS „Activity Matching Ability System“

Test AMAS byl vyvinut v Loughborough University ve Velké Británii před cca 25 lety a modernizován v roce 2002 v projektu, kterého se zúčastnily následující subjekty: Employment Services, ICE Ergonomics at Loughborough University, Disability Matters Ltd, Jobcentre Plus, Knowhow Systems Ltd a další. (z materiálů volně dostupných na internetu

přeložil MUDr. Alexander Vávra, Rehabilitační centrum KN Pardubice).

Dotazník AMAS slouží k porovnání schopností uchazeče s nároky pracoviště.

AMAS poskytuje komplexní pohled na jedince, na jeho schopnosti vykonávat práci.

AMAS je velmi přínosný nástroj pro hodnocení těch, kteří hledají práci, zejména jedinců s disabilitou (omezením aktivity) nebo jsou jinak znevýhodněni na trhu práce.

AMAS umožňuje jedinci ohodnotit vlastní schopnosti v kontextu práce.

Otázky se vztahují k tomu, zda by klient mohl vykonávat určité úkony, kdyby byly součástí jeho budoucí práce. Tytéž otázky mohou být použity též k popisu zamýšleného pracovního místa klientem, ale i třetí osobou.

Klient vyjádří, zda aktivitu:

- může vykonávat bez problémů,
- má určité potíže s dotyčnou aktivitou, pak je zde příležitost popsat, o jaké potíže se jedná,
- tuto činnost nemůžete vykonávat.

Nejde o hodnocení výkonu v dané práci, ale o snahu zjistit, jestli klient může uvedený úkon vykonávat, nehodnotí jeho kvalitu. Zjišťuje, jaké pomůcky (ortézy, brýle, kontaktní čočky) a léky klient užívá, popř. které další pomůcky by mohly klientovi usnadnit návrat do pracovního procesu. Jedná se o sebehodnocení schopnosti vykonávat práci za určitých pracovních podmínek.

Otázky se týkají:

- sluchu a komunikace,
- zraku a vnímání,
- polohy a pohybu,
- pohybu po pracovišti,
- dolních končetin,
- horních končetin,
- vlivu prostředí,
- kognitivních funkcí,
- schopností obsluhy přístrojů a displeje.

Uvádíme příklady otázek a odpovědí:

AMAS poskytuje komplexní pohled na jedince, na jeho schopnosti vykonávat práci. Dotazník AMAS vyplňovali klienti v rámci modelové situace - sed (kancelářská práce), proto jsme měly možnost přímé konzultace nad otázkami, které se zdály klientům nejasné.

- Při zhodnocení dotazníků jsme přihlížely k Testu funkčních schopností – u některých klientů se rozchází subjektivní hodnocení klienta v dotazníku AMAS a naše objektivní

1. Kdybyste při práci musel sedět, mohl byste to dělat?

Ano	
Ano, ale...	záleží na čem bych seděl potřeboval bych sedadlo s područkami musel bych se občas projít jen po určitou omezenou dobu seděl bych ve svém vozíku potřeboval bych pomoc při usedání a vstávání mohl bych, ale nikdo to po mně nechce záleží, jak často bych to dělal záleží, jak se budu zrovna cítit jiné
Ne	

2. Kdybyste měl pracovat s klávesnicí, mohl byste to dělat?

Ano	
Ano, ale...	neumím psát všemi deseti musel bych se to naučit jen jednou rukou nemohu použít ruce jen pomalu neumím pracovat s počítačem záleží, jak často bych to dělal záleží, jak se budu zrovna cítit jiné
Ne	

hodnocení v Testu funkčních schopností.

- Subjektivní hodnocení klientů, kteří jsou motivováni k práci, více odpovídá reálnému hodnocení v Testu funkčních schopností.
- Klient se u dotazníku musí zamyslet nad podmínkami práce, kterou vykonává, nebo by mohl vykonávat.
- Je-li klient dobře motivován k práci, test dobře poslouží k orientaci na pracovní podmínky pro budoucí práci.
- Při zhodnocení se negativně projeví subjektivní sebehodnocení u klientů, kteří se obávají určitých podmínek při práci (pracovní činnosti) a u těch, kteří nemají zájem pracovat.

Dotazníkový test byl dále předložen klientům, kteří jsou zařazeni do projektu za účelem získání práce, a jsou tedy motivováni pracovat.

Zadání testu bylo srozumitelné, jasné, bez problémů pochopili všichni klienti, nevadila jim délka testu (psali cca 45 minut).

Ve většině případů volili odpověď „Ano, ale...“ a vždycky si „svoji“ odpověď našli (což bylo důležité pro motivaci a jejich spokojenost – snaha zařadit se mezi „zdravé“ lidi).

DISKUSE

Přínos AMAS

- Jedná se o dotazníkové zjištění ochoty klienta přizpůsobit se určitým pracovním podmínkám, konkrétnímu pracovnímu prostředí a pracovním činnostem atd.
- Zjišťuje osobnostní předpoklady klienta pracovat (z pohledu klienta).
- Hodnotí zájem klienta pracovat.
- Hodnotí ochotu a možnosti klienta snížit jeho požadavky na pracovní místo, pracovní podmínky a pracovní prostředí.
- Dotazník porovnává zdravotní požadavky na klienta s jeho aktuálním zdravotním stavem.
- Nabídne možnosti najít uplatnění v původním zaměstnání nebo v příbuzných profesích, popř. rekvalifikaci.

U klientů, kteří jsou opravdu motivováni k práci, slouží tento dotazník ke zhodnocení možností, které klient má. Jsou to především ti, kteří opravdu chtějí zjistit, jaké mají schopnosti. *Hodnocení vyznívá velmi dobře u jedinců se zdravotním postižením.*

Co v testu chybí

- Doprava do zaměstnání - ve smyslu schopností dopravit se sám nebo s asistentem, event. nutnost úpravy vozidla. *Doporučujeme doplnit do dotazníku „Test funkčních schopností“.*
- Hodnocení kvality a kvantity práce. *Řeší Pracovní křivka.*
- U vertebrogenních onemocnění – zvedání a přenášení těžkých břemen. *Řeší Isernhagen WS FCE.*

TEST FUNKČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Modifikovaný test PCA „Personal Capability Assessment“

(Byly použity informace volně dostupné na internetu, pro veřejné použití testu je nutný souhlas vlastníka. Přeložil MUDr. Alexander Vávra, Rehabilitační centrum KN Pardubice).

Popis originálního testu

Hlavní důvod stanovení funkčních schopností je připravit podklady k rozhodnutí, zda má jedinec nárok na podporu.

Hlavní využití je zjištění, zda jedinec může pracovat navzdory svému onemocnění. V originále jde o dotazníkový test, který je používán ve Velké Británii školenými lékaři (musí mít certifi-

kát, jejich práce je podrobována periodickým kontrolám). Test je vhodný pro klienty, kteří udávají, že nemohou pracovat. Není důležité o jakou nemoc se jedná, ale jak tato nemoc ovlivňuje schopnost klienta provést uvedené úkoly. Test se používá při dlouhodobé pracovní neschopnosti. Klient vyjadřuje své schopnosti. Je dán také prostor popsat problémy, které má s provedením těchto činností. V testu jsou uvedeny dvě skupiny činností, jedna popisuje fyzické problémy, druhá psychické. Každá činnost je rozdělena na 4–8 odpovědí, které vyjadřují schopnost klienta vykonat určitý úkon (od „nemá žádné problémy“, po „absolutní neschopnost provést činnost“). Každé odpovědi jsou přiřazeny body od 0 do 15. Sčítají se nejvyšší hodnoty bodů. Tam, kde jedinec udává poruchy duševní, je nutné získat informace o závažnosti problému od praktického lékaře. Těžká duševní onemocnění a další vyjmenované nemoci jako tetraplegie, progresivní zánětlivá onemocnění kloubů, zhoubné nemoci, demence a další se netestují. Stejně pokud je plánován terapeutický zázrak.

V našich podmínkách se jeví přínosné převést tento test na formu performační – praktické provedení daných úloh a hodnocení zaškoleným ergoterapeutem. V této podobě byl test v rámci projektu vyvinut a ověřován.

Postup testování

1. Vzpřímený sed na židli s opěradlem bez područek. Sed dvě hodiny, jako při práci vsedě v kanceláři (klient vyplňuje dotazník AMAS a pracuje na testu „Pracovní křivka“).
2. Vstávání ze židle s opěradlem bez područek. Testujeme 10x za sebou, hodnotíme, zda se klient musí něčeho přidržovat.
3. Předklon a klek. Předklon 10x, dále klek a sebrání papíru ze země.
4. Stoj bez podpory jinou osobou, lze hůl. Testujeme u ergoterapeutické desky zručnost „Funkčním testem horní končetiny“.
5. Chůze po rovině (podle potřeby s opěrnou pomůckou, kterou běžně používá).
6. Chůze po schodech nahoru a dolů. Testujeme zároveň bod 5 a 6, chůzi ke schodům, 12 schodů nahoru a dolů.
7. Zručnost testujeme úkoly uvedenými v testu a zručnost „Funkčním testem horní končetiny“ u ergoterapeutické desky.
8. Dosahování. Testujeme úkoly uvedené v testu.
9. Zvedání a přenášení použitím paží a horní části těla. Testujeme úkoly uvedené v testu. Pro body 10 – 14, A – D lze použít dotazník.
10. Zrak za normálního denního světla s brýlemi.

11. Řeč.
12. Sluch, popřípadě s aparátem.
13. Záchvaty bezvědomí nebo sníženého vědomí.
14. Kontinence.
 - A) Plnění úkolů
 - B) Každodenní činnosti
 - C) Tolerance stresu
 - D) Kontakt s lidmi

Hodnocení

Každá odpověď je bodově hodnocena (od 0 nemá žádné problémy, po absolutní neschopnost provést činnost). Hodnotí se součet bodů pro část testů zjišťujících fyzickou schopnost, limit pro schopnost pracovat je 15. Součet bodů v testech mentálních schopností, kde limit je 10 a součet bodů získaných v testech mentálních a fyzických schopností musí být nejméně 15. Když má klient 6 bodů a více v mentálních testech, přičte se k výsledku testů fyzických hodnota 9. Bodové hodnocení slouží v originále jako podklad k rozhodování o přiznání sociálních dávek. V našich podmínkách odhalí závažnost postižení a nasměruje další testování, popř. za speciálně upravených pracovních podmínek. Test hodnotíme společně s ostatními uvedenými testy.

DISKUSE

Přínos „Testu funkčních schopností“

- Jedná se o hodnocení aktivity (dle ICF schopnosti provedení úkolu nebo činnosti), ne pouze hodnocení poruchy funkce či struktury orgánu.
- Test je vhodný pro klienty, kteří udávají, že nemohou pracovat.
- Obsahuje fyzické a psychické činnosti, které jsou potřebné pro výkon práce: zručnost, dosahování, zvedání a přenášení břemen, toleranci stresu, kontakt s lidmi, plnění úkolů každodenní činnosti, výdrž sedu a další.
- Fyzické aktivity jsou hodnoceny objektivně ergoterapeutem.
- Je časově nenáročný.
- Bodové hodnocení v našich podmínkách udává závažnost postižení a nasměruje další testování.

Co v testu chybí

- ad bod 7) Zručnost. U některých zaměstnání je důležitá manuální zručnost, např. má-li klient pracovat v úkolu, event. vykonávat práci náročnou na detail; dále koordinace pravá a levá ruka. Důležitý je úchop, jemná a hrubá motorika, koordinace, grafomotorika, svalová síla. Proto jsme testování doplnily o „Funkční test

motoriky ruky“ („*Funkční test horní končetiny*“), v indikovaných případech jsme zařadily vyšetření dalších úchopů.

- ad bod 8) Dosahování. Chybí pro práci důležité dosahování pod horizontálu (zásuvka), v horizontále (pracovní deska), nad horizontálu (police) a dosahování do stran (pásová výroba). Řeší *Isernhagen WS FCE*.
- ad bod 9) Zvedání a přenášení použitím paží a horní části těla. Chybí zvedání břemen těžších než 2,5 kg. Řeší *Isernhagen WS FCE*.

PRACOVNÍ KŘIVKA

Pro potřeby našeho hodnocení pracovního potenciálu jsme jako další z celé baterie testů zvolily test „Pracovní křivka“.

Pracovní křivka bývá mezi všemi v současnosti používanými psychologickými testy považována za nejstarší. Počátky výzkumu sahají až do 19. století. Výzkumy pracovní křivky započal Emil Kraepelin, Richard Pauli je dále diferencoval a umožnil jejich využívání v psychodiagnostice. Dalším významným jménem v „dějinách“ pracovní křivky je jméno Helmut Reuning, který zavedl statistické výpočty umožňující interpretaci symptomů. Dosud nejrozšířenější forma pracovní křivky (jako testu s mnoha variantami) je tzv. Pauliho zkouška, Pauliho test.

Naším pramenem při předkládání a následném vyhodnocování testu byl český překlad Ivany Koplíkové: Pracovní křivka podle Emila Kraepelina a Richarda Pauliho. Zároveň jsme sledovaly doporučení a závěry z příručky Činnost center rehabilitace z roku 1997 (viz níže).

Úvod

Principem testování je dlouhodobé sčítání jednomístných čísel. Sčítání jednomístných čísel bylo zavedeno již na počátku výzkumu a je zajímavé, že až na nepatrné změny se uspořádání pokusu s počítáním nijak zásadně nezměnilo, pouze se specifikovalo vyhodnocování. Při testování jde tedy o naučenou, zautomatizovanou intelektově senzomotorickou činnost. V této činnosti se projevují individuální zvláštnosti práce zkoumané osoby. Z požadavků testu na klienta vyplývá, že ho lze předkládat osobám, které zvládly operaci sčítání (lze ho v podstatě použít od 7 let věku výše). Pro jednotlivé věkové skupiny jsou vytvořeny příslušné normy. Test jsme zadávaly pouze individuálně, i když ho lze snímat také hromadně. Vždy jsme ho zařadily na začátek baterie testů. Může se

zdát, že se sice jedná o naprosto jednoduchý úkol (sčítání), pro některé osoby ovšem i sčítání může být namáhavé. Proto by klienti neměli být unaveni předcházející činností. Materiálově není test nijak náročný. Důležitý je testový sešit – tzn. početní list, tužka, hodinky, informační tabule, plocha na psaní pro klienta.

POSTUP

Instrukce k testu samotnému jsou následující:

Máte před sebou sešit se sloupci jednomístných čísel. Vaším úkolem je postupně sčítat vždy dvě čísla vedle sebe. Výsledek budete psát mezi dvě sečtená čísla. U dvojmístných výsledků, tzn. 10-18, se začáteční číslice vynechává.

Může se stát, že uděláte chybu. Když chybu zpozorujete, přes chybné číslo jednoduše napište číslo správné.

Důležité: Počítejte co nejrychleji, co nejpresněji a co nejrovnoměrněji.

Upozornění: Příležitostně zazní určitý signál (nutno ho předem předvést). Po tomto upozornění podtrhněte číslo, které jste právě vypočítali. Poté ihned pokračujte dále.

Po instrukci a zácviku na dvou řádcích začíná vyšetřovaná osoba sčítat.

Každé tři minuty je dán experimentátorem signál. Nejlepším se zdá být užití výrazného zvukového signálu jako např. zazvonění a podobně. Po dvacátém časovém intervalu, tj. po 60 minutách, je test ukončen. Při našem výzkumu jsme zvolily i kratší variantu testu podle již výše uvedené příručky Činnost center rehabilitace. Zde je čas omezen na 30 min., také s třiminutovými časovými intervaly.

Při výběru nejvhodnější délky testu jsme se snažily vycházet:

1. Ze schopností a předpokladů klienta samotného.
2. Z nároků konkrétní pracovní profese na člověka (informačním pramenem pro nás byly především profesiogramy dostupné v České republice).

U některých profesí je dán důraz např. na svalovou sílu či pohybovou zdatnost. Pak je zde možno použít zkrácenou verzi testu.

A naopak. Některá pracovní místa kladou zvýšené nároky na ukázněnost, přesnost a určitou míru soustředění. Pak je vhodné test nezkracovat a ponechat v plné délce 60 minut.

Vše se ovšem odvíjí od klienta samotného. Test je možné v průběhu z 30minutové verze prodloužit na 60 minut. Vše je tak flexibilně v ruce ergoterapeuta, který je v tomto případě také experimentátorem.

Pracovní křivka se pro nás stává současně také ideální modelovou situací práce v sedu. Již z povahy určitých profesí můžeme zjistit, zda je práce monotónní a náročná na strnulou, jednostrannou pracovní polohu, nebo naopak je při práci možno střídat pracovní polohy. I toto může být dalším kritériem výběru vhodné délky testu.

VÝSLEDKY

Test jsme vyhodnocovaly graficky. Získaly jsme tak přehlednou pracovní křivku. Na osu X jsme nanášely třiminutové intervaly, na osu Y pak množství součtů v jednotlivých časových intervalech. Východiskem pro interpretaci tak pro nás byla jednak výška křivky a dále i samotný průběh křivky. Zjišťovaných znaků pracovní křivky je ale více. Lze je zanést do škál jednodimenzionálních nebo dvojdimenzionálních.

Mezi veškeré zjišťované znaky pracovní křivky patří:

1. Průměrné množství součtů (hlavní znak pracovní křivky). Průměrné množství součtů ze všech součtů ve 20 dílčích časech – tzn. aritmetický průměr:

- vysoké: rychlost, usilovnost, ctížádost vzhledem k množství,
- nízké: pomalost, lenivost, nedbalost.

2. Začáteční nárůst pracovního tempa (začáteční medián). Výška začátečního vypětí:

- u nízkého nástupu: nesmělost, nezáměr, určité zábrany, opatrnost, rozvážnost a obezřetnost,
- u vysokého nástupu: pohotovost, krátkodobé vzplanutí, počáteční nadšení nebo vůle.

Ve spojitosti s průměrným množstvím součtů lze hodnotit počáteční nárůst tempa přesněji. Jde o dvojdimenzionální škálu:

- vysoký součet – nízký začáteční medián: rozvážnost, opatrnost, obezřetnost.,
- vysoký součet – vysoký začáteční medián: pohotovost, švih, údernost,
- nízký součet – nízký začáteční medián: nesmělost, zábrany, nezáměr,
- nízký součet – vysoký začáteční medián: začáteční rychlost, krátkodobé vzplanutí, začáteční nadšení.

3. Konečný nárůst pracovního tempa (konečný medián). Výška závěrečného výkonu.

Vysoký nárůst závěrečného výkonu svědčí o zvýšení výkonu, houževnatosti a vytrvalosti. Na druhé straně nízký nárůst svědčí o malátnosti a neschopnosti udržovat stejné tempo práce.

Nízký začáteční medián - nízké množství součtů: tupost, lhostejnost, malátnost.

Nízký začáteční medián - vysoké množství součtů: opatrnost, obezřetnost.

Vysoký začáteční medián - vysoké množství součtů: houževnatost, vytrvalost, odolnost.

4. Chyby

Součet všech chyb v absolutních číslech, které připadají na 1000 testových součtů. Každé vynechání se hodnotí také jako chyba.

Počet chyb závisí na:

- > schopnosti koncentrace,
- > pozornosti,
- > pečlivosti a přesnosti,
- > nedbalosti.

Vysoké množství chyb: nepřesnost, lajdáckost, nedbalost. Nízké množství chyb: svědomitost, pečlivost, ctížádost vzhledem ke kvalitě

5. Opravy

Součet všech poznatelných oprav v absolutních číslech na testové dráze tvořené 1000 součty.

Vysoký počet oprav - vysoké množství chyb: nejistota, nespolehlivost, povrchnost.

Vysoký počet oprav - malé množství chyb: následuje kontrola, přezkoušení, pojištění.

Nízký počet oprav - vysoké množství chyb: povrchnost, nedbalost, flegmaticnost.

Nízký počet oprav - nízké množství chyb: bezpečnost, přesnost, spolehlivost.

6. Kolísání (rozdíl mezi množstvím součtů v jednotlivých dílčích časech). Při poklesu pozornosti aktivita při sčítání kolísá. Hrají zde roli rušivé elementy, ale i únava, cvik a matematická zdatnost. Hlavním činitelem je kolísání pozornosti a soustředění.

Vysoké kolísání - nízké množství součtů: rozptýlitelnost, nevyrovnanost, nerovnoměrnost.

Vysoké kolísání - vysoké množství součtů: síla citů, živost, nápaditost.

Nízké kolísání - nízké množství součtů: necitlivost, strnulost, tupost.

Nízké kolísání - vysoké množství součtů: koncentrace, vyrovnanost, sebeovládání.

Nespornou výhodou testu je ten fakt, že vše je možno popsat verbálně.

Např. zjistíme-li vysoký celkový výkon, můžeme usuzovat o osobě pracovité, výkonné, usilov-

né, aktivní či houževnaté. Dělá-li klient příliš mnoho chyb (tzn. 2 - 3 chyby v jednom úseku) můžeme odhadovat, že by byl schopen jen mechanické práce. Kolísání výkonu a zároveň nízký celkový výkon může svědčit pro nestálost, rozptýlenost či malou motivaci.

Značení výkonu v každých třech minutách objasní, jak se osoba rychle unaví nebo opět začne reagovat nebo jak a po jaké době přechází na ekonomičtější techniku.

Vyšetřovaný soubor obsahoval klienty v produktivním věku. Především u této věkové skupiny je třeba řešit včasné hodnocení pracovního potenciálu, a tím nejvhodnější a zároveň nejrychlejší umístění na trhu práce. Nehrozí tak ztráta pracovních návyků a motivace k výkonu.

DISKUSE

Při testování jsme si též uvědomovaly, že křivka výkonu, kterou testováním získáme, se určitě musí poněkud lišit od křivky, kterou bychom získaly v přirozených pracovních podmínkách. Náš klient měl totiž na práci klid. Proto jsme začaly občas v průběhu testu narušovat klid různou činností (např. zvonění telefonu, zavírání dveří apod.) Simulovaly jsme některé faktory, které se v konkrétním zaměstnání mohou projevit a určitým způsobem působit na pozornost, a tím i výkonnost klienta.

Zároveň se ukázalo, že pro některé klienty je 60minutová náročnost testu naprosto nezvladatelná. Někteří klienti test nedokončili pro únavu. Tím jsme si ověřily fakt, že je důležité přizpůsobit délku testování na konkrétní osobu klienta a povahu pracovního místa.

ZÁVĚR

Pracovní křivka má bezesporu široké využití v psychodiagnostice, v poradenství či v psychologii práce. Pro nás se stala nástrojem ke zjišťování pracovní výkonnosti jedince a stability jeho výkonu. Zároveň byla vhodnou modelovou pracovní situací - práce v sedu.

Test poukazuje na celkové chování, individuální typ pracovní výkonnosti, zejména pokud jde o dlouhodobé chování, které v praktické práci stojí v popředí. Pracovní křivka má široké použití, proto by neměla být opomíjena. Naši snahou je zařadit pracovní křivku (vedle dalších testů a dotazníků) do skupiny testů vhodných k hodnocení pracovního potenciálu osob.

FUNKČNÍ TEST HORNÍ KONČETINY

Úvod

Pro účely výzkumného projektu jsme ověřovaly význam „Testu funkčních schopností“ pro hodnocení pracovního potenciálu. V průběhu testování vyplynula potřeba doplnit tento test o vyšetření funkce ruky. Z mnoha variant dostupných testů (test ruky je například součástí testů Ergos, Blankenship FCE atd.) jsme vybraly test, který je běžně používán na našem i jiných rehabilitačních pracovištích uvedený v literatuře pod názvem „**Funkční test motoriky ruky**“ či „**Funkční test horní končetiny (HK)**“. Ukázka tohoto testu je v příloze (schéma 1).

Původ, autor: Francie, prof. Tardieu

Účel užití: využívá se ke stanovení poruch funkce horní končetiny, úchopu a zručnosti.

Adaptace na podmínky v ČR: převzato od prof. Tardieu z Francie a upraveno pro podmínky v ČR na neurologické klinice Praha pod vedením prof. Pfeiffera.

Pro výzkumný účel jsme dále v indikovaných případech použily „**Funkční test ruky**“ podle Nováka (popsán ve skriptech „Vyšetřovací metody hybného systému“, H. Šíblová a kol., 1994).

Test se upravuje v ergodiagnostice podle druhu onemocnění – poúrazové, pooperační na šlachách a kloubech, u revmatoidní artritidy, u DMO apod. V testování se přihlíží k testování dominantní a nedominantní horní končetiny, ke koordinaci ruka – oko, ruka-ruka, ruka-ústa atd.

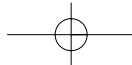
Funkční test ruky obsahuje následující úchopy
Jemný precizní úchop:

1. Štipec – (pinzeta) úchop dvěma prsty, slouží k udržení psacích potřeb a malých nástrojů.
2. Špetka – úchop třemi prsty – můžeme sbírat malé předměty, provádět jemné práce.
3. Laterální úchop – mezi radiální stranu ukazováku a ulnární stranu druhého článku palce.

Silový úchop:

1. Úchop míče nebo koule, která představuje základní pracovní postavení ruky.
2. Háček – slouží k nošení břemen.
3. Úchop válce až k sevření ruky do pěsti.

V indikovaných případech doporučujeme vyšetření dalších druhů úchopů.


Schéma 1. Funkční test HK.

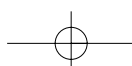
 Příloha č.1
 FUNKČNÍ TEST HK

Jméno: nar.: povolání:

Dg:

Postižení: PHK LHK obě HK testovaný : pravák/ levák

A – Činnost PHK/LHK (za sec.)	Casový limit (norma)	Datum hodnocení		
1. Manipulace s klíči	20/23			
2. Sněrování a vázání klíčky	27			
3. Sroubování matice prsty	13/16			
4. Sroubování šroubu prsty	13/15			
5. Sroubování šroubovákem	25			
6. Manipulace s dřevěným kolíkem	3/4			
7. Manipulace s konektorem	4/5			
8. Zapínání spínače – 5x	2/3			
9. Manipulace se zástrčkou	6/6			
10. Vytáčení čísel na telefonu	13/15			
11. Otáčení plynovým kohoutem	4/4			
12. Sroubování žárovky na panelu	6/7			
13. Otáčení vodovodního kohoutku	7/7			
14. Sroubování žárovky ve vzpažení	5/6			
15. Oblékání zástěry	20			
16. Uchop „talíře“ – Ø 7 cm	4/4			
17. Manipulace s válci Ø 1 – 10 cm	32			
18. Navlečení 5 gumiček na válec Ø 7 cm	20/18			
19. Vystřížení kolečka z papíru Ø 10 cm	30			
20. Zapíchnutí 5 špendlíků	16/18			
21. Balíčky	cca 2 min.			
B – Síla stisku PHK/LHK v kp				
C – Test jemné motoriky				
22. Test JM bez podložek PHK/LHK	85/90			
23. Test JM s podložkami – obě HK	170			
24. Svorcky	cca 3 min.			
25. Navlékání korálek o Ø 2 cm	45			
Závěr testu JM – číselně (I. – III.)				
Popis				



Tab. 1. Hodnocení testování motoriky – bod 22, 23.

<i>Poznámka</i>		
K hodnocení jemné motoriky (JM)	(test bez podložek)	(test s podložkami)
I. = jemná motorika v normě	(pásmo 85/90 – 95/100 sec.)	(170 - 200 sec.)
II. = JM zhoršena	(pásmo 95/100 – 120/125 sec.)	(200 – 250 sec.)
III. = JM hrubě omezena	(pásmo nad 120/125 sec.)	(250 a více sec.)
Ostatní limity si určí každé pracoviště samo průměrem na cca 30 osob.		

Popis testovaných činností

1. Sejmout klíče z háčku, postupně odemknout a zamknout čtyřmi různými klíči. Stisknout kliku, vyjmout klíče ze zámku a pověsit zpět na háček. Vyzkoušet různé typy zámků a klíčů.
2. Oběma rukama rozvázat a zašněrovar tkaničku na kličku.
3. Vyšroubovat prsty matku našroubovanou na šroubu s podložkou, sejmout podložku. Nasadit podložku zpět na šroub, prsty zašroubovat a dotáhnout matku
4. Prsty vyšroubovat šroub, sejmout a znovu nasadit podložku, šroub prsty zašroubovat a dotáhnout.
5. Vyšroubovat šroubovákem šroubek, sejmout podložku, znovu nasadit a šroubek zašroubovat šroubovákem (oběma rukama).
6. 3x po sobě vyjmout a zasunout dřevěný kolík do zdířky.
7. 3x zasunout konektor do zdířky.
8. 5x zapnout a vypnout vypínač (2. nebo 3. prstem).
9. 3 x zasunout zástrčku do zásuvky.
10. Ukazovákem postupně vytočit čísla 1 až 0 na telefonním číselníku.
11. 3x otočit plynovým kohoutkem.
12. 1x vyšroubovat žárovku z objímky a znovu jí zašroubovat.
13. 1x otevřít a zavřít vodovodní kohoutek.
14. 1x vyšroubovat žárovku ve vzpažení z volně visící objímky a znovu jí zašroubovat (výšku nastavit dle výšky testovaného).
15. Sejmout zástěru z věšáku, nasadit spojené tkanice na krk. Zavázat tkanice kolem pasu za zády na kličku (oběma rukama).
16. Střídavě pravou rukou a levou rukou sejmout ze stojánku na kovový disk (talíř) o průměru 12 cm a položit na stůl. Vzít talíř ze stolu a umístit zpět na stojan (provést střídavě pravou a levou rukou).
17. Uchopit postupně pravou rukou dlaňovým úchopem válec, přendat jej do levé ruky a položit na stůl. Postupně sundat ze stojanu všech 10 válců o průměru 1 – 10 cm. Uchopit nejmenší válec levou rukou, přendat jej do první ruky a umístit zpět na stojánek.

18. Postupně navléknout 5 gumiček na válec o průměru 7 cm (pravou, pak levou rukou).
19. Na papír tužkou nakreslit kružnici podle válce o průměru 10 cm. Vystříhnout nůžkami (obě HK), časový limit 30 sekund.
20. Zapíchnout postupně 5 špendlíků s kovovou hlavičkou do průsečíku čtverečkového papíru obloženého silnou plstí. Špendlíky jsou před rehabilitantem napíchnuté na kusu plsti.
21. Zabalení 10 krabiček zápalek, zabalení 5 knih (limity nutno vyzkoušet, cca 2 min.).
22. Test motoriky bez podložek - pravou a pak levou rukou přemístit 50 nýtků do příslušných otvorů.
23. Test motoriky s podložkami - pravou rukou uchopit nýtek, levou rukou podložku ležící na stole. Podložku nasadit na nýtek, umístit nýtek s podložkou do odpovídajícího otvoru.
24. Svorky – 50 ks, časový limit, spojit a rozpojit nebo spočítat, co udělá za 10 minut (průměrná norma je do 3 minut, rozpojování je rychlejší).
25. Není-li pacient schopen uchopit nýtek, navlékne 20 kusů větších korálků na provázek.

Text publikován v příručce Činnost center rehabilitace

ZÁVĚR

Ve svém sdělení „Hodnocení pracovního potenciálu jedince“ jsme uvedly některé možnosti hodnocení funkční schopnosti jedince. Byla použita kombinace dotazníkového testu a objektivního hodnocení jedince. Zjišťování funkčního potenciálu jedince jistě přispěje k jeho participaci nejen v pracovním procesu, ale také ve společnosti. Sdělení má být výzvou k ověřování uvedených testů a dalších vhodných testů při hodnocení pracovního potenciálu jedince.

Práce vznikla za podpory projektu MPSV HS 118/04 „Vypracování metody pro zjišťování míry pracovního potenciálu osob se zdravotním posti-

žením vzniklým v důsledku pracovního úrazu anebo nemoci z povolání“.

LITERATURA

1. KRAEPELIN, A., PAULI, R.: Pracovní křivka. Ivana Koplíková, 1994, Brno, Bratislava – psychodiagnostika.
2. PFEIFFER, J., ŠVESTKOVÁ, O., VOTAVA, J., VÁVRA, A., KALUŽÍKOVÁ, E., ŠPLÍCHAL, J., KANTOR, C., SAMKOVÁ, A.: Činnosti rehabilitačních center. MZČR, 1997.
3. Die Arbeitskurve nach Emil Kraepelin und Richard Pauli – Mainzer Revision.
4. ARNOLD, W.: Der Pauli-Test, 1970.
5. LEWIT, K.: Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. Sdělovací technika, s.r.o., Praha, 2003.
6. OPAVSKÝ, J.: Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty. Ediční řada – Skripta, Olomouc, 2003.
7. VAŇÁSKOVÁ, E.: Testování v rehabilitační praxi – cévní mozkové příhody. Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. Brno, 2004.
8. Lippertová-Grunerová, M.: Neurorehabilitace. Galén, 2005.
9. VESELÁ, A.: Lékařská terminologie pro fyzioterapeuty. Univerzita Karlova, vydavatelství Karolinum, Praha, 1995.
10. GÚTH, A.: Vyšetřovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov. Liečreh, Bratislava, 1995.
11. Malý, M. a kolektiv.: Poranenie miechy a rehabilitácia. Bonus Real, s.r.o., Bratislava, 1999.
12. JESENSKÝ, J.: Uvedení do rehabilitace zdravotně postižených. Univerzita Karlova, vydavatelství Karolinum, Praha, 1995.
13. PAVELKA, K., ROVENSKÝ, J.: Klinická revmatologie. Galén, Praha, 2003.
14. HROMÁDKOVÁ, J.: Fyzioterapie. H+H Vyšehradská, s.r.o., Praha, 2002.
15. SHAH, S., VANCLAY, F., COOPER, B.: Improving the sensitivity of the Barthel Index for Stroke Rehabilitation. J. Clin. Epidemiol., 42, 1989, pp. 703-709.
16. HAMILTON, B. B., LAUGHLIN, J. A., GRANGER, C. V., KAYTON, R. M.: Interrater agreement of the seven level functional independence measure (FIM). Arch. Phys. Med. Rehabil., 72, 1991, p. 790.
17. KRAEPELIN, E., PAULI R.: Pracovní křivka. Psycho-diagnostika, Bratislava, 1994.
18. KRAEPELIN, E., PAULI, R.: Die Arbeitskurve – Mainzer Revision. Beltz Testgesellschaft. Weinheim, 1983.
19. PFEIFFER, J.: Ergoterapie. Rehalb. Praha, 2001.
20. TROJAN, S., DRUGA, R., PFEIFFER, J., VOTAVA, J.: Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. Grada Publishing, Praha, 2001.
21. TICHÝ, M.: Funkční diagnostika pohybového aparátu. Triton, Praha, 2000.
22. VĚLE, F.: Kineziologie pro klinickou praxi. Grada Publishing, Praha 1997.
23. www.udsmr.org/fim2_refer.php
24. International Classification of Functioning, Disability and Health, WHO 2001. Medzinárodná klasifikácia funkčnej schopnosti, dizability a zdravia EKOVS, s. r. o, Komárovská 19, Bratislava, ISBN 80-968689-1-8.
25. Integrovaný systém typových pozic, verze 2.4.12; studijní materiál; Zlín 2004; Projektový tým Trexima, spol. s.r.o.
26. www.istp.cz
27. Zákon č.582/1991 Sb.

MUDr. Vladislava Míková
Rehabilitační oddělení
Nemocnice Tábor, a.s.
390 00 Tábor

e-mail: Vladislava.mikova@ontab.cz

Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí ve spolupráci s Ortopedickým centrem
pořádají
ODBORNÉ SYMPOZIUM PRO LÉKAŘE A FYZIOTERAPEUTY
s doprovodnou výstavou zdravotnické techniky a farmacie
na téma:

ONEMOCNĚNÍ PÁTEŘE A RAMENNÍHO KLOUBU

7. - 8. září 2007 v Rehabilitačním ústavu Brandýs nad Orlicí

Konference ohodnocena kredity UNIFY

Více informací na www.ortopedicke-centrum.cz nebo www.rehabilitacniustav.cz

BILANČNÍ DIAGNOSTIKA, ERGODIAGNOSTIKA A POPIS PRACOVNÍHO MÍSTA

Kučerová A., Míková V.

Rehabilitační oddělení Nemocnice Tábor, a.s.

SOUHRN

Při testování pracovního potenciálu jedince jsme kromě výběru vhodných testů současně řešily otázku návaznosti výstupů na možnost zařazení klienta na trhu práce.

Popisy existujících pracovních míst nám usnadnily výběr vhodných testů. Výstup testování jsme chtěly orientovat na pracovní zařazení a možnost jeho vykonávání klientem, popř. navrhnout změny či úpravy umožňující vykonávat konkrétní pracovní pozice.

V České republice jsou k dispozici popisy pracovních míst formou profesiogramů a široké veřejnosti dostupný Integrovaný systém typových pozic.

Klíčová slova: bilanční diagnostika, Integrovaný systém typových pozic, kartotéka typových pozic, profesiogram

SUMMARY

Kučerová A., Míková V.: Balance Diagnostics, Ergodiagnosics and a Description of the Workplace

In testing the work potential of the individual the authors selected suitable tests and simultaneous dealt with the question of succession of the outputs for the possibility to place the client at the job market.

The description of existing workplaces was made easier by selection of suitable tests. The output of testing was oriented on work placement and possibility of the client or to perform the work or to suggest modification making it possible to perform actual working position.

In the Czech Republic there are descriptions of the workplaces possible in the form of profesiograms (profession record) and the Integrated System of Typical Positions is available to general public.

Key words: balance diagnostics, Integrate System of Typical Positions, car-index of typical positions, profesiogram

Rehabil. fyz. Léč., 14, 2007, No. 2, pp. 70–74

BILANČNÍ DIAGNOSTIKA

Úvod

Velký přínos pro hodnocení zbytkového pracovního potenciálu osob se zdravotním postižením, pro jejich uplatnění na normálním trhu práce má **bilanční diagnostika** prováděná úřady práce a na ní navazující **ergodiagnostika** rehabilitačních center zdravotnických zařízení.

Bilanční diagnostika je proces, který s využitím komplexních odborných diagnostických metod směřuje k optimálnímu využití zbývající potenciality člověka. Může vytvořit optimální variantu řešení jeho situace, potřeb, schopností a zdravotního stavu a požadavků na trhu práce. Pomáhá jedinci nejen s orientací v jeho současné často velmi obtížné situaci na trhu práce, ale i v sobě samém (schopnosti, dovednosti, zájmy, zdravotní stav - zbytkový pracovní potenciál,

předpoklady, ambice, motivace pro výkon určité profese). Je to účinná metoda prevence nezaměstnanosti, i když časově i finančně náročná. Své služby zaměřuje především na klientelu, která nemá předpoklad úspěšného zprostředkování zaměstnání v rámci běžných zprostředkovatelsko-poradenských aktivit úřadů práce.

Popis

Klientelou bilančně - diagnostických pracovišť úřadů práce jsou:

- Nezaměstnaní se zdravotním omezením, u kterých je nutno v rámci rehabilitace posoudit jejich zbývající pracovní potenciál.
- Další nezaměstnaní:
 - vyžadující posouzení bilanční diagnostiky s ohledem na změnu kvalifikace,
 - výběr vhodných kandidátů dle požadavků zaměstnavatele na konkrétní pracovní místo,
 - zvažující vhodnost dalšího profesního vzdělá-

vání pro vyšší kvalifikaci při uplatnění na trhu práce, při změně profese.

- Dlouhodobě nezaměstnaní
- z různých důvodů velice obtížně hledající svůj návrat do pracovního procesu (nebo již přestali hledat),
- nutnost resocializace, získání patřičné motivace pro aktivity vedoucí k znovu začlenění do pracovního procesu.

Přípravná fáze:

- spolupráce oddělení zprostředkování a poradenství úřadů práce (následně pak oddělení trhu práce),
- vytypování jedince - návrh zprostředkovatelky (zhodnocení potřebnosti bilanční diagnostiky),
- konzultace navržení jedince s psychologem ÚP,
- seznámení jedince s vhodností zařazení do bilanční diagnostiky,
- individuální pohovor zprostředkovatelky s klientem,
- prvotní pracovní, zdravotní a sociální anamnéza.

Průběh bilanční diagnostiky

- skupinové testování,
- individuální vyhodnocení výsledků bilanční diagnostiky s psychologem (výsledná zpráva, doporučení pro budoucího zaměstnavatele, doporučení na ergodiagnostiku),
- zpracování závěrů z psychologické části bilanční diagnostiky (vytypování vhodných profesí k reálnému uplatnění na trhu práce, objednání na ergodiagnostiku),
- u vybraných jedinců zpracování závěrů z ergodiagnostiky.

Ergodiagnostika

Znovuzačleňování těchto osob do pracovního procesu je velmi komplikované a vyžaduje účast odborníků především z oblasti zdravotnictví, sociálních věcí, úřadů práce, školských zařízení a podobně. Na vlastní realizaci se podle konkrétních okolností daného případu tedy podílí multidisciplinární tým odborníků: lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut, psycholog, andragog, sociální pracovník a jiní.

Výsledkem musí být zhodnocení všech osobních předpokladů, které jsou požadovány pro určitý typ povolání, tedy, které jsou uvedeny v daném profesiogramu nebo ISTP (viz dále).

Ukončení bilanční diagnostiky

- individuální pohovor jedince s psychologem

ÚP o závěrech bilanční diagnostiky, včetně ergodiagnostiky,

- stanovení závěrů a výsledků bilanční diagnostiky pro jedince,
- zhodnocení bilanční diagnostiky jedincem,
- předání závěrů zprostředkovatelce.

Výstupy z bilanční diagnostiky

- návrh vhodného pracovního zařazení ve vztahu k aktuální situaci na trhu práce,
- návrh na doplnění kvalifikace, návrh na profesní reorientaci, a tím i rekvalifikaci,
- návrh motivačních a aktivačních programů (Job klub),
- návrh spolupráce s externími organizacemi (dobrovolnická práce),
- návrh spolupráce s dalšími odděleními ÚP (APZ - Aktivní politika zaměstnanosti, dotovná místa, poradenství a rekvalifikace),
- návrh na posouzení zdravotního stavu (ČID, ID).

Práce s výstupy bilanční diagnostiky na oddělení zprostředkování ÚP

- vodítko pro následné vedení jedince,
- ve smyslu závěrů z bilanční diagnostiky poskytnutí dalších poradenských a zprostředkovatelských služeb,
- zprostředkování vhodného zaměstnání,
- další konzultace s psychologem (zpětná vazba).

ZÁVĚR

Bilanční diagnostika je komplexní služba, která pomůže nasměrovat jedince k optimálnímu řešení jeho konkrétní situace. Tato objektivní analýza vyžaduje odbornou poradensko-diagnostickou pomoc, kterou jedinec není schopen vykonat sám. Bilanční diagnostika se orientuje na optimální variantu řešení situace jedince, která odpovídá jak potřebám jedince, tak požadavkům trhu práce.

INTEGROVANÝ SYSTÉM TYPOVÝCH POZIC (ISTP)

Úvod

ISTP je vyvinut v České republice a využíván při práci s klientem na úřadech práce a v některých rehabilitačních centrech. Aktuálně reaguje na nárůst nezaměstnanosti. Flexibilně podporuje zájem státu a celé společnosti, aby lidé, kteří přišli z jakéhokoliv důvodu o práci, našli na trhu práce své nové uplatnění.

Integrovaný systém typových pozic (ISTP) je k dispozici pro všechny subjekty, které se vyskytují na trhu práce. Je dostupný nejen poradcům na úřadech práce, ale i nejširší veřejnosti (uchazečům o zaměstnání, ale i zájemcům, kterým hrozí ztráta současného zaměstnání, pochopitelně též žákům různých stupňů škol, kteří hledají své prvotní uplatnění na trhu práce).

ISTP využívá jak zprostředkovatel, tak s ním může pracovat přímo klient sám. Klient na základě dotazníků v podstatě diagnostikuje sám sebe. ISTP mu slouží jako jakýsi průvodce v aktuální situaci na trhu práce vzhledem k jeho požadavkům.

Tím si uvědomí možné předpoklady svého uplatnění na trhu práce, získá náměty k rozhodování o svých předpokládaných plánech ve své profesní orientaci. Vytvoří si sám určitý osobní profil a jeho prostřednictvím získá popisy nejvhodnějších typových pozic.

Do systému může klient vstoupit naprosto sám. Tuto možnost mu dávají tzv. kiosky „samobslužné pulty“ na úřadech práce nebo informace na Internetu.

Při využití na úřadech práce je systém v prvé řadě orientován na takové klienty, kteří jsou pozitivně motivováni a mají zájem aktivně se podílet na řešení své nelehké životní situace, ve které se právě vyskytli.

Systém je velice flexibilní a může být orientován i na klienty, kteří mají nepřiměřené životní cíle, pracovní ambice, nebo jsou přesvědčeni o tom, že co v současné době umějí, to jim plně stačí.

Pro zprostředkovatele je systém určitým prvkem aktivní komunikace především u pasivních klientů. Stává se pro ně podnětem poradenského procesu, nasměrováním klienta k adekvátnímu řešení situace.

Popis

Systém ISTP je tvořen čtyřmi základními částmi:

Kartotéka typových pozic

Zobrazuje dělbu práce, popisuje aspekty výkonu práce, pracovní a technické podmínky, definuje požadavky na vykonavatele.

Jobtip – Analýza individuálního potenciálu

Soubor dotazníků a testů, jejichž výsledkem je komplexní profil jedince a možnost vytvoření Evropského životopisu uchazeče. Důležitou funkcí je také vyhledávání vhodných volných míst z databáze úřadů práce.

Databáze akcí dalšího profesního vzdělávání

Nabídka akcí dalšího profesního vzdělávání od řady vzdělávacích společností z celé České republiky.

Katalog pracovních míst

Určitá internetová aplikace umožňující zaměstnavateli vytvářet konkrétní popisy vlastních pracovních míst. Vytvořená pracovní místa lze začlenit do organizační struktury a vytvářet podnikový katalog pracovních míst.

Kartotéka typových pozic

Na úrovni testování pracovního potenciálu člověka je pro naši práci přínosná zejména „Kartotéka typových pozic“ (KTP).

Patří mezi základní prvky celého integračního systému. Jedná se o určitý „katalog povolání nové generace“. Je tvořena databází informací, které jsou volně dostupné na Internetu.

Jde o zdroj informací obsahující profily typových pozic, které ve své podstatě popisují typické aspekty výkonu práce a požadavky na jejího vykonavatele. Veškeré informace jsou uloženy v databázi – KTP. Profily typových pozic jsou tvořeny dvěma základními částmi:

- *Typické aspekty výkonu práce – zde je možné nalézt informace jako jsou:*
 1. obecná charakteristika
 2. příklady prací
 3. technické podmínky
 4. pracovní podmínky
 5. trh práce
 6. příbuzné pozice
- *Požadavky na vykonavatele - součástí jsou tyto oblasti:*
 1. zdravotní požadavky
 2. kvalifikační požadavky
 3. osobnostní požadavky
 4. jiné požadavky

Veškeré požadavky jsou stanoveny pomocí „Jednotné soustavy kritérií“. Tzn., že je přímo vyjádřeno, co práce obnáší a jaké požadavky klade na člověka. Klíčovým slovem je přívlastek „jednotná“. Znamená totiž, že je zde použita stejná soustava pro popis požadavků na straně pracovního trhu i potenciálu člověka. Jednotlivá kritéria mají vymezeny hodnoty, jichž mohou nabývat, popřípadě číselník či klasifikaci, z kterého čerpají hodnoty.

Vlastní Kartotéka typových pozic je tvořena „kartami typových pozic“. Struktura karty typové pozice vypadá následovně:

1. *Identifikace:*
 - název (tzn. název povolání nebo typové pozice)
 - zařazení do třídících kategorií,

- klasifikační kódy (např. pro mezinárodní srovnání),
- charakteristika (jednoduchý popis typové pozice).
- 2. *Obsah práce:*
- pracovní činnosti,
- příklady prací.
- 3. *Typické aspekty výkonu práce:*
- technické podmínky,
- pracovní podmínky,
- trh práce (např. počet volných míst, mzda).
- 4. *Požadavky na vykonavatele:*
- kvalifikační požadavky,
- osobnostní požadavky,
- zdravotní požadavky.

Do zdravotních požadavků, pro nás velmi důležitých, jsou zařazeny kontraindikace výkonu prací spadajících do typové pozice. Onemocnění a postižení, která znemožňují nebo omezují možnosti výkonu této konkrétní práce. Poskytují přehled onemocnění, která vylučují nebo omezují výkon typové pozice.

Novinkou v tomto dílčím systému je propojení KTP s **Atlasem školství**. Jedná se o podrobné textové informace o jednotlivých školách.

Přínosem je také propojení s **Průvodcem světem povolání**. Zde je možné získat doplňující informace o konkrétním povolání či povoláních příbuzných, které Průvodce nabízí. Zajímavá je zde také širší možnost výběru. Jde o výběr povolání podle:

- vyučovacích předmětů
- oblečení při práci
- charakteru pracovních činností
- předmětu práce
- pracoviště
- abecedního řazení.

Součástí nabídky je zde také zpracování životopisu, příprava na přijímací pohovor, žádost o zaměstnání aj.

Část ISTP věnována ochraně zdraví při práci

Jedná se o **kategorizaci prací podle § 37 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví**. ISTP tím reaguje na mezinárodní trendy v oblasti zaměstnávání. Pomáhá řešit otázku zvyšujících se nároků na zaměstnavatele, a to v otázkách jeho odpovědnosti vůči zaměstnancům. Stále více je totiž zdůrazňována odpovědnost zaměstnavatelů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Každý zaměstnavatel je podle zákoníku práce povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při výkonu

jejich práce. Zaměstnavatel je povinen vytvořit pro své pracovníky pracovní prostředí bezpečné, nezávadné a zdraví neohrožující.

Toto vše je dáno příslušnými zákony a předpisy. Mezi ně patří zákoník práce (zákon č.155/2000 Sb.) a zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a prováděcí předpisy k nim.

Jednou ze základních povinností vyplývajících z § 37 zákona o ochraně veřejného zdraví je předkládat orgánům ochrany veřejného zdraví návrhy na zařazení prací do příslušných kategorií rizika.

Zaměstnavatel může při kategorizaci využít soubor informací obsahující mimo jiné i zařazení prací do příslušných kategorií podle jednotlivých faktorů pracovních podmínek. Tímto souborem informací je práce ISTP. Systém je tvořen tak, aby poskytoval co nejvíce informací o obsahu prací, o podmínkách jejich výkonu a zároveň o nárocích na vykonavatele. Klientovi slouží jako jakýsi průvodce v aktuální situaci na trhu práce vzhledem k jeho požadavkům.

Kategorizace umožňuje zhodnocení zátěže organismu pracovníka při vykonávání práce a zároveň zatížení pracovními podmínkami. Každá pracovní pozice je tak zařazena do kategorií. Pokud je u ní stanoveno určité riziko, je možno navrhnout a realizovat ochranná opatření.

ZÁVĚR

Přínosem systému je především jeho dostupnost. Kartotéka typových pozic i další nástroje systému jsou zdarma dostupné každému zájemci.

Funkčnost systému je závislá na dostatečné zpětné vazbě především od zaměstnavatelů. Abychom toho mohli docílit, je důležitá další vlastnost systému a tou je otevřenost. Otevřenost tohoto systému tak dává možnost propojení s jinými informačními systémy, např. Informační systém o vzdělávacích akcích, Informační systém o ceně práce, Informační systém pro pracovní lékařství. Systém je otevřený připomínkám široké odborné veřejnosti.

Další neopomenutelnou předností ISTP je jeho aktuálnost. Systém je totiž budován tak, aby mohl být průběžně aktualizován. Změny v organizaci práce i v požadavcích na vykonavatele je nutné zachycovat průběžně. Také Kartotéka typových pozic ještě není komplexní, neustále se doplňuje.

Systém ISTP ovšem není zcela univerzální. I to je ale v podstatě jeho pozitivum. Není totiž schopen určit klientovi jakou školu má např. stu-

dovat, kde bude určitě úspěšný, co má klient udělat. Vždy je nutná *aktivní účast klienta* (nespoléhat se pouze na někoho jiného) a převzetí odpovědnosti za sebe sama.

PROFESIOGRAMY

Úvod

Na úřadech práce jsou dále k dispozici zprostředkovatelkám tzv. profesiogramy.

Jsou v tištěné podobě pro každé zaměstnání.

Popis

Profesiogramy popisují konkrétní pracovní pozice a jejich nároky na:

- pracovní činnosti
- pracovní prostředí
- oblasti znalostí a dovedností
- zdravotní požadavky (nežádoucí zdravotní poruchy)
- osobní předpoklady (dobrý zrak, dobrý sluch, čichová rozlišovací schopnost, chuťová rozlišovací schopnost, obratnost prstů a rukou, fyzická síla, paměť, rychlost úsudku, kombinační schopnosti, počítařské schopnosti, technické myšlení, prostorová představivost, vynalézatost a tvůrčí schopnosti, schopnost slovně formulovat, schopnost zorganizovat si práci, schopnost improvizace, schopnost učit se, schopnost učit se cizí jazyky, schopnost tvořit esteticky, schopnost jednat s lidmi, schopnost zjednat si autoritu, schopnost pracovat v týmu, smysl pro obchod, kultivovaný zjev

a vystupování, trpělivost, ukázněnosti, spolehlivost, přesnost, čistotnost, silná vůle)

- příbuzná povolání
- vzdělání
- učební plány.

ZÁVĚR

Profesiogramy jsou k dispozici na úřadech práce. Jsou určitým vodítkem při výběru vhodného zaměstnání klientovi. Klientovi samotnému se přímo nedostanou. Protože jsou v tištěné podobě je jejich dostupnost pro veřejnost téměř nemožná. Rehabilitační centrum Nemocnice Tábor, a.s. spolupracuje úzce s místním úřadem práce, proto máme možnost s profesiogramy pracovat. V rámci bilanční diagnostiky nám pracovníci úřadu práce vytypují pro klienta vhodná pracovní místa volná na trhu práce. Členové týmu rehabilitačního centra testují předpoklady, které jsou požadovány pro určitý typ povolání.

Zdroj:

Integrovaný systém typových pozic, Verze 2.4.12; Studijní materiál; Zlín 2004; Projektový tým Trexima, spol s.r.o;

Internetová adresa:

*Mgr. Alexandra Kučerová
Rehabilitační oddělení, a.s.
Nemocnice Tábor,
390 00 Tábor*

VYŠETŘENÍ KONZISTENCE ÚSILÍ V TESTECH FYZICKÉ PRACOVNÍ KAPACITY

Vávra A., Brunclíková M.

Rehabilitační centrum, Krajská nemocnice Pardubice

SOUHRN

Ve funkčních testech v rehabilitaci často vystupuje otázka o konzistenci a upřímnosti úsilí testovaného, jinými slovy o simulaci, dissimulaci případně agravaci ze strany pacienta. Objektivizace tohoto fenoménu je velmi obtížná a podle všech dostupných pramenů nemá jednoznačné a přímočaré řešení. V práci jsme soustředili techniky, které se v literatuře k tématu doporučují a ve stručné formě prezentujeme jejich popis, základní úvahu, kterou jsou podloženy, jejich nedostatky a připojujeme i naše doporučení. Jde o Waddelovy testy neorganicity, bolestivé chování, variační koeficient, porovnání myoskeletálního vyšetření s výkonem v pracovních testech, některé speciální techniky při měření síly stisku, korelaci frekvence pulzu s bolestí a v závěru doporučujeme vzájemné porovnání (triangulaci) mnoha faktorů s kvalifikovaným úsudkem.

Klíčová slova: funkční testy, Waddelovy testy neorganicity, fyzická pracovní kapacita

SUMMARY

Vávra A, Brunclíková M.: Examination of Consistence of Endeavour in Physical Working Capacity Tests

In the physical tests in rehabilitation there is frequently a question of consistency and frankness of the tested individual, in other words simulation or dissimulation or aggravation from the patient's side. Objectification of this phenomenon is very difficult and the available literature indicates that there is no straightforward and unambiguous decision. The authors concentrated on the techniques which are recommended in literature and briefly present their description, basic consideration underneath, their shortcomings and provide their own recommendations. The case is the Waddel's testes of non-organicity, painful behavior, variation coefficient, comparison of myoskeletal examination with the intervention in working tests, some special techniques for measuring the grip strength, correlation of the pulse rate with pain and, in conclusion, recommend mutual comparison (triangulation) of many factors with a qualified judgment.

Key words: physical tests, Waddel's testes of non-organicity, physical working capacity

Rehabil. fyz. Lék., 14, 2007, No. 2, pp. 75–78

ÚVOD

Ve funkčních testech v rehabilitaci se často vyskytují úkoly, které jsou založeny na předvedení určitého fyzického elementárního či přímo pracovního úkonu definovaným způsobem (performanční testy), často se stupňovanou fyzickou zátěží testovaného až k bezpečné hranici jeho schopností. Dobře známým příkladem takového testu z klinické praxe může být bicyklová ergometrie nebo step test.

Pro použitelnost testu je rozhodující vědět, zda předvedený výkon byl opravdu maximální, nebo jen submaximální. Testové metodiky obsahují nástroje, které toto mají ozřejmit. U bicyklové ergometrie zajišťuje požadovanou, přesně definovanou submaximální zátěž metodika a její bezpečné zvládnutí s pomocí EKG s přesně nastavenými parametry. U jiných performančních testů,

hlavně v pracovní rehabilitaci, však takto jednoduchá a účinná kontrola možná není.

Při rozhodování, zda testovaný spolupracuje či ne, se často musíme spokojit se subjektivními příznaky, protože ne všude existuje objektivní standard k porovnání. Jednoduchým příkladem může být dynamometrie stisku ruky. Maximální svalová kontrakce je sice objektivizovatelná pomocí EMG, při zmíněném testování však lze monitorovat pouze velké povrchové svalové skupiny povrchovými elektrodami, což je objektivizace jen částečná a nedokonalá (při povrchové EMG uniká aktivita hlubokých flexorů předloktí a vnitřních svalů ruky). Nastává tak klasická situace, v níž máme k dispozici jen to, co testovaný předvedl. Tu se často používá termínů „agrace“ nebo „superpozice“. Tyto termíny jsou však teoreticky napadnutelné, protože skrytě předpokládají, že existuje jakási norma pro subjektivní

příznak, vůči níž by byly příznaky u dotyčné osoby zveličovány. Pro neexistenci normy pro subjektivní pocity je agravace pojem neexaktní, neměřitelný, proto pro účely přesného testování nepoužitelný. Ještě větší chyba je podsouvání úmyslu pod předvedený submaximální výkon.

Je celá řada důvodů, proč se testovaný rozhodne pro výkon pod mezí svých možností. Za všechny: bolest, strach z obnovení zranění či zhoršení nemoci, úzkost, deprese, nepochopení pokynů, nepochopení smyslu celého testování, snaha o finanční zisk a další.

Obecně pro performační testy platí, že klient předvede to, co předvést chce. Podle určitých kritérií však lze na maximum nebo submaximum předvedeného usuzovat.

Waddelovy znaky neorganicity

Byly publikovány v roce 1980, s výslovným určením: pacient s pozitivním Waddelovým testem by mohl mít užitek z psychologického vyšetření. Nebyly tedy určeny pro diagnostiku agravace či simulace.

Základní úvaha - Tento test je široce ve světě používán jako měřítko simulace a agravace. Pozitivita bývá přímočaře interpretována jako vědomé klamání vyšetřujícího (1). U nás naštěstí není test jako celek příliš znám, ale jeho jednotlivé prvky jsou hojně využívány v lékařské praxi a též jednoduše interpretovány jako simulace.

Potíž - Poměrně snadno lze znak po znaku odhalit jejich slabiny a nízkou validitu pro hodnocení neorganicity.

Doporučení - Mohou tedy sloužit nanejvýš jako

jeden z velmi hrubých pomocných prostředků pro orientaci (2).

Dokumentace bolestivého chování

Používaná metodika: Většinou je založena na srovnání objektivních známek bolesti (její neverbální vyjadřování během testů) a sebehodnocením bolesti. Při provedení performačních testů lze tedy srovnávat chování pacienta s jeho sebehodnocením bolesti, jak se tomu děje v metodice Isernhagen WS FCE.

Základní úvaha: Máme objektivní prostředky na odhalení nepřiměřených bolestivých reakcí - pozorování bolestivého chování.

Potíž: Je nutno respektovat četné proměnné, jako je prostředí, úroveň verbální komunikace mezi testujícím a testovaným, etnický původ testovaného, interakce s dalšími osobami atd. Nakonec se všechny metody redukují na obyčejný „selský“ úsudek.

Doporučení: Bolestivé chování zaznamenáme, ale v hodnocení je jen jedním z prostředků s velmi obtížnou a často zavádějící interpretací.

Vyšetření variačního koeficientu u silových testů

Při vyšetření série stejných testů, hodnocených číselně, např. stisku ruky, kdy získáme množinu číselných hodnot, spočítáme v této množině koeficient variace (CV).

CV: Standardní odchylka dělena průměrem, podíl se vynásobí stem. Je to v podstatě standardní odchylka, vyjádřená jako procento průměru.

Základní úvaha: Při maximálním úsilí budou výsledky pořad sobě podobné a CV bude nízký,

Tab. 1. Waddelovy znaky neorganicity.

Typ	Příznak	Provedení	Pozitivní
Citlivost	Povrchní	Lehký dotyk palcem a ukazovákem nad ThL oblastí zad	Citlivost nad rozsáhlou oblastí
	Hluboká	Hluboký tlak nad ThL oblastí zad	Citlivost nad rozsáhlou oblastí
Testy „simulace“	Axiální tlak	Tlak na temeno hlavy vstoje	Bolest v bederní páteři
	Rotace	Pasivní rotace ramen a pánve jako jeden blok vstoje	Bolest v bederní páteři
Lassegueův manévr	Lassegueův manévr	Flexe natažené DK v kyčli vleže na zádech a následně natáhnout DKK v kolenou vsedě	Rozdíl, většinou menší bolest vsedě
Lokální vyšetření	Sval. slabost	Vyš. svalové síly velkých svalových skupin	Podvoluje se, slabost nevysvětlitelná neurologicky
	Čítí	Vyš. čítí	Oblasti porušeného čítí nevysvětlitelné neurologicky
Hyperreaktivita	Hyperreaktivita	Pozorování během vyš.	Disproporce

Hodnocení: Jeden pozitivní příznak v jednom typu znamená pozitivitu celého typu. Jsou-li pozitivní tři z pěti typů, je celý test pozitivní.

při submaximálním úsilí neodhadne testovaný přesně tutéž sílu při opakováních a CV bude vyšší.

Potíž: Neexistence odůvodněné hranice, od které by se měl CV počítat jako "pozitivní".

Doporučení: Vůbec nepoužívat.

Korelace mezi muskuloskeletálním vyšetřením a FCE (functional capacity evaluation - performačním vyšetřením pracovních aktivit v laboratorních podmínkách)

Metodika většiny testů typu FCE doporučuje provést současně vyšetření svalové síly a rozsahů pohybu. Je žádáno, aby byla určena korelace tohoto vyšetření s performačními testy.

Základní úvaha: Rozsah pohybu v jednotlivých kloubech stejně jako svalová síla při vyšetření i při práci by měly být souměřitelné.

Potíž: Nerespektování pohybových stereotypů. Setkáváme se například s tím, že testovaný není schopen zapnout stabilizátory kolena izometricky, ale při chůzi je používá. V jiném případě je schopen pracovní úkol provést náhradní technikou (vč. použití ortotických pomůcek).

Doporučení: Každou diskrepanci důkladně vyhodnotit a hledat její příčinu. Nikdy ji nepovažovat automaticky za agravační. Je to jeden z důvodů, proč požadujeme, aby pracovní testy vykonával školený fyzioterapeut nebo ergoterapeut.

Křivka tvaru zvonu při měření síly stisku

Technika vyvinuta Stokesem a publikovaná v roce 1983. Jde o měření síly stisku v pěti různých pozicích rukojetí dynamometru, od nejmenší do největší rozteče. Při tom je nutné použít dynamometr typu JAMAR se zakřivenými rukojetmi, jinak vycházejí hodnoty zkreslené.

Základní úvaha: Plně výkonný stisk provede člověk na pozici 1 (nejmenší rozteč) menší silou, protože zapíná převážně vnitřní svaly ruky. Na pozici 5 (nejvyšší rozteč) opět menší silou, protože převažuje akce dlouhých flexorů prstů. Na středních pozicích – 2-3 – je síla nejvyšší, protože v akci jsou obě zmíněné svalové skupiny. V diagramu, kde na ose x jsou rozteče rukojetí dynamometru a na ose y naměřená síla, vznikne křivka tvaru zvonu. Kdo se bude snažit předvést menší výkon, než kterého je schopen, vytvoří plochou křivku (musel by znát uvedenou zákonitost).

Potíž:

1. Plochá křivka vzniká při bolesti i při jiných potížích.
2. Hodnocení se děje vizuálním zhodnocením tvaru křivky, chybějí přesná kritéria.

Doporučení: Pomocný prostředek lze použít v kombinaci s ostatními a není vhodný pro patologické stavy ruky (1, 3, 4).

Stisk – křivka síly v čase

Protokol podle Smithe z r. 1989 – stisk, držený po dobu 5 s a vyhodnocený do grafu (osa x – čas, osa y – naměřená síla) pomocí speciálního SW.

Základní úvaha : U opravdového úsilí vznikne v grafu čistý obdélník, u submaximálního úsilí lehce klesá.

Potíž :

1. Nelze hodnotit vizuálně, statisticky významných výsledků dosáhl autor jen při vyhodnocení zvláštním výpočtem.
2. Technicky náročné.
3. Opět je potíž se stanovením hranice, od které má být test pozitivní.

Doporučení : Nepoužívat.

Rychlý stisk

Rapid exchange grip – technika (Lister, Hidreth, reference v 1) je vypracována tak, že po pomalém stisku na výdrž následuje série rychlých maximálních stisků. V jiné variantě testu se používá dvou dynamometrů v obou rukách.

Základní úvaha. Pacient, který simuluje, neudrží zvolenou úroveň při rychlém provedení, hodnoty se zvýší.

Potíž: Chybí exaktní vyhodnocení (norma, kterou úroveň již pokládat za signifikantní).

Doporučení: Nepoužívat.

Korelace frekvence pulzu a bolesti

Základní úvaha: Při bolesti se zrychluje pulz. Během performačních testů je měřen pulz a z jeho výchylek je usuzováno na upřímnost úsilí.

Potíž: Platí jen pro akutní nečekanou bolest. Chronici jsou většinou vegetativně dost adaptováni a pulz se jim při bolesti příliš nezvyšuje. Navíc mnoho lidí užívá betablokátory jako anti-hypertenziva, což hodnocení pulzové frekvence znemožňuje.

Doporučení: Používat měření pulzu jen k tomu, k čemu je doporučuje metodika Isernhagen a ostatní metodiky funkční diagnostiky – k hlídání bezpečnostního limitu pro testovaného.

ZÁVĚR

Celý koncept měření agravace subjektivních symptomů je mylný. Při určování „upřímnosti úsilí“ je jedinou vhodnou technikou

sledovat konzistenci výkonu během celého testování podle řady kritérií (triangulace výsledků). Exaktní kritéria poskytuje například metodika Isernhagen WS FCE, i další komerčně dostupné testy typu FCE. Dle literatury i osobního pozorování to zkušený testující pozná. Popsané nástroje mohou být ku pomoci tomu, kdo je umí kriticky vyhodnotit.

Vyhodnocení performačního testu má obsahovat jen konstatování, že naměřené hodnoty jsou z hlediska platných kritérií maximální nebo submaximální. Přitom nepodsouváme testovanému žádný úmysl pro submaximální výkon, protože nemáme prostředky k tomu, abychom jej prokázali.

Vyjádření k upřímnosti podaného výkonu je možné jen na základě komplexního posouzení všech dostupných fakt školeným a zkušeným testujícím. Doporučujeme samostatné vyjádření, odděleně od standardního testu pracovního potenciálu.

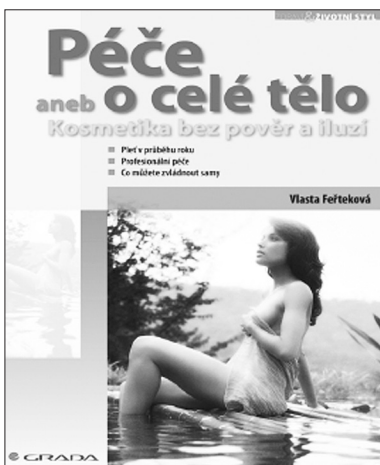
Práce vznikla za podpory projektu MPSV HS 118/04 „Vypracování metody pro zjišťování míry pracovního potenciálu osob se zdravotním postižením vzniklým v důsledku pracovního úrazu

anebo nemoci z povolání” a projektu iniciativy společnosti Equal „Rehabilitace – aktivace – práce”.

LITERATURA

1. LECHNER, D. E., BRADBURY, S. F., BRADLEY, L. A.: Detecting sincerity of effort: A summary of methods and approaches. *Physical Therapy*, 1998, 8, pp. 867-888.
2. KARAS, R., MCINTOSH, G., HALL, H.: The relationship between nonorganic signs and centralization of symptoms in the prediction of return to work for patients with low back pain. *Physical Therapy*, 1997, 4, pp. 354-360.
3. SHECHTMAN, O., GUTIERREZ, Z., KOKENDOFRER, E.: Analysis of the statistical methods used to detect submaximal effort with the five-rung grip strength test. *Journal of Hand Therapy*, 18, 2005, pp. 10-18.
4. LEMSTRA, M., OLSZYNSKI, W. P., ENRIGHT, W.: The sensitivity and specificity of functional capacity evaluations in determining maximal effort. *Spine*, 2004, 9, pp. 953-959.

*MUDr. Alexander Vávra
Rehabilitační centrum
Krajské nemocnice Pardubice
Kyjevská 44
530 02 Pardubice
e-mail: .vavra@nem.pce.cz*



PÉČE O CELÉ TĚLO ANEB KOSMETIKA BEZ POVĚR A ILUZÍ

Vlasta Feřteková

Asi každá žena chce vypadat co nejlépe a co nejefektivněji zabránit předčasnému stárnutí. Obzvláště v dnešní době, která je ve znamení zdravých a mladých idolů. Na každém rohu po nás pokukují takzvané „dokonalé“ ženy a ukazují nám, jak je správně vypadat.

Důležitým pomocníkem na cestě za krásou a spolubojovníkem s nepřitelem jménem Stáří je kosmetika. Ačkoliv to tak nemusí vypadat, nejedná se o žádné umění. Kosmetické péči se lze naučit stejně, jako se naučíte například jezdit autem. Stačí si přečíst knížku Vlasty Feřtekové, renomované kosmetičky s dlouholetou praxí. Její publikace s názvem Péče o celé tělo, aneb Kosmetika bez pověr

a iluzí vás seznámí s obsahem a významem kosmetické péče, uvede na pravou míru sugestivní reklamní slogany a poradí, jak pečovat o celé tělo. Vždyť tělo není jenom obličej a dekolť. Přejeme vám proto mnoho úspěchů na cestě za přirozenou krásou.

Vydalo nakladatelství Grada Publishing a.s., formát A5, šitá vazba, 148 stran, cena 159 Kč, (253 Sk), ISBN 978-80-247-1513-1, kat. číslo 1971.

**Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz
Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.**

VÝZNAM MUSCULUS RECTUS FEMORIS U PACIENTŮ S DĚTSKOU MOZKOVOU OBRNOU

Schejbalová A.

Ortopedická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha,
přednosta doc. MUDr. T. Trč, CSc., MBA.

SOUHRN

Změny na kyčelním kloubu u pacientů s dětskou mozkovou obrnou jsou sekundární a jsou vyvolány funkčním stavem kolemkloubních svalů. M. rectus femoris má vliv na anteflexní postavení pánve, postavení patel a jeho luxační vliv se projevuje až sekundárně. Výkony na svalech jsou pro pacienty s dětskou mozkovou obrnou základními výkony. Při kombinaci tenotomie adduktorů a m. rectus femoris, eventuálně mediálních hamstringů, se nám podařilo zabránit laterální migraci kyčelních kloubů ve věku do 6 let v 45,7 %. V letech 1996-2005 byla kombinace tenotomie adduktorů a musculus rectus femoris provedena 524krát. V letech 1992-2005 jsme indikovali transpozici lig. patellae distomediálně 79krát pro vysoký stav pately, 34krát jsme provedli rafage lig. patellae u dětí mezi 8.-13. rokem věku. Klinické a RTG vyšetření bylo provedeno s odstupem 2 a 6 měsíců od operace.

Distalizace m. rectus femoris zmírní anteflexní postavení pánve a v kombinaci s tenomií adduktorů, event. prolongací m. iliopsoas, může zabránit progresi laterální migrace kyčelního kloubu. Taktiky prolongace flexorů s event. následnou distalizací pately v indikovaných případech u vertikalizovaných pacientů zlepšují stoj a chůzi pacienta.

Klíčová slova: anteflexe pánve, laterální migrace, patela alta, distalizace pately

SUMMARY

Schejbalová A.: Importance of Musculus Rectus Femoris in Patients with Children Brain Palsy

Changes in hip joint in patients with children brain palsy are secondary and originate from functional condition of the joint muscles. M. rectus femoris influenced anteflexion position of pelvis, position of patellae and its luxation influence becomes manifest only afterwards. Interventions on muscles belong to basal ones in patients with children brain palsy. In combined tonometry of adductors and m. rectus femoris or also medial hamstrings the authors succeeded in preventing lateral migration of hip joints at the age of 6 years in 45.7% of patients. In the years 1996 – 2005 the combined tonometry of adductors and m. rectus femoris was performed 524 times. In the years 1992 – 2005 the authors indicated transposition of lig.patellae in distomedial direction 79 times for a high position of patella, rafage of lig.patellae was performed in children between 8 and 13 years of age 34 times. Clinical and X-ray examination was performed with a time lapse of two and six months after the operation, respectively.

Distalization of m.rectus femoris attenuates anteflexion position of pelvis and, in combination with tenotomy of adductors or prolongation of m.iliopsoas, may prevent progression of lateral migration of the hip joint. The tactics of flexor muscles prolongation with possible distalization of patella in indicated cases in verticalized patients improved the stand and walking in the patient.

Key words: anteflexion of pelvis, lateral migration, patella alta, distalization of patella

Rehabil. fyz. lék., 14, 2007, No. 2, pp. 79–86

ÚVOD

Za neurogení vadu v oblasti kyčelních kloubů (coxa valga antetorta neurogenes) považujeme jen ty případy, kde nález na kyčelních kloubech byl do 6 měsíců dítěte normální a ke známám laterální migrace kyčle, změněm úhlu stříšky a úhlových odchylek proximálního konce femuru došlo až působením spastických sil, event. cha-bých svalů v oblasti kyčle. Změny na kyčelním kloubu jsou sekundární a jsou vyvolány funkč-ním stavem kolemkloubních svalů (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Spastické adduktory a mediální ischiokrurál-

ní flexory negativně ovlivňují vývoj kyčelního kloubu během růstu dítěte. Brání postupnému fyziologickému zmenšování kolodiafyzárního úhlu a úhlu antevertze proximálního femuru. Tím vzniká coxa valga antetorta neurogenes event. se subluxací až luxací. Při subluxaci až marginální luxaci se uplatňuje spastický musculus (m.) iliopsoas, který je v této fázi hlavním luxač-ním svalem. M. rectus femoris má vliv na ante-flexní postavení pánve, postavení patel a jeho luxační vliv se projevuje až sekundárně (8, 9).

M. rectus femoris začíná jako pars recta na spina iliaca anterior inferior a pars reflexa, která

začíná nad horním okrajem acetabula a laterálně zasahuje na kloubní pouzdro, obě části se spojují v mohutnou krátkou šlachu, která přechází ve svalové bříško. Distálně nad kolenním kloubem přechází v plochou šlachu, která probíhá na přední ploše m. vastus intermedius, upíná se na bazi pately a pouze její povrchové snopce přecházejí do ligamentum patellae (10). M. rectus femoris patří mezi flexory kyčelního kloubu a extenzory kolenního kloubu - je jednou z hlav m. quadriceps femoris, který je jediným extenzorem kolenního kloubu. Problematika v oblasti kolenního kloubu není jen izolovaným problémem u pacientů s DMO, jsou zde výrazné souvislosti s deformitami kyčle a hlezna. Nejčastějším problémem, který musíme řešit, jsou flexní kontraktury kolen. Dalším problémem je chybění aktivní extenze kolenního kloubu vytažením ligamentum patellae, s tím související vysoký stav pately, která se dostává proximálně mimo interkondylický žlábek. Výrazným tahem ligamentum patellae a tahem m. rectus femoris vznikají též osteochondropatie apofýzy tibie morbus (M.) Osgood Schlatter a distálního pólu pately m. Sinding Larsen, kdy pozorujeme až úplné oddělení tohoto distálního pólu pately (5, 11, 12). Sekundární flexní deformity v oblasti kolenních kloubů jsou pak důsledkem kompenzace pes equinus a flexní deformity kyčelních kloubů.

Nejčastější operace na svalech v oblasti kyčelního kloubu zahrnují výkony na adduktorech a flexorech - m. iliopsoas, m. rectus femoris (3, 4, 13).

Nejčastějším operačním výkonem v oblasti kolenních kloubů je prolongace mediálních event. současně laterálních flexorů-hamstringů (14, 15). Při femoropatelární inkongruenci, kdy často chybí plná aktivní extenze, je možné dosáhnout distalizace pately buď zkrácením ligamentum patellae nebo transpozicí ligamentum patellae distálně. Při flexních kontrakturách již na tzv. kostním podkladu je možné zvážít korekční deflexní ostetomii v oblasti distálního femuru (5, 11, 12, 14).

Cílem tohoto sdělení je uvést přehled ortopedických operačních výkonů souvisejících s problematikou m. rectus femoris indikovaných k ovlivnění postavení kyčelního a kolenního kloubu u pacientů s DMO, a to zejména postavení flexního, neboť základem pro vzpřímený stoj je nejen správné postavení pánve a plantigrádní postavení nohou, ale též extenze kolenních kloubů.

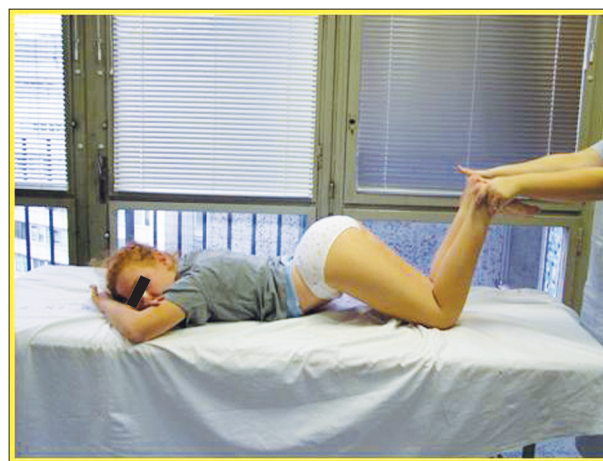
MATERIÁL A METODIKA

Do konce roku 1995 jsme se zaměřili výhradně na operace v oblasti adduktorů (tenotomie, trans-

pozice), doplněné eventuálně resekci ramus anterior nervi obturatorii (16). Častější a časnější výskyt neurogeních luxací od začátku 90. let nás vedl ke změnám v operační taktice, kdy jsme se zaměřili nejprve při pozitivním testu na m. iliopsoas a začali jsme provádět z jednoho operačního přístupu tenotomii adduktorů a tenotomii či prolongaci m. iliopsoas. Při pozitivním testu na m. rectus femoris (obr. 1) jsme současně indikovali i jeho distalizaci (6, 7). V období let 1996 – 2002 byla tenotomie adduktorů 444krát kombinována s uvolněním m. rectus femoris. Tuto taktiku jsme začali preferovat zejména v posledních 6 letech. Samostatné uvolnění m. rectus femoris bylo v 95 % jako následný operační výkon po předchozí tenotomii adduktorů. V letech 2003-2005 byla tenotomie adduktorů indikována 60krát, kombinace s uvolněním s m. rectus femoris 80krát. Pacienty indikujeme k uvolnění svalů v oblasti kyčelního kloubu při zhoršování centrace kyčelní-



Obr. 1a. Výchozí poloha při Ely testu na m. rectus femoris.



Obr. 1b. Pozitivní Ely test.

ho kloubu – tedy zmenšení Wibergova (CE) úhlu na RTG, někdy nás k operačnímu výkonu nutí klinický nález. Věk v době provedení operací na svalech byl 3-18 let, pacienti byli zařazeni do lokomočních stadií 1-7 dle Vojty.

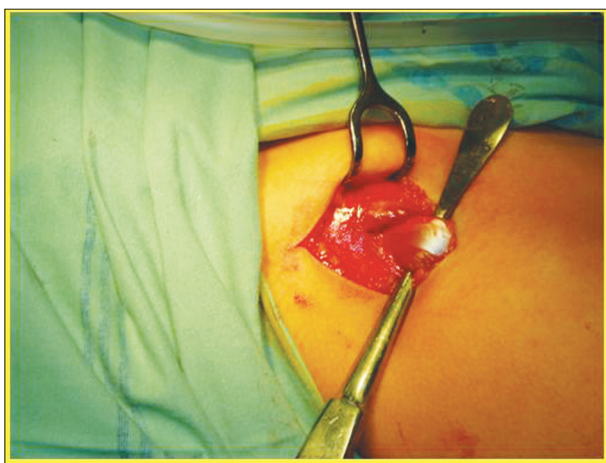
Děti byly rozděleny dle věku do 3 skupin:

1. skupina 2-6 let
2. skupina 7-12 let
3. skupina 13-18 let

RTG nález byl vyjádřen migračním procentem (17):

1. skupina A 0-30 %
2. skupina B 30-60 %
3. skupina C 60-90 %
4. skupina D více než 90 %

Při vlastní tenotomii adduktorů provádíme z podélného přístupu tenotomii m. adductor longus a m. gracilis a začátky obou svalů distalizujeme. Při výrazné spasticitě natínáme navíc pouze rafé m. adductor magnus. Při pozitivě testu na m. iliopsoas provádíme jeho tenotomii nebo prolongaci příčnými nářezy v místě úponu na malý trochanter z přístupu podél m. adductor magnus. M. rectus femoris uvolňujeme ze samostatného předního přístupu, kdy pronikáme mezi m. sartorius a m. tensor fasciae latae k začátku m. rectus femoris a těsně pod spojením obou hlav svalu provedeme tenotomii a distalizaci svalu (obr. 2). Samostatné uvolnění m. rectus femoris nevyžaduje žádnou pooperační fixaci. Je třeba však 3 týdny pacienta polohovat v extenzi kyčelních kloubů. Abdukční postavení při současné tenotomii adduktorů, pokud není sádrová spika, zajišťujeme rozporkou v 30stupňové abdukci a pánev dítěte s hrudníkem podkládáme tak, abychom dosáhli plné extenze v kyčelních



Obr. 2. M. rectus femoris - pooperační nález před tenotomií.

kloubech. Při současné prolongaci flexorů kolenních kloubů je třeba fixaci ponechat po dobu 6 týdnů. Poté je pacient přijat k rehabilitaci.

Prolongace flexorů kolenních kloubů byla a je nejčastějším výkonem v oblasti kolenních kloubů. Jen v letech 1992-2002 byla provedena prolongace mediálních flexorů 558krát a současně mediálních a laterálních flexorů 273krát, což představuje celkem výkon na flexorech kolenních kloubů v 831 případech. Chybění aktivní extenze však vedlo k nutnosti distalizovat patelu technikou rafage nebo po dokončení růstu dítěte i s kostním bločkem v místě úponu ligamentum patellae. Ve srovnatelných letech 1992-2002 celkem 58krát jsme indikovali transpozici lig. patellae distomediálně pro vysoký stav pately po dokončení růstu dítěte, nejčastěji ve věku mezi 14. – 17. rokem, 14 krát jsme provedli rafage lig. patellae u 7 pacientů mezi 8. - 13. rokem pro výraznou insuficienci a vysoký stav pately. V posledních 3 letech 2003-2005 bylo nutno distalizovat lig. patellae ve 21 případech (13-17 let) a rafage lig. patellae byla indikována 20krát (8-13 let). Pooperačně je nutná fixace 6 týdnů v extenzi kolenních kloubů sádrovou fixací, event. ortézami. Tento typ operace byl indikován u vertikalizovaných pacientů s různým typem opěrných pomůcek. Všichni pacienti byli vyšetřeni klinicky a RTG před operačním výkonem. Klinické vyšetření je prováděno následně za 2 a 6 měsíců po operačním výkonu a následně vždy s odstupem 6 měsíců. Flexní kontraktura kolenních kloubů je měřena Bleckovým popliteálním úhlem. Ten se měří u pacienta ležícího na zádech při flektovaném kyčelním kloubu. Úhel, který je dán osou femuru a bérce při snaze o extenzi kolenního kloubu, je Bleckův popliteální úhel (18).

RTG vyšetření je prováděno standardně – kyčelní klouby vždy v předozadní projekci. Další za 2 a 6 měsíců v závislosti na geometrii kyčelních kloubů. Na RTG je posuzováno procento laterální migrace.

RTG kolenních kloubů provádíme v maximální extenzi. Posuzujeme eventuální subluxaci tibie vůči femuru, výši pately – tzv. patelární index. RTG kolenních kloubů pooperačně je proveden za 2 měsíce a za 6 a 12 měsíců pouze po výkonech týkajících se pately - při distalizaci pately transpozicí, event. při provedení rafage lig. patellae.

VÝSLEDKY

V posledních letech jsme indikovali operační uvolnění m. iliopsoas v rámci výkonu na svalech

v případě výrazně pozitivního Thomasova testu, a to u mladších pacientů maximálně do 10 let věku. Nejčastější kombinace uvolnění svalů v oblasti kyčelních kloubů v posledních letech prováděná na naší klinice je kombinace tenotomie adduktorů s uvolněním m. rectus femoris. V období let 1996 – 2002 byla tenotomie adduktorů 444krát kombinována s uvolněním m. rectus femoris. Z toho v letech 1999-2002 byla tato kombinace indikována v 270 případech. V těchto letech při distalizaci m. rectus femoris byl test na m. rectus femoris - test Collisové = Ely test (3,4) částečně pozitivní za 2 měsíce v 36 případech u 18 pacientů,



Obr. 3a. Spastická diparéza.



Obr. 3b. Táž pacientka - 10 let po kombinovaném výkonu, včetně adduktorů a m. rectus femoris.

za 6 měsíců byla zaznamenána částečná pozitivita 86 krát u 46 pacientů tj., 31,9 %.

Procentuálně byl nález klinický identický u samostatného uvolnění m. rectus femoris, kdy bylo hodnoceno 181 operačních výkonů. Tam, kde byla provedena v indikovaných případech distalizace m. rectus femoris, se výrazně zlepšilo anteflexní postavení pánve, což mělo výrazný efekt pro stoj u vertikalizovaných pacientů (obr. 3a, obr. 3b). U pacientů s prolongací či tenotomií m. iliopsoas, byl test na m. iliopsoas vždy po provedeném operačním výkonu negativní. Psychomotorický vývoj u pacientů po operačních výkonech postupoval tak, jak bylo stanoveno předoperačně retardačním kvocientem (RQ) (9).

V letech 2003-2005 byla tenotomie adduktorů indikována 60krát, kombinace s uvolněním s m. rectus femoris 80krát, m. iliopsoas jsme primárně indikovali k prolongaci, event. tenotomii 14krát. 26 % pacientů indikovaných v posledních 3 letech k ortopedickému operačnímu řešení na kyčelních kloubech bylo po jedné či více aplikacích Botulotoxinu, který operační řešení oddálil, ale pro přetrvávající klinický nález a event. RTG nález byla indikována ortopedická operační intervence. Dva pacienti byli po selektivní dorzální rizotomii, naše intervence byla ve věku 14 a 16 let. U 53 % pacientů byl předchozí výkon na svalectech v různých etážích na dolních končetinách, z toho u 32 % byl předchozí výkon na svalectech v oblasti kyčelních kloubů (tenotomie adduktorů a následně byla indikována distalizace m. rectus femoris, event. výkon na kostech). U 5 pacientů (2 z našeho pracoviště, 3 z jiných pracovišť) jsme byli nuceni revidovat oblast m. rectus femoris z důvodu výrazněji pozitivního testu na m. rectus femoris. U 3 pacientů jsme našli vazivové srůsty v místě začátku výše uvedeného svalu, u 2 pacientů byl začátek m. rectus femoris zcela intaktní, jako kdyby tenotomie nebyla provedena. U kombinované tenotomie adduktorů s distalizací m. rectus femoris 80 operací u 41 pacientů došlo za 2 měsíce k mírné pozitivitě testu na m. rectus femoris u 3 pacientů, tj. 7,2 %, za 6 měsíců u 9 pacientů, tj. 21,6 %.

Při RTG hodnocení kyčelních kloubů za 2 a 6 měsíců jsou patrné nejvýraznější změny – jako při hodnocení předchozích let ve skupině 1, tedy věkové skupině do 6 let věku (obr. 4a, obr. 4b). Při kombinaci tenotomie adduktorů a m. rectus femoris je patrné zlepšení přesunu ze skupin B-D ve věku do 6 let v 45,7 % a při kombinaci s výkonem na m. iliopsoas v 48,6 % (tab. 1, tab. 2).



Obr. 4a. Oboustranná laterální migrace.



Obr. 4b. Týž pacient - repozice 6 měsíců po kombinovaném výkonu na svalech.

U pacientů skupiny 1A došlo po operaci ke zvětšení CE (Wibergova) úhlu po kombinaci tenotomie adduktorů a distalizaci m. rectus femoris o 11°, U skupiny 2A se zvětšil CE úhel po kombinovaných výkonech 7°. U skupiny 3 A není změna CE úhlu signifikantní u žádné z operačních taktik uvolnění svalů.

Je třeba si uvědomit, že největší flexní kontrakтуры v oblasti kolenních kloubů u našich pacientů byly až 60-70°, často nad 40° u pacientů s kvadruparetickou formou DMO a jedinou napínající se strukturou po prolongaci flexorů a uvolnění napínajících se fascií je nervově cévní svazek. Proto je někdy nutné pooperačně postupně zvětšovat extenzi v kolenních kloubech během několika dnů, abychom zabránili přetažení nervů. Z 273 kompletních povolení flexorů kolen z let 1992-2002, tedy mediální i laterální skupiny, se nepodařilo dosáhnout plné extenze v 45 případech (15,75 %). U 24 pacientů (48 kolenních kloubů), tj. 5,77 %, byl přítomen mírný stupeň rekurvace kolenních kloubů. K přetažení nervů a vzniku chabé parézy v oblasti n. tibialis a n. peroneus došlo z celkového počtu provedených prolongací flexorů u 5 pacientů (0,6 %).

V 79 případech byla indikována transpozice lig. patellae i s kostním bločkem distomediálně o 2,5-3 cm a fixace byla provedena 1 nebo 2 maleolárními šrouby s podložkou, nebo 1 šroubem a 1 Kirschnerovým drátem (obr. 5a, obr. 5b). U všech pacientů došlo k výraznému zlepšení extenze kolenních kloubů (obr. 6a, obr. 6b), v 1 případě však došlo k přetažení a výraznější distalizaci ve

Tab. 1. RTG – hodnocení podle migračního procenta tenotomie mm. adductorum + m. rectus femoris (1999-2002.)

% migrace*	Před operací			2 měsíce po operaci			6 měsíců po operaci		
	1+	2+	3+	1+	2+	3+	1+	2+	3+
A	54	48	30	79	56	32	82	52	32
B	40	38	15	26	36	13	26	38	13
C	10	9	3	4	8	3	2	10	3
D	8	9	6	3	4	6	2	4	6

Tab. 2. RTG – hodnocení podle migračního procenta tenotomie mm. adductorum + m. rectus femoris (2003-2005).

% migrace*	Před operací			2 měsíce po operaci			6 měsíců po operaci		
	1+	2+	3+	1+	2+	3+	1+	2+	3+
A	10	20	14	15	22	14	13	21	14
B	5	12	6	4	12	6	4	12	6
C	5	3	1	3	2	1	4	3	1
D	2	2	0	0	1	0	1	1	0

*Migrační procenta

Skupina A: 0-30 %

Skupina B: 30-60 %

Skupina C: 60-90 %

Skupina D: více než 90 %

+Věkové skupiny

Skupina 1: 2-6 let

Skupina 2: 7-12 let

Skupina 3: 13-18 let



Obr. 5a. Patela alta u DMO.



Obr. 5b. Týž pacient po distalizaci pately s kostním bločkem.



Obr. 6a. Stav po výkonu na svalech, flexe kolen při patela alta.



Obr. 6b. Týž pacient po distalizaci patel.

smyslu vzniku nízkého stavu pately. U 3 pacientů (6 kolenních kloubů), kde byla přítomna reziduální flexní kontraktura 15-20° po prolongaci hamstringů, jsme indikovali distalizaci úponu lig. patellae s kostním bločkem těsně před uzavřením růstové ploténky. Jejím zablokováním se nám podařilo dosáhnout prakticky plné extenze, u 1 z pacientů, kde byla distalizace indikována ve věku 13 let a následně došlo během 1 roku k výraznější dynamice růstu, vznikla rekurvace obou kolenních kloubů. U 1 pacienta došlo k chabé pooperační paréze při pooperačním lymfedému na obou dolních končetinách při současném uvolnění mediálních flexorů. Na elektromyografii byl verifikován denervační syndrom n. peroneus a tibialis a ani po 2,5 letech nedochází k úplnému navrácení funkce na jedné končetině.

V 34 případech jsme u 17 pacientů museli indikovat rafage lig. patellae u mladších pacientů mezi 8.-13. rokem věku pro výrazné „klesání“ do kolen při vertikalizaci při plné pasivní extenzi kolenních kloubů po prolongaci svalů. I když prakticky u všech pacientů došlo opět k určitému posunu patel proximálně během jednoho roku (patelární index byl větší než 1, 2), pouze u 2 pacientek došlo v další době opět k poklesu do flexe kolenních kloubů.

DISKUSE

Operační výkony na svalech v oblasti kyčelního kloubu – tenotomie adduktorů, event. flexorů – ovlivňují nejen postavení kyčelních kloubů, ale druhotně i postavení dolních končetin, tj. oblasti kolena, hlezna a současně i postavení pánve a páteře (5, 6, 7, 8, 9). Operativa v této oblasti je velice důležitá pro správný stoj a techniku chůze, pokud stav nelze zvládnout rehabilitací, event.

v současné době Botulotoxinem. Kombinace operačních taktik – tenotomie adduktorů, m. iliopsoas a event. m. rectus femoris, je velice efektivní u pacientů s výraznější laterální migrací do 6 let věku dítěte (6, 7, 19, 20, 21) i Presedo 2005 (22). U dětí nad 7 let věku je klinický efekt výkonu na svalech lepší, než výsledné hodnocení na RTG. Na RTG již nedochází obvykle k výrazné změně centrace při vyšším stupni laterální migrace (7, 23). Nejčastější kombinace uvolnění svalů v oblasti kyčelních kloubů prováděná na naší klinice v posledních letech je tenotomie adduktorů v kombinaci s uvolněním m. rectus femoris. M. rectus femoris má vliv na postavení pánve, jeho zkrácení má vliv na anteflexní postavení pánve, sekundárně ovlivňuje postavení kyčelního kloubu a též postavení kolen. Ovlivňuje nejen výši pately (vzniká patela alta), ale i flexní držení kolen, kterým si pacient koriguje postavení pánve proti femuru (7, 8, 9). U starších pacientů vzniká až fixovaná bederní hyperlordóza. Uvolnění m. rectus femoris má vliv na postavení kyčelního kloubu a na správné postavení pánve, což subjektivně oceňují pacienti ve vyšší věkové kategorii nad 13 let, kde pozorujeme též nižší procento pooperačně pozitivitu testu Collisové (Ely test). Z toho vyplývá i indikované následné izolované uvolnění m. rectus femoris více u našich pacientů 2. a 3. věkové skupiny i několik roků po výkonu na adduktorech či kombinovaném výkonu na svalech v oblasti kolen a hlezén. Názory Mc Mulkina a spol. 2005 (24) jsou v diskrepanci s ostatními pracemi. Popírá vliv m. rectus femoris na postavení kyčelního kloubu a pánve.

I když se zmenšil počet pacientů s DMO operovaných na naší klinice v posledních letech při srovnání let 2003-2005 s roky 1996-1998, je patrné snížení počtu provedených operací ve skupině 1- tj. do 6 let věku, nesnížil se počet operací ve skupině 2 – tj. do 12 let věku a zvýšil se ve skupině 3 – tj. nad 13 let věku. Lze to přisuzovat častější aplikaci Botoxu a tím oddálení operačního výkonu do skupiny 2 a častou indikací distalizace m. rectus femoris ve skupině 3, event. i následně po tenotomii adduktorů. Uvolnění m. rectus femoris je součástí pánevních osteotomií či acetabuloplastik, pokud jeho distalizace nebyla provedena v předchozí době (25, 26, 27). Významnou roli může hrát prevence laterální migrace kyčelních kloubů - pravidelné kontrolní RTG vyšetření Hagglund 2005 (28) a možnosti konzervativní terapie. Dobson (29) doporučuje RTG snímek kyčlí v 18 měsících věku a následně za 6-12 měsíců. Toto je i v soulase s našimi názory, kdy indikujeme ortopedické vyšetření a RTG kyčlí u dětí s DMO do 2 let věku.

Flexní deformity kolenního kloubu u pacientů s DMO výrazně sťažují stoj i chůzi pacienta, u pacientů je i problematický sed, neboť při kontraktuře flexorů kolena „hamstringů“ dochází k podsazování pánve s kyfotickým držením zad až následně vzniku fixované kyfózy torakolumbální páteře (5, 11, 12).

V případě, že je přítomna flexní kontraktura kyčle a pes equinus, nelze prolongaci flexorů kolen řešit izolovaně. Je třeba, aby tyto kontraktury byly řešeny najednou. Nejprve je třeba uvolnit svaly v oblasti kyčelního kloubu, pak je třeba upravit svalové poměry v oblasti m. triceps a následně vyřešit svalovou rovnováhu v oblasti kolenního kloubu (5, 11, 12). V literatuře jsou kontraverzní názory, zda prolongace hamstringů má být provedena proximálně nebo distálně. Sharps uvádí z 64 provedených proximálních uvolnění hamstringů u 32 pacientů vznik rekurvace kolenních kloubů ve 4 případech. Na naší klinice jsme tuto taktiku neindikovali, provádíme vždy distální prolongaci hamstringů, která je šetrnější přístupem i nejnižším stupněm pooperačních komplikací. Velice často se setkáváme s výrazným prodloužením ligamentum patellae. Patela je posunuta proximálně nad kondyly femuru (11, 12). Při tomto nálezu často chybí plná aktivní extenze. Normální hodnota patelárního indexu je 1:1 až 1:1,2 – což je poměr výšky pately a délky lig. patellae. Pokud je vzájemný poměr větší, označujeme stav jako patela alta, dochází k femoropatelární inkongruenci. Primárně by měla být korigována nejprve flexní deformita a kontraktura hamstringů před distalizací pately (11, 12).

Ingram (31) doporučuje distalizaci pately nejdříve za 6-12 měsíců po prolongaci flexorů kolen, pokud je ligamentum patellae elongováno a je dosaženo pasivní extenze v kolenních kloubech. Do aktivní extenze může chybět 10-20 stupňů. Tachdjian (11) varuje před kompletní transpozicí s úponem ligamentum patellae před dokončením růstu. Předčasná zástava růstu v oblasti apofýzy tibie může vést k vývoji genu recurvatum. Zejména v posledních 5 letech indikujeme taktiku rafage u dětí před dokončením uzavření růstových štěrbin. Neschopnost aktivní extenze kolenních kloubů pozorujeme v posledních letech častěji u mladších pacientů a tento výkon je třeba preferovat po vyrovnání svalové rovnováhy před stabilizací chodidel. Po sejmutí fixace je třeba v rámci rehabilitace neforsírovat flexi kolenních kloubů nad 90°. Při rafage ligamentum patellae či distalizaci pately transpozicí lig. patellae je třeba vždy uvolnit tah m. rectus femoris distali-

zací jeho proximálního úponu, pokud sval nebyl distalizován již v rámci kombinovaného výkonu na svalech. Distalizace m. rectus femoris zmírní anteflexní postavení pánve a v kombinaci s tenotomií adduktorů, event. prolongací m. iliopsoas, může zabránit progresi laterální migrace kyčelního kloubu. Taktiky prolongace flexorů s event. následnou distalizací pately v indikovaných případech u vertikalizovaných pacientů zlepšují stoj a chůzi pacienta, a tím umožňují lepší sebeobsluhu dítěte a jeho integraci do společnosti.

Tato práce je podporována projektem IGA č. NR8333-3/2005.

LITERATURA

- CORNELL, M. S.: The hip in cerebral palsy. *Dev. Med. Child Neurol.*, roč. 37, 1995, č. 1, s. 3-18.
- DE LUCA, P. A.: The musculoskeletal management of children with cerebral palsy. *Pediatric Clinics of North America*, roč. 43, 1996, č. 10, s. 1135-1150.
- FAFLIK, J., BIK, K., LIPCZYK, Z.: An evaluation of surgical outcomes in luxation and subluxation of the hip joint in children with cerebral palsy. *Ortop. Traumatol. Rehab.*, roč. 4, 2002, č. 1, s. 15-20.
- FLYNN, J. M., MILLER, F.: Management of hip disorders in patients with cerebral palsy. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.*, roč. 10, 2002, č. 3, s. 198-209.
- SCHEJBALOVÁ, A.: Moderní trendy v ortopedické terapii dětské mozkové obrny. *Čes.-slov. Pediatr.*, roč. 58, 2003, č. 9, s. 578-585.
- SCHEJBALOVÁ, A., SMETANA, V.: Musculus iliopsoas-jedna z příčin neurogenní luxace: vlastní technika tenotomie a prolongace. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, roč. 67, 2000, č. 4, s. 234-238.
- SCHEJBALOVÁ, A.: Neurogenní kyčel u dětské mozkové obrny- efekt ortopedických operací na svalech v oblasti kyčelního kloubu. *Čes. a slov. Neurochir.*, roč. 67/100, 2004, č. 3, s. 171-178.
- KOLÁŘ, P.: Problematika kyčelního kloubu u pacientů s DMO. *Rehabil. Fyz. lék.*, roč. 5, 1998, č. 1, s. 8-13.
- KRAUS, J. A KOLEKTIV.: Dětská mozková obrna. Praha, Grada, 2005.
- BARTONÍČEK, J., DOSKOČIL, M., HEŘT, J., SOSNA, A.: Chirurgická anatomie velkých končetinových kloubů. Praha, Avicenum, 1991.
- TACHDJIAN, M. O.: *Pediatric Orthopedics*. 2nd ed. Philadelphia London Toronto, Saunders, 1990.
- THOM, H.: *Die infantilen Zerebralpareesen*. 2 Auflage. Stuttgart, G Thieme, 1982.
- DE LUCA, P. A., OUNPUU, S., DAVIS R. B., WALSH, J. H. P.: Effect of hamstring and hamstring and psoas lengthening on pelvic tilt in patients with spastic diplegia cerebral palsy. *J. Pediatr. Orthop.*, roč. 18, 1998, č. 6, s. 712-718.
- SMETANA, V., SCHEJBALOVÁ, A.: Genu flectum u dětské mozkové obrny (DMO), prolongace flexorů kolenního kloubu s uvedením vlastní modifikace. *Acta Chir. orthop. Traum. Čech.*, roč. 60, 1993, č. 4, s. 225-231.
- KAY, R. M., RETHLEFSEN, S. A., SKAGGS, D., LEET, A.: Outcome of medial versus combined medial and lateral hamstring lengthening surgery in cerebral palsy. *J. Pediatr. Orthop.*, roč. 22, 2002, č. 2, s. 169- 172.
- SMETANA, V., SCHEJBALOVÁ, A.: Význam tenotomie adduktorů při léčení projevů dětské mozkové obrny na dolních končetinách. *Acta Chir. Orthop. Traum. čech.*, roč. 60, č. 5, s. 301-305.
- BRUNNER, R.: Which procedure gives best results in reconstructing dislocated hip joints in cerebral palsy. *Acta Orthop. Belg.*, roč. 64, 1998, č. 1, s. 7-16.
- BLECK, E. E.: *Orthopaedic management of cerebral palsy* (vol. 2). Philadelphia, Saunders, 1979.
- BARRIE, J. L., GALASKO, C. S.: Surgery for unstable hips in cerebral palsy. *J. Pediatr. Orthop. B.*, roč.5, 1996, č. 3, s. 225-231.
- MILLER, F., CARDOSO DIAS, R., DABNEY, K. W., LIPTON, G. E., TRIANA, M.: Soft-tissue release for spastic hip subluxation in cerebral palsy. *J. Pediatr. Orthop.*, roč. 17, 1997, č. 5, s. 571- 584.
- MOREAU, M., COOK, D. C., ASHTON, B.: Adductor and psoas release for subluxation of the hip in children with spastic cerebral palsy. *J. Pediatr. Orthop.*, roč. 15, 1995, č. 5, s. 672-676.
- PRESEDO, A., OH, C. W., DABNEY, K. W., MILLER, F.: Soft-tissue releases to treat spastic hip subluxation in children with cerebral palsy. *J. Bone Joint Surg. Am.*, roč. 87, 2005, č. 4, s. 832-841.
- ŠINDELÁŘOVÁ, R., POUL, J.: Prevence rozvoje instability kyčelního kloubu u pacientů se spastickou formou dětské mozkové obrny. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, roč. 68, 2001, č. 3, s. 176-183.
- MC MULKIN, M. L., BAIRD, G. O., BARR, K. M., CASKEY, P. M., FERGUSON, R. L.: Proximal rectus femoris release surgery is not effective in normalizing hip and pelvic variables during gait in children with cerebral palsy. *J. Pediatr. Orthop.*, roč. 25, 2005, č. 1, s. 74-78.
- PAVLANSKÝ, R., GABRIELOVÁ, Z.: Osteotomie pánve při kyčelních dysplaziích- souborný referát- I. část. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, roč. 48, 1981, č. 5, s. 424- 435.
- PAVLANSKÝ, R., GABRIELOVÁ, Z.: Osteotomie pánve při kyčelních dysplaziích- souborný referát- II. část. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, roč. 49, 1982, č. 1, s. 34-48.
- SCHEJBALOVÁ, A., TRČ, T.: Indikace ortopedických operačních výkonů na kostech v oblasti kyčelního kloubu u pacientů s dětskou mozkovou obrnou. *Čes. a slov. Neurochir.*, roč. 67/100, 2004, č. 4, s. 267-272.
- HAGGLUND, G., ANDERSSON, S., DUPPE, H., LAUGE PEDERSEN, H., NORDMARK, E., WESTBOM, L.: Prevention of dislocation of the hip in children with cerebral palsy. The first ten years of a population- based prevention programme. *J. Bone Joint. Surg. Br.*, roč. 87, 2005, č. 1, s. 95-101.
- DOBSON, F., BOYD, R. N., PARROTT, J., NATTRASS, G. R., GRAHAM, H. K.: Hip Surveillance in children with cerebral palsy. Impact on the surgical management of spastic hip disease. *J. Bone Joint. Surg. Br.*, roč. 84, 2002, č. 5, s. 720-726.
- SHARPS, C. H., CLANCY, M., STEEL, H. H.: A long-term retrospective study of proximal hamstring release for hamstring contracture in cerebral palsy. *J. Pediatr. Orthop.*, roč. 4, 1984, č. 5, s. 443-447.
- INGRAM, A. J.: Miscellaneous affections of the nervous system. In Edmonson: AS, Crenshaw AH. *Campbell's operative orthopaedics*. 6 th. Ed. St Louis, CV Mosby, 1980.

*MUDr. Alena Schejbalová, Ph.D.
Ortopedická klinika 2. LF UK a FNM
Dětská a dospělá ortopedie a traumatologie
V Úvalu 84
150 06 Praha 5-Motol*

FUNKČNÍ VYŠETŘENÍ PÁNEVNÍHO DNA

Holaňová R.¹, Krhut J.², Muroňová I.¹

¹Klinika léčebné rehabilitace FNsP Ostrava–Poruba,
přednostka MUDr. I. Chmelová

²Urologické oddělení FNsP Ostrava–Poruba,
přednostka MUDr. J. Krhut

SOUHRN

Palpační zhodnocení stavu pánevního dna by mělo být jedním ze základních vyšetření prováděných všemi odborníky, kteří se podílejí na léčbě močové inkontinence, fekální inkontinence, prolapsu pánevních orgánů, sexuálních dysfunkcí, pelvic pain sy. Je nejenom základní podmínkou stanovení správné diagnózy a optimálního léčebného postupu, ale umožňuje rovněž hodnocení výsledků terapie. Cílem práce je podat přehled vyšetřovacích metod funkčního stavu pánevního dna s důrazem na jednoduché palpační vaginální vyšetření podle tzv. PERFECT. schématu.

Klíčová slova: pánevní dno, PERFECT schéma, vaginální vyšetření, perineometr, introitální sonografie

SUMMARY

Holaňová R., Krhut J., Muroňová I.: Functional Examination of Pelvic Floor

Palpation evaluation of the pelvic floor condition should be among the basic examinations performed by all specialists, who participate in the therapy of urinary incontinence, fecal incontinence, pelvic organ prolapse, sexual dysfunctions, pelvic pain syndrome etc. It is not only the precondition for the establishment of correct diagnosis and optimal therapeutic procedure, but makes it possible to evaluate the results of therapy. The work was intended to present a survey of examination methods for evaluating functional condition of pelvic floor with emphasis to simple palpation vaginal examination according to the PERFECT scheme.

Key words: pelvic floor, PERFECT scheme, vaginal examination, perineome metre, introital sonograph

Rehabil. fyz. Lék., 14, 2007, No. 2, pp. 87–90

ÚVOD

Pánevní dno (PD) je jednou z nejdůležitějších struktur lidského těla. Je složeno z vazů, svalů a fascií a vytváří horizontální přepážku na spodině abdominopelvicke dutiny. Pánevní dno poskytuje jednak statickou podporu pánevním a abdominálním orgánům (levátorová deska), a jednak plní funkci sfinkterovou (m. puborectalis, m. sphincter urethrae, m. sphincter ani). Podílí se také na zajištění stability trupu, neboť je součástí hlubokého stabilizačního systému (pracuje v koaktivaci s bránicí, m. transversus abd. a autochtonní muskulaturou) a zabezpečuje stabilitu sakroiliakálního skloubení.

Podle současného pohledu na úlohu pánevního dna u ženy nelze opomenout také roli pochvy a jejího fixačního aparátu. V r. 1993 publikovali Petros a Ulmsten tzv. Integrovanou

teorii (1), ve které vycházejí z de Lanceyho anatomických studií (2, 3).

Pochva je v této teorii přirovnávána k „houpací síti“ (hammock), jež je horizontálně „napjata“ přes hiatus urogenitalis a na níž spočívají orgány malé pánve. Je proto přirozené, že by nedílnou součástí vyšetření pánevního dna u žen mělo být i intravaginální vyšetření.

Porucha statiky a dynamiky pánevního dna se může podílet na rozvoji různých patologických stavů – močové inkontinence, fekální inkontinence, prolapsu pánevních orgánů, sexuální dysfunkce, pelvic pain sy, instabilitu lumbopelvicke a pelvifemorální a z toho plynoucí další obtíže. Pečlivé funkční vyšetření pánevního dna je proto základní podmínkou pro správnou diagnózu a stanovení terapeutického postupu. Práce podává přehled vyšetřovacích metod pánevního dna s důrazem na praktické klinické využití.

ANATOMIE PÁNEVNÍHO DNA

Muskulatura PD je rozepjata mezi kostmi stydkými, pánevními a kostí křížovou, respektive kostrčí, a nese nejen hmotnost pánevních orgánů, ale podílí se také na jejich fixaci, odpružení a u dutých orgánů také na jejich uzávěrovém mechanismu. Vzhledem ke sklonu osy pánve (cca. 30°), nese hlavní hmotnost břišních a pánevních orgánů stydká spona a přední část svalů PD, která je také silnější a pevnější než část dorzální. Dorzální části jsou zatíženy minimálně, proto je zde více vazivových struktur a méně svalových vláken.

Dělení anatomické:

PD lze anatomicky rozdělit na **diafragma pelvis a diafragma urogenitale**.

Diafragma pelvis je tvořeno hlavně m. levator ani (pars iliaca et pars pubica) a dorzolaterálně m. coccygeus.

Diafragma urogenitale je trojúhelníková ploténka, která je uložena kaudálně pod m. levator ani a zesiluje PD v jeho ventrální části. Skládá se z m. transversus perinei profundus (jehož svalová vlákna obkružující močovou trubici pak vytváří m. sfincter urethrae), m. transversus perinei superficialis, m. ischiocavernosus, m. bulbospongiosus, který u žen působí jako svěrač poševního vchodu.

Dělení funkční:

Z funkčního hlediska lze svaly PD dělit do tří skupin:

„**šikmá**“ vrstva: nejhlouběji uložena vrstva svalů probíhající od ramének stydkých kostí ke kostrči (m. levator ani),

„**příčná**“ vrstva: svaly spojující raménka stydkých a sedacích kostí (m. transversus perinei profundus),

„**povrchová**“ vrstva: sfinktery, m. bulbocavernosus.

VOŠETŘENÍ PÁNEVNÍHO DNA

Kineziologické vyšetření

Abychom mohli co nejlépe zhodnotit funkční stav svalů PD, mělo by vlastnímu palpačnímu vyšetření PD předcházet celkové kineziologické vyšetření nebo alespoň základní vyšetření pánve, a to jak statické - posouzení symetrie, postavení ve frontální, sagitální a transverzální rovině, tak dynamické - funkční vyšetření pánve (sakroiliakální klouby, kostrč, ligamenta).

Orientační neurologické vyšetření pánevního dna

Neurourologické vyšetření nám poskytuje velmi cenné informace především o funkčním stavu inervace pánevního dna. Vyšetření obvykle začínáme vyšetřením kožního cití v perianogentální oblasti, přičemž se zaměřujeme na vyšetření v dermatomech S2-S5. Všíáme si stranových rozdílů a hodnotíme kvalitu cití ve srovnání s citím v neurologicky intaktních oblastech těla. Většinou hodnotíme vnímání dvou odlišných senzitivních kvalit: (jemný a ostrý podnět). Senzitivitu pak většinou popisujeme pomocí třístupňové škály (0 – anestezie, 1 – normální senzitivita , 2 – abnormální senzitivita). Neschopnost rozlišit mezi jemným a ostrým podnětem hodnotíme jako stupeň 0 výše uvedené škály.

Dále pokračujeme vyšetřením análního reflexu, který je zajišťován sakrálními míšními segmenty S4-5. Provádíme jej pomocí lehkého podráždění mukokutánního přechodu v anální oblasti ostrým předmětem za vizuální kontroly. Pozitivní odpověď je viditelná kontrakce análního sfinkteru.

Dále vyšetřujeme možnost volní kontrakce análního sfinkteru na vyzvání, kterou ověřujeme aspekty análního otvoru. Schopnost volní kontrakce análního svěrače svědčí pro normální funkci dlouhých pyramidových drah.

Palpační vaginální vyšetření pánevního dna

Poskytuje informace o funkčním stavu pánevního dna. Všeobecně je preferováno tzv. PERFECT schéma, které popisuje několik důležitých parametrů (tab. 1) (4). Některé výše uvedené parametry lze hodnotit současně, např. P+E+E, nebo P+E+C. Zjištěné parametry zapisujeme do protokolu (tab. 2).

Tab. 1. Parametry hodnocení Perfect schématu.

P	Performance	Provedení, síla
E	Endurance	Vytrvalost
R	Repetitions	Opakování
F	Fast contractions	Rychlé kontrakce
E	Elevation	Elevace
C	Co-contraction	Ko- kontrakce
T	Timing	Časování reflexní kontrakce

P – performance – hodnotí se schopnost kontrakce svalů pánevního dna. K popisu užíváme čtyřstupňovou škálu (žádná kontrakce, slabá kontrakce, normální kontrakce, silná kontrakce).

E – endurance – vyzveme pacientku k maximální volní kontrakci pánevního dna a měříme čas do zeslabení kontrakce. Čas udáváme v sekundách - max. 10 sekund.

R – repetitions – vyzveme pacientku k opakovaným maximálním kontrakcím pánevního dna v délce 3

sekund, přičemž zaznamenáme počet kontrakcí do únavy, respektive snížení kvality provedení

F – fast contractions - vyzveme pacientku k rychle opakovaným maximálním kontrakcím pánevního dna v délce maximálně 1 sekundy, přičemž zaznamenáme počet kontrakcí do únavy, resp. snížení kvality provedení

E- elevation – vyzveme pacientku k maximální kontrakci pánevního dna, hodnotíme přítomnost či nepřítomnost elevace perinea

C – co-contraction - vyzveme pacientku k maximální kontrakci pánevního dna, hodnotíme přítomnost, či nepřítomnost současné kontrakce m. transversus abdominis

T – timing – vyzveme pacientku ke kašli, přičemž palpačně hodnotíme přítomnost, či nepřítomnost současné reflexní kontrakce svalů pánevního dna.

Tab. 2. Vzor záznamu palpačního vaginálního vyšetření.

P	E	R	F	E	C	T
Normální	8	6	10	Ano	Ano	Ne

Současně se lze při provádění palpačního vaginálního vyšetření orientačně přesvědčit o přítomnosti (event. stupni) sestupu pánevních orgánů, hypermobility močové trubice, při kašli lze pozorovat únik moči, a tím se přesvědčit o případné přítomnosti stresové inkontinence. Mezi hlavní výhody vaginálního palpačního vyšetření patří jeho rychlost a jednoduchost, nevýhodou je především subjektivita hodnocení. Vaginální palpační vyšetření by mělo být rutinní součástí vyšetření před zahájením fyzioterapie pánevního dna. Obvykle používaná perianogenitální palpace je nedostačující a velice často zavádějící.

Vyšetření pánevního dna perineometrem

Při vyšetření pánevního dna perineometrem lze vyšetřovat stejné parametry jako při vyšetření palpačním. Užití perineometru zčásti redukuje subjektivitu vyšetření, což je jeho hlavní výhodou. Navíc lze většinu perineometrů využít současně k provádění terapeutického bio-feedbacku. Dostupné jsou jak jednoduché systémy na principu tlakovém, tak i sofistikovanější přístroje hodnotící elektrickou aktivitu svalů pánevního dna (EMG). Výsledky získané palpačním vyšetřením a výsledky získané perineometrem spolu úzce korelují (5). Vyšetření perineometrem umožňuje kvantifikaci vyšetření pánevního dna, nedokáže však palpační vyšetření zcela nahradit (6).

Vyšetření pánevního dna ultrazvukem

Vyšetření pánevního dna ultrazvukem je dosud neprávem opomíjeno, přestože je v mnoha

zařízeních možnost ultrazvukového vyšetření relativně dobře dostupná. Umožňuje přímé a dynamické zobrazení struktur pánevního dna a pánevních orgánů. Je tak velmi cenným doplňkem fyzikálního vyšetření pánevního dna. Struktury pánevního dna lze zobrazit transabdominálně, obecně je však preferován přístup transperineální (7). K vyšetření lze použít i běžné ultrazvukové sondy o frekvenci 3,5 MHz. Vyšetření je rychlé, neinvazivní a přispívá ke komplexnímu obrazu funkčního stavu pánevního dna. Další výhodou je možnost využití při biofeedbacku. Nevýhodou je především nutnost delší edukace v interpretaci získaných výsledků.

Experimentální metody vyšetření pánevního dna

Dynamická magnetická rezonance pánevního dna umožňuje detailní studium struktury a funkce pánevního dna a zásadním způsobem přispěla k současnému stavu vědění o roli pánevního dna (8, 9)

Více než 40 let jsou k objektivnímu měření svalové síly trupu, horních a dolních končetin užívány dynamometry. V současné době jsou ověřovány možnosti použití této metody v měření funkčních parametrů svalů pánevního dna (10).

Zajímavé možnosti dynamického zobrazení pánevního dna nabízí rovněž 3-D ultrazvuk (11).

ZÁVĚR

Pečlivé funkční vyšetření pánevního dna je základní podmínkou pro správnou diagnózu a stanovení terapeutického postupu. Měl by jej ovládat a v praxi používat každý, kdo se zabývá diagnostikou a léčbou poruch statiky a dynamiky pánevního dna, včetně rehabilitačních lékařů a fyzioterapeutů.

LITERATURA

1. PETROS, P, ULMSTEN, U: An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. Scand. J. Urol. Nephrol., 1993, 153 (Suppl), 1.
2. DELANCEY, J: The pubovesical ligament, a separate structure from the urethral supports (Pubo-urethral ligaments). Neurourol. Urodyn, 1989; 8, p. 53.
3. DELANCEY, J: Anatomy and biomechanics of genital prolapse. Clin. Ob. Gyn., 36, 1993, p. 897.
4. LAYCOCK, J, JERWOOD, D: Pelvic floor assessment: the P.E.R.F.E.C.T. scheme. Physiotherapy, 87, 2001, 87, p. 631.

5. BO, K., FINCKENHAGEN, H. B.: Vaginal palpation of pelvic floor muscle strenght: inter-test reproducibility and the comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. Acta Obstet. Gynecol. Scand.,80, 2001, p. 883.

6. BO, K., SHERBURN, M.: Evaluation of female pelvic floor muscle function and strenght. Physical Therapy, 85, 2005, p. 269.

7. DIETZ, H. P.: Ultrasound imaging of the pelvic floor. PartI: two-dimensional aspects. Ultrasound Obstet Gynecol, 23, 2004, p. 80.

8. FIELDING, J. R., VERSI, E., MULKERN, R.V., LERNER, M. H., GRIFFITHS, D. J., JOLESZ, F. A.: MR imaging of the female pelvic floor in the supine and upright positions. J. Magn. Reson Imaging, 6, 1996, 6 p. 961.

9. TUNN, R., DELANCEY, J. O., HOWARD, D., ASHTON-MILLER, J. A., QUINT, L. E.: Anatomic variations in the levator ani muscle, endopelvic fascia, and urethra in

nulliparas evaluated by magnetic resonance imaging. Am. J. Obstet. Gynecol., 188, 2003, 1, p. 116.

10. DUMOULIN, C., BOURBONNAIS, D., LEMIEUX, M. C.: Development of a dynamometer for measuring the isometric force of the pelvic floor musculature. Neurourol. Urodyn, 22, 2003, p. 648

11. DIETZ, H. P., SHEK, C., CLARKE, B.: Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound. Ultrasound, Obstet. Gynecol., 25, 2005, 6, p. 580.

Bc. Romana Holoňová
Klinika léčebné rehabilitace FNŠP
Tř. 17.listopadu 1790
708 53 Ostrava-Poruba
e-mail: romana.holanova@fnspo.cz



CVIČENÍ NA VELKÉM MÍČI

Helena Jarkovská

Pro všechny, kteří chtějí zdravě, zábavně a bezpečně cvičit na gymnastickém míči v domácím prostředí, je připravena nejnovější publikace známé autorky a propagátorky fitness. Tentokrát pro vás připravila zásobník 95 cvičení s dalšími téměř 150 možnými obměnami pro správné držení těla, k posilování problémových partií a k protahování zkrácených svalů.

Balanční míč je ideálním a dokonalým náčiním, které vás donutí rozvíjet všechny pohybové schopnosti, zejména pohyblivost, koordinaci a rovnováhu. Již samotné sezení na míči zlepšuje správné držení těla a posiluje svaly v oblasti bederní páteře.

Cvičení zvládne každý bez rozdílu věku a je určeno i těm, kteří začínají mít problémy se zády v důsledku ochabování svalstva celého těla. V závěru knihy jsou z uvedených cvičení sestaveny tři ukázkové programy – pro začátečníky, pro pokročilé a jeden speciální pro těhotné.

Vydalo nakladatelství Grada Publishing a.s., formát 163x240, šitá vazba, 184 stran, cena 295 Kč, (469 Sk), ISBN 978-80-247-1751-7, kat. číslo 6290.

Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz
Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.

REFERÁT Z PÍSEMNICTVÍ

Kovalčuk V. V., Skoromec A. A.: Manuální terapie v rehabilitaci nemocných po iktu
Manualna Terapia, 24. 4. 2006, s. 2-6.

Jde o sestavu 476 nemocných, z toho 280 žen a 196 mužů průměrného věku 62,6 (37-75) let. Pacienti byli rozděleni na dvě skupiny po 238 nemocných. U obou skupin byla prováděna obvyklá rehabilitace, avšak u aktivní skupiny byla aplikována manuální terapie, která spočívala v technice měkkých tkání, včetně fascií, mobilizací pohybových segmentů páteře, muscle energy technique a také strain-counterstrain a „kranio-sakrálních“ technik. Výsledky byly hodnoceny po jednom roce.

Zatím co ve skupině s manuální léčbou nebylo nemocných zcela nezlepšených, bylo jich při rehabilitaci bez manuální léčby jen 12,1 %. Naproti tomu bylo plně upravených u manuálně léčených 35,7 % a bez této terapie jen 15,5 %, výrazně zlepšených bylo při aplikaci manuální léčby 81,3 % a při rehabilitaci bez manuální léčby 37 %.

Výsledky byly nejlepší u těch pacientů, u nichž manuální léčba byla aplikovaná za 16 – 30 dnů po mozkové příhodě, u stavů po krvácení také po 1 – 3 měsících, později už podstatně méně. Při porovnání frekvence manipulační léčby byly nejlepší výsledky po třech opakovaných kurzech manuální terapie a nejmenší při pouze jedné aplikaci v průběhu jednoho roku.

Poznámka recenzenta: Jde o randomizovanou kontrolovanou skupinu 476 pacientů první Petrohradské neurologické kliniky, která se důsledně zabývá manipulační léčbou aplikující převážně měkké (osteopatické) techniky.

Prof. MUDr. Karel Lewit, DrSc.
Ruská 11
252 29 Dobřichovice 360

POCHYBENÍ A SANKCE PŘI POSKYTOVÁNÍ LÉKAŘSKÉ PÉČE

Lubomír Vondráček, Vladimíra Dvořáková

Autor (právník a lékař) upozorňuje poutavým a čtivým způsobem na problémy, které se mohou stát každému lékaři, nebude-li dodržovat právní zásady svého povolání. Knihu využijí jak začínající lékaři (i studenti medicíny), tak zkušení odborníci ze všech oborů pracujících jak na lůžkových, tak ambulantních zdravotnických zařízeních.

Publikace podává v obecné části lékařům potřebné informace týkající se práva, v části speciální pak ukazuje na konkrétních případech skutečného nebo domnělého pochybení, čeho se vyvarovat a jak při kolizi postupovat. Znalosti z této oblasti v povědomí nejširší lékařské veřejnosti často chybí a „opatrnosti není nikdy dost“.

Autor má za sebou již několik úspěšných knih s podobnou tematikou, ve kterých vždy uplatnil bohaté zkušenosti ze své dlouholeté praxe.

Vydalo nakladatelství Grada Publishing, a.s., v roce 2007, formát A5, brožovaná vazba, 76 stran, cena 99 Kč, 159 Sk, ISBN 978-80-247-2181-1, kat. číslo 1642

Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: cls@nts.cz.
Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.



MAGNETICKÁ REZONANCE – HLAVY, MOZKU A PÁTEŘE

Zdeněk Seidl, Manuela Vaněčková

Magnetická rezonance (MR) se stala vyšetřením, které v současné době využívá téměř každý lékař ve své diagnostické rozvaze a patří k nejčastěji užívaným zobrazovacím metodám v neuroradiologii. Uvedená monografie je první publikací s danou tematikou vydanou v ČR.

Autoři vycházejí ze zkušeností z vyšetření více než 50 000 pacientů. Nejedná se o neuroradiologii, kde by se autoři podrobněji zabývali ostatními vyšetřovacími metodami jako CT, SPECT, PET, kromě případů, kdy z diagnostických a diferenciativně diagnostických důvodů to považovali za nevyhnutelné. Rovněž rozsah kapitol

je přizpůsoben účelně tématu, je zaměřen na oblasti, kde MR je dominantní zobrazovací modalitou, např. patologické procesy bílé hmoty mozkové.

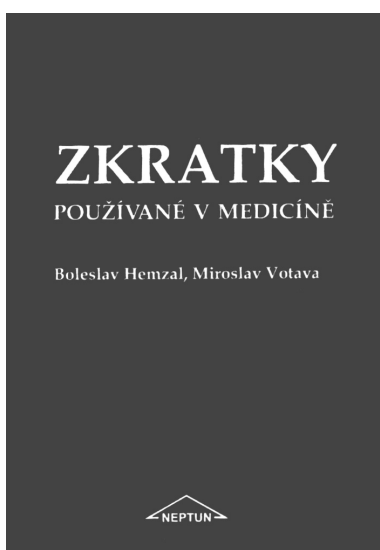
Kniha poskytuje přehledné členění a rychlou orientaci v textu, kde většina klinických jednotek je doprovázena částí obecnou, dále klinickou symptomatologií a zobrazením v MR (doplněným diferenciativně diagnostikou).

Zcela unikátní je obrazová část (na 650 obrázků!), kde prakticky každá klinická jednotka je dokumentována obrazem MR (naprostá většina nálezů je z vlastního archivu autorů). V knize pak najdete i kapitolu fyzikálních principů a technik vyšetření MR.

Publikace je určena zejména neurologům, neurochirurgům a lékařům, kteří se zabývají zobrazovacími metodami. Nezapomínejme ale, že i indikujícími lékaři k vyšetření MR jsou specialisté doslova všech odborností. MR se také stala nedílnou součástí předatestační přípravy odborníků z radiologie, neurologie, rehabilitace a dalších odborností, ale v současnosti je i samozřejmou součástí výuky pregraduální.

Vydalo nakladatelství Grada Publishing a.s. v roce 2006, formát R4, pevná vazba, 324 stran, cena 990 Kč, 1570 Sk, ISBN 978-80-247-1106-5, kat. číslo 3003.

Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz



ZKRATKY POUŽÍVANÉ V MEDICÍNĚ

Boleslav Hemzal, Miroslav Votava

Příručka obsahuje thesaurus zkratk používaných v medicíně společně s vysvětlujícími texty, co tyto zkratky znamenají. Tam, kde to bylo zapotřebí uvedli autoři i cizojazyčný originál.

Vydal NEPTUN v roce 2005, ISBN 80-902896-9-X, A5, váz., 120 str., cena 195 Kč.

**Objednávku můžete poslat na adresu:
Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP,
Sokolská 31, 120 26 Praha 2,
fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz**