

Jiho česká univerzita v českých Budějovicích
Zdravotní sociální fakulta

**Zdravotní a psychosociální dopad vertebrogenních onemocnění
na zdravotnický personál**

Diplomová práce

Jméno autora: Bc. Ivana Beránková

Jméno vedoucí práce: Mgr. Veronika Kubelová

25.5.2009

Abstrakt

Zdravotní a psychosociální dopad vertebrogenních onemocnění na zdravotnický personál

V této práci jsou popsány poznatky o pohybovém systému z anatomie a fyziologie. Je zde popsána etiologie, klasifikace, diagnostika a druhy vertebrogenních onemocnění. Dále se práce zabývá možnostmi léčby, zaměřuje se na nevýhody operativního a konzervativního léčení výhřezů ploténky, konzervativní léčbu a prevenci vertebrogenních onemocnění. Další částí je sociální problematika vertebrogenních onemocnění u pracovníků ve zdravotnictví, jsou zde popsány příčiny pracovní neschopnosti a fluktuace u zdravotnických pracovníků.

Hlavním cílem práce bylo zjistit, jaká konkrétní profese ve sledovaném souboru zdravotnických pracovníků je nejvíce ohrožena vertebrogenním onemocněním. Zjistit, zda zdravotničtí pracovníci zvažují výběr nové profese na základě vertebrogenního onemocnění a dále zjistit míru informovanosti zdravotnických pracovníků o těchto onemocněních. Informace potřebné pro zpracování diplomové práce byly získány prostřednictvím studia odborných materiálů, technikou dotazníku a metodou dotazování. Výzkum byl prováděn metodou kvantitativního výzkumu a to anonymním dotazníkem. Výzkumný soubor pro dotazníkové šetření tvořili zdravotničtí pracovníci, kteří byli dle profese rozděleni na 4 skupiny. Zjistili jsme, že ve sledovaném souboru jsou vertebrogenním onemocněním ohroženy všechny uvedené profesní skupiny zdravotnických pracovníků a nejvíce sálkové sestry. Především ve zdravotnictví je důležité vyvíjet aktivní a prakticky všechny prostředky k zajištění vhodné pracovní polohy, jako je komplexní uplatnění ergonomických požadavků. Výzkumem bylo zjištěno, že na fluktuaci zdravotnických pracovníků se nejvíce podílí důvod ekonomické. Management nemocničních zdravotnických zařízení by měl s touto problematikou lépe pracovat za pomoci nástrojů personálního řízení jako je vytváření podnikové kultury a komunikace. Dále bylo zjištěno, že většina zdravotnických pracovníků má nedostatek kvalitních informací a není vertebrogenní onemocněním farmakologicky. Je důležité na tyto omyly v léčbě upozorovat a snažit se kvalitně informovat odbornou veřejnost o všech možnostech léčby.

Abstract

Health and psychosocial impact of vertebrogenous diseases on medical staff

In the thesis knowledge of anatomy and physiology of musculoskeletal (locomotor) system is presented. Etiology, classification, diagnostics and types of vertebrogenous diseases are described. Furthermore, treatment options, focusing on disadvantages of surgical procedures for disc prolapse, on conservative treatment and prevention of vertebrogenous diseases are mentioned. Another important section deals with social aspects of vertebrogenous diseases in medical staff members, causes of sick leave and medical personnel turnover.

The main objective of the thesis was to determine which specific profession included in the research database is the most endangered by vertebrogenous diseases. Other objectives were to find out if health professionals consider starting a new profession in consequence of vertebrogenous disease and also to determine the level of health professionals' awareness of these diseases. The data needed to compile this thesis were obtained through the study of professional materials, using a questionnaire technique and an interview technique. The research was conducted using quantitative research and anonymous questionnaires. The questionnaires were distributed to medical personnel divided into four groups according to their professions. The outcomes show that all the professions included in the research are vulnerable to vertebrogenous diseases, the most endangered being operating theatre nurses. It is important especially in the health sector to use actively and practically all the means to ensure suitable working positions, such as comprehensive application of ergonomic requirements. The results of the research show that medical staff turnover is mainly caused by economic reasons. Management of our health care facilities should be aware of that fact and should involve personnel management tools such as corporate culture creation and communication. Furthermore, it was found that the majority of health professionals suffer from a lack of relevant information on vertebrogenous diseases and apply pharmacological treatment. It is important to draw attention to those errors in treatment and to provide professional public with quality information on all treatment options.

Prohlá-ení

Prohla-uji, že jsem diplomovou práci na téma š Zdravotní a psychosociální dopad vertebrogenních onemocnění na zdravotnický personál vypracovala samostatn pouze s použitím pramen a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohla-uji, že v souladu s § 47b zákona . 111/1998 Sb. v platném zn ní souhlasím se zve ejn ním své diplomové práce, a to v nezkrácené podob elektronickou cestou ve ve ejn p ístupné ásti databáze STAG provozované Jiho eskou univerzitou v eských Bud jovicích na jejích internetových stránkách.

V eských Bud jovicích dne 25.5.2009

Bc. Ivana Beránková

Pod kování

Na tomto místě bych chtěla podkovat Mgr. Veronice Kubelové, vedoucí své diplomové práce za vedení, korektury a užitečné informace.

Obsah:

Úvod.....	7
1. Současný stav.....	9
1.1 Organizace pohybového systému.....	9
1.1.1 Podporný systém.....	9
1.1.2 Výkonový systém.....	17
1.1.3 Řídící systém.....	22
1.1.4 Zásobovací systém.....	22
1.2 Pohyblivost páteře.....	23
1.2.1 Na páteři se mohou dít tři druhy pohybů :.....	23
1.3 Psychosomatická rehabilitace.....	24
1.4 Vertebrogenní onemocnění.....	25
1.4.1 Výskyt (epidemiologie).....	26
1.4.2 Klasifikace vertebrogenních bolestí.....	27
1.4.3 Diagnostika vertebrogenních onemocnění.....	29
1.5 Druhy vertebrogenních onemocnění.....	32
1.5.1 Funkční změny.....	32
1.5.2 Strukturální změny.....	35
1.6 Rehabilitace.....	40
1.7 Léčebná rehabilitace.....	40
1.8 Možnosti léčby vertebrogenních onemocnění.....	40
1.8.1 Chirurgická terapie (operační léčba).....	41
1.8.2 Medikamentózní léčba.....	44
1.8.3 Konzervativní terapie.....	45
1.8.4 Prevence.....	49
1.8.5 Sport.....	51
1.9 Sociální problematika vertebrogenních onemocnění u pracovníků ve zdravotnictví.....	52
1.9.1 Vertebrogenní onemocnění a nemoci z povolání.....	52
1.9.2 Pracovní podmínky v Evropě.....	54

1.9.3	Příčiny pracovní neschopnosti u zdravotnických pracovníků	56
1.9.4	Posuzování zdravotního stavu a pracovní schopnosti u osob s vertebrogenním onemocněním	58
1.9.5	Fluktuace zdravotnických pracovníků	59
2.	Cíl práce a hypotézy	61
2.1	Cíle práce	61
2.2	Hypotézy	61
3.	Metodika	62
3.1	Metodický postup	62
3.2	Charakteristika cílového souboru	62
4.	Výsledky	63
5.	Diskuse	74
6.	Závěr	80
7.	Seznam použitých zdrojů	82
8.	Klíčová slova	88
9.	Přílohy	89

Úvod

Pomyslnou osou postavy je osový orgán tvořený hlavou, páteří a pánví. Jeho segmenty formují linii určující vzhled postavy projevující se staticky držet těla a dynamicky pohybovým chováním. Linie postavy je obrazem i projevem osobnosti. Tvoří-li jednotlivé segmenty osového orgánu harmonický celek vyjádřený estetickým tvarem postavy, je i pohyb vyrovnaný a hospodárný a nedochází k předčasné únavě ani ke zvýšenému opotřebení struktury. V dnešní společnosti u nás máme včleněno velmi zjednodušené. Nemusíme podávat takové fyzické výkony jako dříve, takže zatím flujeme pohybový aparát méně, a proto pracujeme dlouho ve stejné poloze a je to k tomu nepříznivé. Pohybový aparát se tomu brání a snaží se v něm kompenzovat. Vznikají nechtěné změny v pohybovém aparátu. Nejvíce se to projeví na pletcovém lánku pohybového aparátu, na páteři. A hned můžeme pojmenovat i onemocnění, které se k ní vztahují – *vertebrogenní onemocnění*.

Vertebrogenní onemocnění jsou již dlouhodobě závažným medicínským i společenským a ekonomickým problémem, který je třeba řešit. V dnešní době bývají často příčinou pracovní neschopnosti u dospělých, ale přesto se jim nadále podléhá málo předchází. Fyzicky náročné profese spojené s dlouhodobou prací v jedné pozici, jednostranným zatížením a přetížením, vedou ke zvýšené frekvenci výskytu vertebrogenních onemocnění. Jedním z rizikových faktorů vertebrogenních onemocnění je typ profese. Především pracovníci ve zdravotnictví jsou zatíženi vlivem negativních vlivů jako je únava, stres, stereotypní postavení těla, zvedání břemen, nepravidelný životní režim atd., které je ovlivňuje nejen v práci, ale i v soukromém životě. Hlavním cílem práce je zjistit, jaká konkrétní profese ve sledovaném souboru zdravotnických pracovníků je nejvíce ohrožena vertebrogenním onemocněním. A také zjistit, zda zdravotnické pracovníci zvažují výběr nové profese na základě vertebrogenního onemocnění. Na zdravotnické pracovníky působí řada faktorů, které mohou ovlivnit jejich případný odchod z oboru. Mohou to být faktory nejen zdravotní, ale i psychosociální a finanční.

Dalším cílem práce je zjistit míru informovanosti zdravotnických pracovníků jakožto odborné veřejnosti o vertebrogenních onemocněních, jejich příznacích, rizicích a možnostech jejich léčby. V ideálním případě by zdravotnickými pracovníky, jako odborníci měli mít nejlepší informace o prevenci a možnostech léčby vertebrogenních onemocnění. Avšak podle vlastní zkušenosti z praxe fyzioterapeuta ani pracovníci ve zdravotnictví nemají o této nemoci dostatečně kvalitní informace. Je to dáno také tím, že přístup k léčbě se za posledních dvacet let neustále vyvíjí a mění a koncepce léčby není ucelená. Zdravotnickými pracovníky velmi často bagatelizují svůj zdravotní stav a užitím nějaké analgetické tablety, kterou mají v ruce, se snaží problému zbavit. Je důležité na tyto omyly upozorovat a snažit se aktuálně informovat odbornou veřejnost o všech možnostech léčby.

Touto prací bych ráda přispěla ke zkvalitnění informovanosti o vertebrogenních onemocněních, protože si uvědomuji, že je jen málo onemocnění, u nichž je pro léčbu tak velice důležité, aby nemocný správně rozuměl tomu, co se to vlastně děje, měl dostatek informací a mohl se tak aktivně účastnit na svém uzdravení, jako je tomu při bolestech v zádech a jejich neurologických komplikacích. Avšak zapojit pacienta aktivně do léčby je těžké, protože samotná filosofie medicíny ho staví do role pasivního spotřebitele. Rozhodující je zejména prevence vzniku vertebrogenních onemocnění kvalitními přístupy, protože již vzniklé chronické stavy jsou velmi těžko medicínsky ovlivnitelné a způsobují trvalé biopsychosociální problémy.

1. Současný stav

1.1 Organizace pohybového systému

Pohybový systém lze rozdělit na několik dílčích systémů :

1. *podpírný systém*: skelet, klouby, vazy - mechanická báze, podpírná složka tvoří pevnou mechanickou oporu pohyb;

2. *výkonový systém*: svaly - převod chemické energie na mechanickou sílu, silová složka transformuje chemickou energii na mechanickou pro pohyb;

3. *řídící systém*: nervový aparát - řízení pohybové funkce, řídící složka řídí a adaptuje pohybové programy podle měnících se podmínek;

4. *zásobovací systém*: metabolismus o přísun, příjem a odpad látek, logistická složka nastavuje a udržuje podmínky pro činnost vnitřního prostředí (8).

1.1.1 Podpírný systém

Podpírný systém má při soběním výkonového systému postavení segmentů a provádí sám pohyb (64).

Páte (columna vertebralis)

Lidská páteř má trojí úlohu, je nosníkem umocněným ujmím vzpřímené držení těla, je spolutvářcem pohybu a chrání dlejší části nervového systému (59).

Páteř tvoří osu vzpřímeného těla, na kterou se připevují pletenec horních a dolních končetin a na které začínají svaly trupu (8). Páteř se skládá z 33 - 34 obratlů a to ze 7 obratlů krčních (vertebrae cervicales - zkratka C), ze 12 obratlů hrudních (vertebrae thoracicae - Th), z 5 obratlů bederních (vertebrae lumbales - L), z 5 obratlů křížových (vertebrae sacrales - S), splyvajících druhotně v jednotnou kost křížovou, a ze 4 až 5 obratlů kostrních (vertebrae coccygeae - Co), které jsou obvykle srostlé v os coccygis (9).

Obratle (vertebrae)

Obratle mají jednotnou stavební úpravu (8). Na každém obratli rozeznáváme nejmohutnější, ventrálně obrácenou část, zvanou tělo obratle (corpus vertebrae), dorsálně obrácený oblouk obratlový (arcus vertebrae) a k němu připojené výběžky.

Mezi odstupy sousedních oblouků obratlových jsou meziobratlové prostory (foramina intervertebralia). Sloupce obratlů tvoří její kostěný páteřní kanál (canalis vertebralis), ve kterém leží mícha, její obaly a kořeny míšních nervů (10). Obratle vznikají každým z nich osifikací center. Když osifikace nedobře hne z nejprve z nich do konce, je tělo obratle s obloukem spojeno synchondroticky celý život. V dolní bederní páteři a v os sacrum se poměrně často nevytvorí celý chrupavčitý obratlový oblouk a nedojde následkem toho k osifikaci oblouku v jeden celek.

Variety v osifikaci obratlů mají za následek nedostatečnou stabilitu páteře, proto se např. tzv. spondylolysis (zadní část obratlového oblouku je oddělena od obratlového těla) může vést ke sklouznutí těla obratle (nejčastěji L5) dopředu a vzniká spondylolisthesis (56).

Obratlové výběžky jsou dva pářné (processus transversi), tři kloubní (processus articulares) a jeden trnový výběžek (processus spinosus). Kloubní obratlové výběžky jsou jednak pro předchozí obratel (processus articulares superiores), jednak pro obratel následující (processus articulares inferiores). Obratlové výběžky slouží ke vzájemnému spojení obratlů a k připojení šlach (13). Výběžky tvoří i kostěné plochy pro upevnění svalů. V pářných výběžcích druhého až sedmého krčního obratle jsou otvory, kterými probíhají páteřní tepny zásobující mozkový kmen, mozeček a část mozku.

Obratle se vzájemně liší velikostí těla (nejmenší těla mají krční, největší bederní obratle), délkou trnových výběžků (rozdělené jsou krční trnové výběžky, dlouhé a špičaté trnové výběžky mají hrudní obratle a destičkové výběžky jsou u bederních obratlů). Svoji stavbou jsou značně odlišné první dva krční obratle nosí šípovec (8).

Nosi (atlas)

První obratel kr ní - atlas, neboli nosi , **nemá obratlové t lo**. Skládá se z kost něho ventrálního oblouku - **arcus anterior**, který neodpovídá obratlovému t lu a z oblouku zadního - **arcus posterior**, který odpovídá oblouku i zakrn lému trnovému výb fku, jenfl je tu nazna en jen jako tzv. **tuberculum atlantis** (56). Na horní plo-e nosi e jsou ledvinovité plo-ky pro spojení s týlní kostí. Na p edním oblouku je malá okrouhlá kloubní plocha pro zub epovce (16).

epovec (axis)

Druhý kr ní obratel - **axis** (epistropheus) neboli epovec, se li-í od ostatních kr ních obratl tím, že jeho t lo vyběhá kraníáln ve válcovitý výb flek, **dens axis neboli zub epovce** (56).

K ířlová kost (os sacrum)

K ířlová kost je klínovit vsazená mezi kosti pánve, se kterými je kloubn spojená k ířloky elními klouby. Horní plocha k ířlové kosti (p vodn t lo prvního k ířlového obratle) je kloubn spojena s posledním bederním obratlem (8).

Kostr ní kost (os coccygis)

Kost kostr ní vzniká ze 4 afl 5 (vzácn 6) obratl , z nichfl jsou zachována jenom zakrn lá obratlová t la. Pouze první kostr ní obratel má nábh na vytvo ení oblouku v podob tzv. **cornua coccygea**, namí ená proti cornua sacralia. Spojení mezi prvním a druhým obratlem kostr ním bývá zpravidla chrupav íté (56). Kostr ní kost je zbytkem ocasní páte e (8).

Klouby páte ní (articulatio intervertebrales)

Jsou to p eváfln ploché klouby mezi processus articulares sousedních obratl , které umořl ují vzájemné posuny obratl p i pohybech páte e. V kraníální ásti kr ní páte e jsou kloubní plochy sklon ny lehce nazad, o n co kaudáln ji se blířř rovin

frontální, v hrudní části jsou v rovině frontální a začínají se postupně sklánět dovnitř, v bederní části se stájejí téměř do roviny sagitální. Kloubní pouzdra jsou značně volná, zvláště v krční páteři. Mediálně se stýkají s ligamenta flava (13). V meziobratlových kloubech mohou být vytvořeny synoviální vazy (meniskoidy), které se mohou uskládat mezi kloubními plochami. Mohou též kalcifikovat a omezit pohyb v kloubu (16).

Pohyblivé spojení zajišťují meziobratlové klouby. Jsou to především ploché klouby mezi processus articulares sousedních obratlů, které umožňují vzájemné posuny obratlů při pohybech páteře (13). Drobné posuny v těchto kloubech se sdílejí, takže malá pohyblivost mezi jednotlivými obratli je do určité míry kompenzována možností špičkového soutu (16).

Meziobratlové destičky (disci intervertebrales)

Mezi obratlovými těly jsou vsunuty různě vysoké, pružné chrupavky, tzv. **meziobratlové destičky**. Meziobratlové destičky spojují terminální plochy těl obratlových. Na páteři dospělého člověka je jich 23. Z celkové délky páteře připadá na meziobratlové destičky asi 20 až 25 % délky (13). Tvarem se shodují s obrysem obratlových těl. Výška všech meziobratlových destiček činí asi jednu pětinu až čtvrtinu celé délky páteře (8).

Excentricky a směrem dorzálně je v meziobratlovém disku uložena kulovitá a diskovitá **nucleus pulposus**. Na povrchu jádra je pevně vázavý obal, reprezentovaný vnitřní kulovitou lamelou anulus fibrosus. Vlastní hmotu jádra tvoří velké, ve světelném mikroskopu jakoby vodnaté buňky (tzv. chondrocyty) uložené v sítině retikulárních vláken. Ve špičkách mezi buňkami je vazká tekutina, která se svým složením podobá synoviální tekutině (18).

Meziobratlové disky fungují jako systém pružných nárazníků mezi obratli. Ve stáří ztrácí ploténka část tekutiny a snižuje se, což je jedna z příčin, proč se páteř zkracuje a proč ve stáří ubývá výška těla (8). Dochází tak ke zkrácování páteře a k jejímu ohnutí dopředu. Obsah vody kolísá i během dne, což má spolu s vertikálním zatížením za následek rozdíl v délce páteře (celková výška těla je ráno až o 2 cm větší). Meziobratlové destičky podstatně umožňují pohyblivost mezi obratli (16).

Jednotlivé úseky páteře jsou nestejně pohyblivé. Nejpohyblivějším úsekem páteře je krční a bederní páteř, omezeně pohyblivá je hrudní páteř. Na pružnosti páteře se podílí i esovitě prohnutí celé páteře (8).

Hydrodynamika ploténky

Intervertebrální ploténky jsou **hydrodynamické tlumiče**, absorbující statické a dynamické zatížení páteře. Disky, tlustá obratle, okolní vazivo a cévy páteře tvoří **osmotický systém**, ve kterém se při zatížení a odlehčení velmi intenzivně vyměňuje voda a ve vodě rozpustné látky. Vrstvika hyalinní chrupavky na kontaktních plochách disků se chová jako **polopropustná membrána**, přes kterou při odlehčení proudí do vazivových prstenců destiček ve vodě rozpustné cukry, ionty a menší molekuly dalších látek. Proudění je obousměrné a je mimo jiné závislé na tlakových poměrech v celém systému. Při odlehčení pod 800 N proudí tekutina dovnitř a destička je ve stavu **pružného napětí** (18).

Zakřivení páteře

Páteřlovka je zakřivena jednak v rovině **sagitální**, jednak v rovině **frontální**. V rovině sagitální se na páteři stíhají prohnutí konvexitou vpřed, **lordózy** a zakřivení konvexitou dozadu, **kyfózy** (56). Zakřivení páteře se po narození postupně vyvíjí, a není zpočátku stabilní. Ustaluje se u dětí mezi 5-6 lety. Esovitě zakřivení páteře umožní její pružné zkrácení a pérovací pohyb při chůzi nebo při doskoku (9).

Páteř má lordózu krční, kyfózu hrudní, lordózu bederní. Mezi posledním obratlem bederním a křížovou je páteř úhlovitě ohnuta, což je podmíneno jak tvarem posledního bederního obratle, tak tvarem poslední meziobratlové ploténky. Toto ohnutí se nazývá **promontorium**. Pod promontoriem následuje křížová, rovněfl kyfoticky prohnutá. Vrchol lordózy krční je mezi C₄ a C₅, vrchol lordózy bederní je asi mezi L₃ a L₄. Zakřivení páteře je výsledkem tahového svalstva a tíže útrobu, je-li se uplatí při vzpřímeném držení těla (56).

Hrudní kost (sternum)

Sternum tvoří: **manubrium** (rukoje), **corpus** (tělo) a **processus xiphoideus** (mečovitý výběžek). **Manubrium sterni** je nejširší, z velké části hmatné. K okrajům sternu se připojuje široká chrupavka prvního žebra. **Corpus sterni** je podlouhlé a je nejširší asi ve výšce dolní třetiny. **Processus xiphoideus** je velmi variabilní, zpravidla hrotnatý, někdy lžícovitě rozšířený, někdy má uprostřed otvor. Část processus xiphoideus může zůstávat chrupavčitá (56).

Hrudní kost je plochá a hmatná kost, která uzavírá přední plochu kostry hrudníku. Přístupnost hrudní kosti a možnost snadného nabodnutí její dleové dutiny jsou vyvolávány připojením krevních cév na vyšetření (8).

žebra (costae)

žebra jsou protáhlé, obloukovité kosti. Kostní část žebra je v přední části hrudníku doplněna žebří chrupavkou, která připojuje žebra k hrudní kosti. žebra jsou pohyblivě připojena k obratlovým tělům (56).

U prvních sedmi párů žebra připojuje chrupavka žebra přímo k hrudní kosti (tzv. pravá žebra). Další tři páry žebra jsou chrupavkami spojeny s výše uloženými pravými žebry. Tyto tři páry tvoří tzv. nepravá žebra. Poslední dva páry zůstávají nespojeny (tzv. volná žebra). Volná žebra končí mezi svaly břišní stěny (8).

Hrudník (thorax)

Kostním podkladem hrudníku jsou žebra, hrudní obratle a hrudní kost (14). Správně vyvinutý hrudník má být klenutý a má mít náležitý obvod. Obvod hrudníku se měří páskovou mírou, obeměřující hrudník ve výšce bradavek prsních (u žen těsně pod nimi), a to jednak při vdechu, jednak při výdechu. Rozdíl mezi obvodem hrudníku při vdechu a výdechu má být asi 10 % středního obvodu hrudníku.

Středním obvodem hrudníkovým rozumíme aritmetický průměr mezi obvodem při vdechu a výdechu (56). Hrudník ohraničuje hrudní dutinu, tvoří kostní schránku hrudních orgánů a představuje plochu pro záštitu svalových skupin. Ke kostem

hrudníku se upínají především respirační svaly. Aktivita těchto svalů vyvolává pohyb žeberek a změny objemu hrudní dutiny (8). Změny tvaru hrudníku při dechové vlně způsobí respirační svaly. Jsou to jednak bránice (diaphragma) a jednak svaly mezifleberní, které spojují žebra mezi sebou. Vedle těchto svalů se zapojují do dýchání podle potřeby i svaly krční, zádové a některé svaly horních končetin. Tyto svaly svojí inností rovněž působí na konfiguraci hrudníku (64).

Bránice má dvě hlavní funkce. Především je hlavním inspiračním svalem a svým tlakem se spoluúčastní na vzniku břišního lisu. Dýchací pohyby bránice jsou v podstatě pístitové exkurze bránicích kleneb (1-3 cm), při kterých se pohybují prakticky jen klenby. Při inspiraci se s bránicí smršťují i mezifleberní svaly. Bránice má poměrně velkou plochu (460-470 cm²). Biomechanická měření ukazují, že kontrakce bránice se na zatížení bederní páteře podílí asi 15-20 %. Pokles bránice výrazně stlačuje (komprimuje) bederní páteř (8).

Mezi hlavní inspirační svaly patří diaphragma, zejména intercostales externí. Jako pomocné inspirační svaly se zapojují zejména scaleni, m. pectoralis major a minor, m. sternocleidomastoideus, m. serratus anterior, m. latissimus dorsi.

K hlavním expiračním svalům patří zejména intercostales interní a jako pomocné expirační svaly se zapojují m. obliquus externus a internus abdominis, m. transversus abdominis, m. rectus abdominis, m. serratus posterior, m. quadratus lumborum (18). Pomocné expirační svaly se uplatňují zejména při expiraci proti odporu v dýchacích cestách. Jestliže se tedy expirace provádí při otevřených ústech (minimální odpor v dýchacích cestách), využívají se automaticky břišní svaly, které postupně mohou slábnout. Proto je dýchání s otevřenými ústy za normálních podmínek nefyziologické a spíše škodlivé. Dýchání se účastní i svalstvo pánevního dna (64).

Při pohybech hrudníku dochází k otáčivému pohybu žeberek, která jsou inností dýchacích svalů zvedána a díky svému zakřivení hrudník rozšiřují. Rozpínání hrudníku se děje zejména směrem vzepředu. Zvětšení objemu hrudníku je provázeno nasátím vzduchu do plic a výdechem.

Výdech je navozen především pružností plic, pružností hrudní stěny (kloubních spojení žeberek s obratli) a váhou hrudní stěny (8). Výdech je zejména pasivní děj.

Dleřítou sou částí hrudníku jsou hrudní obratle, které se podílí na mechanice pohybu hrudní stěny. Hrudní páteř je pevnou osou pro pohybující se žebra (10).

Za fyziologického dýchání dochází k rozšíření dolní části hrudníku a sternální kost se pohybuje především v předozadním směru. Dýchání se za tohoto předpokladu účastní bránice a mezifleberní svaly. Často však převládá stereotyp, při kterém se zapojují pomocné dechové svaly (prsí svaly, m. sternocleidomastoideus, m. scaleni atd.), které aktivují další svaly, je-li musí tyto pomocné svaly stabilizovat (např. subokcipitální svaly). Do dýchání se tak zapojují svaly, které s dechovým pohybem nemají žádnou mechanickou souvislost, a pacient není schopen tento stereotyp změnit. Tímto dochází k stereotypnímu předetřování (35). Respirační pohyb probíhá jako sekvence pohyb jednotlivých segmentů dýchacích svalů postupujících jako vlna směrem distoproximálním (tj. zdola nahoru) při nádechu a při výdechu. Proto se nazývá dechovou vlnou (8).

Změny držení těla mají za následek změnu dechového vzoru a rovněž změnu stabilizace trupu. Bránice má významnou stabilizační funkci. Reakce bránice na změnu držení těla je viditelná v výzkumech na záznamu magnetické resonance. Ukazuje se, že při změně polohy hlavy dojde vždy ke změně postavení bránice a jejího následného dechového pohybu (18).

Vazivové struktury

Významnou část podpůrné složky pohybového systému tvoří vazivové struktury. Pojítáme k nim veškeré vazivové útvary na kostech, ale i včetně vazivového svalu, tj. šlachy a na ně navazující vazivový skelet svalu, včetně svalové povázky (fascie), která kryje povrch svalu a umožňuje jeho hladký posun při stahování i uvolnění. Některé vazvy a šlachy mohou vydržet tah až několik desítek kilogramů na jeden milimetr svého průměru, při čemž se dokáží protáhnout o 10 až 20 % své normální délky.

Morfologicky jde o provazcovité i blanité útvary s význačnými mechanickými vlastnostmi - pružností a hlavně pevností v tahu. Pozoruhodnou vlastností vazivových struktur je snaha připisovat se změněným funkčním nárokům změnou

jejich základní délky. Jsou-li dlouhodobě vystaveny nadměrnému tahu, postupně se protáhnou, jestliže naopak protahovány nejsou, dochází k jejich zkrácení (16).

1.1.2 Výkonový systém

Výkonový systém představují svaly, které zabezpečují převod chemické energie na mechanickou sílu, silová sloafka transformuje chemickou energii na mechanickou pro pohyb (67). Mechanická sloafka je zdrojem síly uvádějící buď mobilní segmenty do pohybu o punctum mobile nebo udržující jiné segmenty v neměnné poloze o punctum fixum. Výkonový a podpůrný systém se někdy sdružují pod společným názvem myšketární systém (8).

Sval (mys, musculus)

Sval je orgán se slofkitou vnitřní strukturou a napojením na nervový a cévní systém. Sval je slofčený ze svalové, vazivové, nervové tkáně a z cév. Největší částí aktivní hmoty svalu připadá na pruhovanou svalovou tkáň, která je řízena mozkovými a míšními nervy. Je ve své činnosti pod kontrolou mozkové kůry a je ovládána vlnami. Kosterní svaly se upínají na kostru vždy tak, že sval přemosuje jeden nebo více kloubů. Kosterní svaly jsou hybnou, aktivní částí pohybového systému (18). Základní stavební jednotkou pruhované svaloviny je svalové vlákno. Kontraktilní jednotkou svalového vlákna jsou myofibrily (61).

Svalová vlákna jsou v kosterním svalu slofčena do svazků, které drží pohromadě idké vazivo. Vlákna jsou velmi pružná, proto sval snese až 100 % protažení své přirozené délky. Pružnost chrání sval před přetížením při náhlém pohybu. Vnitřní tvar svalu ovlivňuje množství a tvar svalových svazků. Povrch svalu je kryt vazivovým obalem tzv. fascií.

Pohyb kostí vůči sobě navzájem umožní uje smrštění (kontrakce) nebo uvolnění (relaxace) jednoho nebo skupiny svalů (18). Kosterní svaly se ke skeletu upínají prostřednictvím šlach.

Tyčička (tendo)

Tyčička je svazek rovnoběžných uspořádaných kolageních vláken, která jsou pohromadě držena vláknitým vazivem. Tato stavba tyčičky a svalu zajišťuje ohromnou mechanickou pevnost úponu a také pružnost, elastický přenos síly na skelet (9).

Na které svalové skupiny mají tendenci k hyperaktivitě a zkrácení, jedná se o svaly posturální neboli tonické a naopak jiné svalové skupiny inklinují k útlumu svalové aktivity, svaly fyzické (30). Tato problematika úzce souvisí s **typem inervace vláken**. Z hlediska tendence svalů ke zkrácování a ochabování můžeme vlastně všechny svaly rozdělit do tří skupin:

Tonické svaly mají tendenci ke zkrácení. Jde především o svaly uložené na zadní straně dolních končetin, zádové svaly, svaly šíje, prsní svaly a m. iliopsoas.

Fyzické svaly mají tendenci k ochabování. Patří k nim především ohybače krku, mezilopatkové a břišní svaly a svaly hýždíové.

Smíšené svaly nemají vyhraněnou tendenci ani ke zkrácování, ani k ochabování (26).

Tuto problematiku je také třeba doplnit z pohledu časového zazení svalů v průběhu posturální ontogeneze. Svaly s tendencí k oslabení (svaly fyzické) jsou ve své posturální funkci z ontogenetického hlediska mladší než svaly s tendencí ke kontrakturám. Svou posturální funkcí jsou také vázány na vývoj mladší morfologii skeletu, kterou zároveň podmiňují ve vývoji. Mezi oběma systémy existují ještě další morfologické funkční odlišnosti. Týkají se i ústředního systému, nebo vlastností svalových vláken určující pletismetrické motoneurony. Je proto lépe hovořit o motorických jednotkách fyzických a tonických. U člověka jsou v každém svalu zastoupeny oba druhy motorických jednotek v určitém poměru. Hovoříme proto o svalech smíšených. Podle převahy zastoupení motorických jednotek rozlišíme svaly tonické (posturální) a fyzické (kinetické). Funkce smíšených tonických motoneuronů vyznačují delším trváním zákrubu i dekontrakce. Fyzické motoneurony mají kratší trvání zákrubu i dekontrakce (45).

Tyto systémy spolupracují jako špičkář a šmotor. Jakmile chceme změnit polohu udržovanou posturálním systémem, aktivujeme systém lokomoční, který nejprve

přetlumí posturální funkci a potom provede pohyb zákonitě odpovídavou posturálního systému, který udržuje výslednou polohu. Lokomotorní systém sice aktivuje svaly lokomotorní, ale současně inhibuje i svaly posturální a tím je zajištěna dobrá koordinace při změně stavu. Během pohybu není posturální funkce zcela potlačena, ale její brzdící aktivita spontánně pohyb stabilizuje. Dobrá pohybová koordinace předchází traumatizaci a mikrotraumatizaci pohybového aparátu (64).

Typy vláken kosterního svalu

Svalová vlákna mají sice řadu společných makroskopických znaků, které dovolují jejich jednotný obecný popis, ale sval je ve skutečnosti heterogenní populací vláken lišících se řadou mikroskopických, histochemických a fyziologických vlastností.

Rozdělíme tedy i typy svalových vláken:

1. *Pomalá červená vlákna* (typ I.) jsou poměrně tenká (cca 50 μm). Enzymaticky jsou červená vlákna vybavena k pomalejší kontrakci, ale jsou vhodná pro protražovanou vytrvalostní činnost. Jsou ekonomičtější a vhodnější pro stavbu svalů zajišťujících spíše **statické a polohové funkce a pomalý pohyb**. Málo se unaví. Nazývají se také „tónická vlákna“ (slow fibres).
2. *Rychlá červená vlákna* (typ II a) jsou objemnější (cca 80-100 μm). Enzymaticky jsou vybavena k rychlým kontrakcím prováděným velkou silou, ale po krátkou dobu. Jsou méně ekonomická a mají jen stědní množství kapilár. Hodí se pro výstavbu svalů zajišťující **rychlý pohyb prováděný velkou silou**. Jsou velmi odolná proti únavě. Používá se pro ně také název „fyzická vlákna“ (switch fibres).
3. *Rychlá bílá vlákna* (typ II b) mají velký objem. U těchto vláken dochází k **rychlému stahu prováděnému maximální silou**. Vlákna jsou málo odolná proti únavě (18).
4. *Přechodná vlákna* (typ III.) představují vývojově nediferencovanou populaci vláken, která je zřejmě potenciálním zdrojem předchozích tří typů vláken (64).

Zdá se, že u myši převládají silnější vlákna druhého typu s vyšší kapacitou anaerobních enzymů s větší silou a rychlostí kontrakce, ale také s větší unavitelností (18). Byla studována závislost počtu vláken I. a II. typu na věku. Lze považovat za prokázané, že po čtyřicátém roce života dochází k atrofii všech typů vláken.

- Pohybová aktivita má zcela nepochybný plastický vliv na diferenciaci určitého typu svalového vlákna.
- Specifickou pohybovou aktivitou dochází k vynucené diferenciaci vláken specifického typu.
- Nově diferencovaná vlákna zřejmě vznikají z nediferencovaných vláken III. typu.

Z praktického hlediska máme tuto velmi složitou problematiku zjednodušeně charakterizovat takto:

$$IIb \rightarrow IIa \rightarrow I$$

Toto schéma říká, že cvičením lze v daném svalu a svalové skupině **vynutit diferenciaci vláken** vysoce odolných proti únavě a vláken zajišťujících v rámci celého svalu polohové, spíše statické a vytrvalostní pohybové parametry (64). Rychlostní a silové osobnostní znaky jsou podmíněny především genotypem; vytrvalostní znaky lze významně ovlivnit pohybovými aktivitami (18).

Pouhé posílení svalového korzetu, který provádí udržování polohy nestačí. Pro vytvoření nového pohybového stereotypu je důležité, aby se pacient naučil vnímat a proflívát svoje držení a pohyb. Novým programem se musí přidat vysoký stupeň priority, tzn. jejichž účel vyústit (64).

Svaly jsou kolem kloubů rozloženy ve skupinách a na vlastní klouby působí v různých směrech:

- **Agonisté** jsou svaly působící a iniciující pohyb v jednom směru.
- **Antagonisté** působí protichůdný pohyb.
- **Synergisté** jsou svaly zúčastněné na provedení určitého typu pohybu.

Souhra agonistů a antagonistů je pro pohyb nesmírně významná. Vyvážené působení těchto protichůdných svalových skupin totiž stabilizuje určitou polohu těla i jeho segmenty. Například u chůze agonisty i antagonisty (svaly trupu a dolních končetin) tvoří antigravitace svaly stabilizující vzpřímenou polohu těla (56).

Tabulka nejčastějších svalových dysbalancí (30)

Posturální svalstvo (zkrácené)	Fázické svalstvo (ochablé)	Deformace v držení těla
hrudní	hluboké ohybače krku	zvětšená krční lordóza
hrudní	mezilopatkové	zvětšená hrudní kyfóza
hrudní	hrudní vzpřímenovače	zvětšená hrudní kyfóza
bederní vzpřímenovače	bederní	zvětšená bederní lordóza
flexory kyčle (především m. iliopsoas a m. rectus femoris)	hýžďové (především m. gluteus maximus)	povysazené držení pánve, zvětšená bederní lordóza

Výkonová a podpůrná (myoskeletární) část pohybového systému slouží jako zdroj síly a jako mechanika převodu silového momentu na pohyblivý segment. Především se výkonový a podpůrný systém podílí na řízení pohybu. V kloubních pouzdrech, ligamentech, šlachách, fasciích a ve svalech jsou uloženy receptory, které slouží k propriocepci, tedy informují řídicí systém o poloze pohyblivého segmentu, ale i o rychlosti, s jakou segment mění polohu. Tyto velmi důležité informace slouží k přesné zpětnovazební kontrole pohybu (8).

1.1.3 řídicí systém

Procesem řízení obecně se zabýval Wiener - zakladatel kybernetiky. Řízení pohybu lze popsat jako účelové organizování aktivity pohybové soustavy k dosažení zamýšleného cíle (64). Řídicí systém - nervová soustava člověka je velmi složitý systém. Je postaven na kybernetickém principu. Z toho vyplývá, třebaže to, aby mohl vydávat příkazy potřebuje přísun podnětů z vnějšího a vnitřního prostředí. Oplnění příkazů se vždy špešuje a podle výsledku dává další, korigující příkaz. Tento mechanismus se opakuje až je příkaz dokonale vykonán (8).

Pohyb jednotlivých částí živého organismu je dvojího druhu. *Pohyb vnitřních orgánů* (peristaltika, cirkulační pohyby, vyměňování) udržuje základní životní funkce, probíhá automaticky a je řízen autonomním nervovým systémem, který je součástí CNS. A dále je to *pohyb vnějších orgánů pohybové soustavy*, který slouží účelovému pohybu pro udržení polohy těla a jeho pohybu v zevním prostředí (64). Ve své činnosti je pod kontrolou mozkové kůry, je tedy ovládán vůlí - má volní inervaci (vykonává chtěné, úmyslné pohyby). Svalová tkáň je řízena míšními a hlavovými nervy (10).

Fylogenetický vývoj vedl postupně k diferencování motoriky vyřadující vývoj stále složitějších řídicích úrovní, které lze u člověka rozlišit na čtyři hlavní hierarchicky uspořádané řídicí úrovně: *autonomní úroveň* - řídicí základní biologické funkce, *spinální úroveň* - pro základní ovládání svalů - zdroj fyzikální síly, *subkortikální úroveň* - pro posturální a lokomoční motoriku, *kortikální úroveň* - pro účelovou ideokinetickou motoriku (65).

CNS má již v novorozeneckém období schopnost automaticky řídit polohu těla. Nazýváme ji posturální aktivitou (66).

1.1.4 Zásobovací systém

Zásobovací systém zabezpečuje zásobování potřebnými chemickými látkami a udržuje konstantní podmínky pro práci vnitřního prostředí. Tento systém tvoří logickou

infrastrukturu pohybové funkce o zajištění p ípravy, odbourávání, p ísun a odsun pot ebných látek (8).

Zcela základním p edpokladem správné funkce je, aby v-echny struktury a systémy podílející se na pohybu byly v dokonalé souh e. Páte neplní své funkce odd len , ale naopak funkce jsou vzájemn spjaty a mohou se vzájemn ovliv ovat. Totéfl platí i o jejich poruchách. Porucha jedné funkce m fle ovlivnit i funkce ostatní. Jak se porucha projeví, závisí nejen na vyvolávající p í in , ale také na kompenza ních schopnostech celého hybného systému a celého organismu (59).

Navzdory gravitaci má pohybový systém funk ní mechanismy, které zaji- ují vzp ímenou postavu (lat. *positura*, angl. *posture*), a tak se jim dostalo p ívlastku posturální neboli antigravita ní mechanismy. Do t chto mechanism jsou zapojeny v-echny díl í systémy (12).

1.2 Pohyblivost páte e

Z hlediska kineziologie je páte nejd leflit j-í ástí kostry, ve které má odezvu prakticky kaflký pohyb trupu, kon etin i hlavy. Pohyblivost jednotlivých úsek páte e je dána sou tem drobných pohyb meziobratlových kloub a mírou stla itelnosti meziobratlových destí ek. Pro správné drflení t la je d leflitá svalová rovnováha a sou asn dobrá pohyblivost páte e (41). Sm r pohyb v jednotlivých oddílech páte e je ur en orientací a úpravou kloubních plo-ek (8).

1.2.1 Na páte i se mohou dí- ty i druhy pohyb :

- 1. P edklony (anteflexe) a záklony (retroflexe)** jsou vydatné v oddílu kr níím a bederním, nepatrné jsou na páte i hrudní (8). Anteflexi hrudní a bederní páte e provád jí p ímé b í-ní svaly. Retroflexi hrudní a bederní páte e provád jí v-echny systémy hlubokých zádoových sval . Stabiliza ními svaly p í t chto pohybech jsou extenzo i ky elního kloubu (41).

2. **Úklony (lateroflexe)** se dějí rovněž hlavně v oddílu krční a bederním (8). V oddílu hrudním jsou zcela nepatrné. Na krční páteři jsou úklony vždy sdrufeny s malou torzí, proto jsou styčné plochy orientovány úhelně (56).
3. **Otáčení (rotace neboli torze)** se odehrává v oddílu krční a hrudním (8). Na páteři i krční je rozsah otáčení na každou stranu 65 až 70°. V páteři i hrudní je rotace možná v rozsahu skoro 40°. Problematické jsou velmi variabilní rotace bederní páteře (5 - 10°) (41).
4. **Malé pohyby pérovací** jsou závislé na zakřivení páteře (65).

1.3 Psychosomatická rehabilitace

Podstatou tohoto přístupu je komplexní pohled na zdraví člověka. Na rozdíl od medicíny hlavního proudu se psychosomatika zabývá souasně tělesnou medicínou (soma = tělo) i medicínou duše (psyché = duše) a sleduje interakce tělesného a duševního zdraví (63). Lidské tělo (soma) i duše (psyché) jsou neoddelitelně spojené nádoby. V těle je dokonce obtížné určit, kde je prvotní příčina nemoci (59). Psychosomatické pojetí rehabilitace a léčby bolestí zad je založené na tom, že každý příznak, dráždění těla i bolest mají svůj smysl a význam. Místo útlaku, je schůlnost těla je ztělesněná deprese, a naopak vzpřímenost těla je ztělesněným optimismem. Je proto logické, že pokud není prvotní situace vyřešena na psychosociální úrovni pokračává i její vývojovštější tělesné vyjádření (8). Lékaři odhadují, že u třetiny pacientů, kteří přicházejí do ordinace s bolestmi i poruchami pohybového aparátu, mohou za potíže partnerské nebo pracovní problémy, nikoli pohybový aparát (40).

Existuje samozřejmě i opačná cesta, somatizace, vypovídající o tom, co všechno lze říci neverbální komunikací například mimikou a gesty. Jestliže se v životě nedá říci, člověk to proflívá ve zmeškané tělesné pozici a naopak z pozice, do které jej nutí bolestivý syndrom, lze odečíst lidskou situaci, kterou řeší a nevyřeší. Somatizace je ale souasně jedním z obranných mechanismů psychiky. Proflívá-li člověk určitou prvotní situaci jako trapnou, nebezpečnou nebo ohrožující a nemá psychické zdroje a s nimi

přímo související fyzické zdroje, nevdom zaujímá pozici marn vzdorujícího, bojícího se, úzkostného. Při dlouhodobé frustraci není často lovk schopný, této situaci na psychosociální úrovni elit (8). Jestliže však lékař soustředí veškerou pozornost výlučně na tělesné příznaky, aniž si uvědomuje, že jde o komplexní vyjádření lidské situace, nebude velmi pravděpodobně dlouhodobě úspěšná (24). V případech, kde jsou psychické projevy dominantní, je nutná odborně vedená psychoterapie.

Důležitý je citlivý způsob vysvětlení psychosomatické problematiky a nasazení pacienta. Je vhodné vést takový rozhovor ve chvíli, kdy již máme s pacientem navázaný dobrý kontakt a kdy nám věří, že se pro něj snažíme najít nejlepší řešení. I z tohoto důvodu má smysl kombinovat rehabilitační a psychotherapeutickou léčbu. Klíčením psychosomatických potíží je třeba komplexní tzv. celostní přístup k pacientovi, při němž se spojí specialisté z různých oblastí medicíny (59).

Je vhodné najít si několik spolupracujících psychologů, ideálně zaměřených na psychosomatickou problematiku, s nimiž můžeme o pacientech vzájemně komunikovat. Pacient také snadněji přijme někoho, koho my známe a my doporučíme. V případech můžeme podpořit terapii nasazením léků ovlivňujících psychiku (35).

1.4 Vertebrogenní onemocnění

Vertebrogenní onemocnění jsou taková onemocnění, při nichž je hlavním patogenetickým faktorem páteř. Ta je během normální každodenní činnosti vystavena mnoha nepříznivým vlivům. Mimo to trpí páteř i přirozenými změnami v důsledku stárnutí, jako je například dekalcinace, degenerativní změny na ploténkách i kloubech, ztráta pružnosti vazů a svalová atrofie. Vzhledem k tomu, že existuje úzký vztah páteře a nervových struktur, tedy míchy a míšních kořenů, změny na páteři se projeví nejen lokální bolestí a poruchou hybnosti, ale také neurologickými příznaky (1).

Za nejčastější příčiny bolestí páteře jsou považovány poruchy funkce pohybového aparátu a s nimi související degenerativní změny pohybového aparátu. Nevhodné zatížení pohybového systému, ale i ostatních systémů lidského těla

zp sobuje mechanické poruchy s následnou bolestí a reflexními změnami (33). Bolesti páteře jsou často doprovázené neurologickými příznaky (např. komprese míšního kořene). Tyto neurologické příznaky způsobují degenerativní změny disku, facetových kloubů, spondylózy, spinální stenózy nebo spondylolistézy (8).

1.4.1 Výskyt (epidemiologie)

Vertebrogenní onemocnění jsou nejčastěji choroby po nemocech z nachlazení, jsou vedoucí příčinou omezení aktivity u lidí do 45. roku věku (10 až 15 % prostonaných dní) a jde o 5. nejčastější příčinu hospitalizace (8). Bolesti zad mající původ v oblasti páteře, jsou všeobecně považovány za jeden z nejzávažnějších medicínských, ekonomických a sociálních problémů. S tímto typem onemocnění se během svého života setká téměř 85 % veškeré populace (26). Roční prevalence bolestí zad u populace v produktivním věku činí zhruba 30 - 40 %, 5 - 10 % z tohoto počtu se kvůli nim dostane do pracovní neschopnosti a stejné procento nemocných vykazuje známky přechodu do chronicity. Na přiznaných invalidních důchodech se bolesti zad podílejí z 50 % (35). Vertebrogenní onemocnění a s nimi související nemoci zaujímají 2. místo v hodnocení příčin návratu vyhledátele (26).

Podle statistik jsou bolesti zad nejčastěji v bederní oblasti, následuje oblast krční a hrudní v poměru přibližně 4:2:1 (8). Jako vertebrogenní onemocnění označujeme tu skupinu chorob, u kterých je páteř hlavním patogenním faktorem (40). Degenerativní změny na páteři má přítomno 90 % mužů nad 50 let a 90 % žen nad 60 let (8).

Tyto skutečnosti ukazují na to, že jde o chorobu, která mimo žádným způsobem ovlivňuje práci všech praktických lékařů, lékařů specialistů, ale i velký počet dalších odborníků. Bolesti zad tak zásadním způsobem zasahují do ekonomiky celé společnosti (32). Závažnost tohoto problému dokumentuje údaj, že 1 % populace je přechodně a 1 % trvale v pracovní neschopnosti pro vertebrogenní nemoci (8).

1.4.2 Klasifikace vertebrogenních bolestí

Klasifikace vertebrogenních bolestí je založena na pojmech, které n jakým zp sobem charakterizují bolestivý stav a umofl ují získat ur ité informace s ohledem na známé patofyziologické mechanismy (33). Pohybový systém je jedním z nej ast j-ích p vodc bolesti. Bolest je velmi složitý jev, který je r zn interpretován a studován z nej r zn j-ích hledisek. Bolest není jen podn t, který vyvolá nervovou reakci, ale vyvolává adu dal-ích vegetativních, pohybových, kardiovaskulárních reakcí, ale také ovliv uje slofku psychickou. Reakce jednotlivých systém nelze odd lovat, týkají se celého organismu (65).

Ve srovnání s jinými systémy má hybný systém ur itou zvlá-tnost, lov k m fle ovlivnit v lí n které klí ové sou ásti hybného systému. V le m fle potla it signální funkci organismu, tedy organismus nedbá na tyto varovné signály, pohybový systém je nadále p et flován a d sledkem m fle být vznik vertebrogenního onemocn ní (59). P i lé b motorických poruch provázených bolestí je t eba zvářit, zda utlumením bolestivých po itk nezavíme nemocného varovného ú inkou bolesti omezujícího pohybovou aktivitu, aby se podpo il repara ní proces. Bolest je nutno potla ovat v p ípadech, kdy zabra uje spánku nebo je nesnesitelná (65). P esto, fle bolest má adu objektivních projev , t fko ji m fleme m it. Jsme stále odkázáni na subjektivní hodnocení (59).

Klasifikace bolestí podle za átku a trvání:

1. *Akutní bolest* - okamžitý za átek, trvání mén efl 3 m síce.
2. *Subakutní bolest* - postupný za átek, trvání mén efl 3 m síce.
3. *Chronická bolest* - bez ohledu na za átek bolestí, trvání více nefl 3 m síce.
4. *Recidivující bolest* - po symptomatickém intervalu se bolest znovu objeví (8).

D lení dle strukturální lokalizace:

Viscerální bolest vycházející z vnit ních orgán , je velice obtífln lokalizovatelná.

Somatická bolest vycházející ze sval, pojivové tkán, kostí i kloub, má sklon k iradiaci.

P enesená bolest vzniká na podklad konvergence aferentních drah z vnitřních orgán a určitých koflních oblastí do centrální vedoucího neuronu. Určitá koflní oblast odpovídá určitému orgánu a hovoříme potom o tzv. Headov zón (53).

D lení na podklad tzv. diagnostické triády:

V současnosti se do popředí dostává d lení na podklad tzv. diagnostické triády. Toto d lení je d ležitě i pro rozdělení odpovědnosti lé by mezi jednotlivými odborníky.

Prosté bolesti zad jsou charakterizovány tím, že bolest je typicky nociceptivní. Podráždění je přímo receptor bolesti záštlivým, traumatickým nebo mechanickým podnětem (53). Lokalizace je zejména v lumbosakrální oblasti (gluteální oblast, stehna). Pacient se cítí převážně dobře a celkově mají prosté bolesti zad dobrou prognózu (90 % se uzdraví do 6 týdnů).

Nervové kořenové bolesti mají nejčastěji zdroj bolestí výšez disku, stenózu i žizvu útlakem nervu. Typická je jednostranná bolest nohy s paresteziemi a necitlivostí odpovídající segmentu postižení. Bolest je typicky neuropatická (je ostrá, vystelující, pálivá), jsou známky nervového dráždění s motorickými, senzitivními a reflexními změnami. Prognóza je horší (pouze 50 % se uzdraví do 6 týdnů) (50).

Závažná onemocnění páteře jsou v zahraniční literatuře označována jako tzv. red flags (výstražné vlajky). K nim patří zejména nejčastěji nádory jak primární, tak zejména metastázy, infekce exogenní, a především endogenní etiologie, záštlivá onemocnění (ankylózní spondylitida), strukturální deformity ó zlomeniny, rozsáhlá neurologická onemocnění (cauda equina). Mezi faktory, které je nutné brát na z etel při uvažování o nebezpečí přítomnosti red flags jsou: bolesti v noci, klidové bolesti, bolest nezávislá na pohybu, stálá a progresivní bolest, nar stávající neurologické příznaky se sfinkterovými potížemi (67).

1.4.3 Diagnostika vertebrogenních onemocnění

Podle klasifikačních kritérií patří trvající méně než 3 měsíce nazýváme akutní a trvající déle než 3 měsíce chronické. U 20 až 30 % pacientů s akutními obtížemi sledujeme přechod do chronicity (50).

Pohled na etiopatogenezi vertebrogenních obtíží se v posledních letech neustále vyvíjí. I přes výrazný pokrok v této oblasti však doposud nelze u vysokého procenta pacientů stanovit definitivní diagnózu vzhledem k nedostatku vyznačené vazby mezi příznaky, patologickými změnami a výsledky zobrazovacích metod. Ve výsledcích zobrazovacích metod často identifikujeme značné strukturální nálezy, které jsou bez neurologického nálezu, ale i bez subjektivních obtíží.

Páteř má totiž prostřednictvím funkčních reakcí značné kompenzační možnosti. Za příznivé funkční situace má i výrazné schopnosti autoreparace. Je mnoho pacientů, u kterých funkční kompenzace způsobuje, že morfologický nálezy, často i výrazný, se prokazuje jako málo relevantní a není hlavním důvodem chronických obtíží. V úvahu je třeba brát i skutečnost, že u velkého množství pacientů, kteří trpí chronickými bolestmi zad, ani dnešními metodami nelze zjistit žádné výrazné morfologické nálezy, takže se označují tyto nálezy jako šnespecifické nebo „idiopatické“, jinými slovy bez jednoznačné diagnózy (42).

Rozhodující pro úspěšnou léčbu vertebrogenních onemocnění je v zásadě a zejména správná diagnóza. Základem pro hodnocení stavu pacienta s onemocněním páteře je anamnéza a klinické vyšetření jak všeobecné, tak místní (48). Zobrazovací vyšetření (i prosté RTG) není v prvním měsíci doporučováno rutinně s výjimkou signálních důvodů pro závažná páteřní onemocnění, protože dochází k mnoha falešným výsledkům a existuje radiální zámělnost. Cílem snahy je odlišit primární postižení páteře od systémových procesů, které vyžadují jiné diagnostické postupy a formy léčby (33).

Vždy je nutné mít na paměti, že žádné vyšetření nelze posuzovat izolovaně, ale v kontextu s jinými vyšetřeními, zejména s anamnézou a klinickým stavem pacienta (67).

Anamnéza

Zkušenost ukazuje, že anamnéza se podílí nejmén padesáti procenty na konečné diagnóze a fyzikální vyšetření často potvrdí vstupní diagnostický závěr (65). Při sbírání anamnézy týkající se nynějšího onemocnění je třeba se zaměřit na vznik bolesti, za jakých okolností se objevily poprvé, jejich lokalizaci, kvalitu, délku trvání, jak pacient reaguje na zátlak a změnu polohy (1).

Dále je vhodné zhodnotit faktory ovlivňující vývoj motoriky. K těmto faktorům patří dědičné faktory, perinatální a postnatální biologický vývoj až do současné doby, prodělané nemoci, úrazy a jejich léčba, způsob života a pohybové chování do současné doby, vliv rodinného a společenského prostředí, vliv vnitřního prostředí (psychika, výživa). Také je vhodné zhodnotit vliv nocicepce na pohyb. Rozborem uvedených anamnestických dat získáváme informace umožňující zhodnocení osobnosti nemocného, posouzení jeho potíží a úvahu o jejich povaze a možném vzniku. Získané údaje od nemocného umožní vstupní diagnostickou rozvahu, kterou se snažíme zpracovat následným fyzikálním vyšetřením (65).

Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření motoriky má dva aspekty. Jednak jde o vyšetření celkové, které zahrnuje vyšetření ití, posturálně-lokomotivní motoriky, obratné motoriky končetin a vyšetření funkce svalu. Druhým aspektem je vyšetření pohybové soustavy oblastní a místní (65).

Zobrazovací metody

- *Prostý rentgenový snímek* má jen omezené použití, nelze vyfotografovat bolest a málokdy její zdroj, měkké tkáně, které bývají rozhodující na RTG snímcích, nejsou patrné. Uřítk mají snímky v předklonu a záklonu (23). RTG může odhalit obratlové posuny (spondylolistézy), chorobně zvýšenou pohyblivost v některém segmentu (instabilitu) a konečně i nádorové i zánětlivé destrukce obratlí, poranění, vrozené vady, osteoporózu. Statisticky vzato, prostý snímek

- páte e poskytne uflite nou informaci pro dal-í postup lé by jen u velmi malého procenta nemocných (54).
- *Po-íta-ová tomografie (CT)* zobrazuje páte po vrstvách v p-í-ných ezech (2). To je její nevýhoda, nebo páte je struktura od p-í-rody podéln-orientovaná. Lze tak zobrazit n-kolik málo segment (2 afl 3) a je t-eba v d-t které, cofl není vfdy jednoduché ur-it. Závařnou zm-nu m-fleme takto snadno minout. Obsah kanálu páte ního, který nás nejvíce zajímá, je v ad-p-ípad v CT obraze pon-kud nez-etelný. CT -asto realitu podhodnocuje (54). Výhodou je nená-ro-nost provedení bez nep-íjemností pro pacienta (2).
 - *Magnetická rezonance (MRI)* nep-edstavuje radia-ní zát-fl, jde o trojroz-m-rné zobrazení. Pro zobrazení páte e je tedy velmi vhodná (2). Její problém je, fle realitu trochu nadhodnocuje a ukazuje dramati-t-j-í rozsah po-kození, nefl jaký je ve skute-nosti (54). MRI nelze provád-t u nemocných, kte-í mají v t-le kov a kardiostimulátor. Dal-í potířl je otázka kapacitní, p-ístroj je daleko mén- nefl CT (23).
 - *Perimyelografie (PMG)* spo-ívá v napln-ní páte ního kanálu kontrastní látkou a snímkování prostým rentgenem ve více projekcích (2). Relativní nevýhodou je nep-íjemnost provedení lumbální punkce, jíl se nemocní zbyte-n-obávají. Lícem této nevýhody je nakonec p-sobení pozitivní - léka-i nemocný se rozmyslí, nefl k takovému zobrazení sáhnou. Zbrklá rozhodnutí jsou tu pak mnohem mén- -astá, nefl u ambulantn-provedeného CT. P-i PMG se odebírá vzorek mozkomí-ního moku, který m-fle dávat vodítka k dal-ímu rozhodování. Velkou výhodou PMG je snímkování vstoje, tedy zobrazení páte e v zatířlení (p-i CT a MRI se leřl) a mořnost pozorovat chování obsahu kanálu páte ního v p-edklonu i záklonu. Dal-í výhodou je p-esné zacílení vzáp-tí provedeného CT na oblast skute-n-pozorovatelných zm-n (54).
 - Dal-í druhy vy-et-ovacích metod jsou pak závislé na celkovém stavu pacienta a diagnóze onemocn-ní. M-fleme sem za adit neurologické, ortopedické, revmatologické a elektromyografické vy-et-ení (2).

1.5 Druhy vertebrogenních onemocnění

1.5.1 Funkční změny

Komplex funkčních změn pohybové soustavy a jimi vyvolaných reflexních změn lze nazvat šfunkční patologií hybné soustavy. Nejastěji příčinou bolesti je porucha funkce pohybové soustavy (36).

Z pohledu funkčních poruch sledujeme zejména poruchy v regulačních funkcích CNS. V této souvislosti se zamůžeme na:

1. poruchy posturálních funkcí;
2. poruchy korové plasticity v oblasti motorických funkcí;
3. poruchy při zpracování nocicepce;
4. psychosomatický podklad obtíží (35).

1. Poruchy posturálních funkcí

Z pohledu chronických obtíží v oblasti páteře je primární otázkou sil působících na páteř. Tyto mají vedle vrozené indispozice rozhodující vliv na vznik a vývoj morfologického defektu. V současné době je jen velmi obtížné stanovit podíl vrozené indispozice a podíl zátěže dané způsobem života i degenerativní změnami páteře. Není dosud také zřejmé, které změny jsou primární a které vznikají až sekundárně patologickým přetížením. Pro vlastní vznik chronických vertebrogenních poruch a progresu anatomického nálezu nelze nikdy opomenout vnitřní síly. Ty působí na oblast lumbosakrálního pánve, potažmo na celou páteř prostřednictvím chybně koordinované svalové aktivity v rámci posturální stabilizace (39).

Posturální stabilizace není synonymem pro bipedální postoj, působí nejen proti gravitaci, ale je součástí všech pohybů, a to i když se jedná pouze o pohyb dolních nebo horních končetin. Při každém pohybu segmentu těla náročné na silové působení (zvednutí břemene, držení břemene, působení končetiny proti odporu i bez odporu, odrazovém úsilí apod.) je vždy generována kontrakční svalová síla, která je potřebná

pro překonání odporu. Ta je převedena na momenty sil v pákovém segmentovém systému lidského těla a vyvolává reakční svalové síly v celém pohybovém systému. Biologickým úelem této reakce je zpevnění jednotlivých segmentů (kloubů). Hrudní koš, břišní, pletencové oblasti a pochopitelně páteř tvoří společný rám, který je podmínkou pro všechny pohybové činnosti (37).

Tím, že stabilizační funkce je integrována téměř do všech pohybů, spoívá význam vnitřních sil nejen v jejich síle, nýbrž i v jejich značném stereotypním opakování. Podstatné také je, že zatímco cílený pohyb volně kontrolujeme, reaktivní stabilizační funkce probíhají automaticky a mimovolně, tedy bez našeho uvědomění. Jen omezeně máme tyto funkce volně ovlivňovat. Zásadní je, aby vnitřní svalové síly, které působí na páteř, byly v rovnováze. Předpokladem k tomu je, aby páteř, hrudník, pánev a lopatky byly nastaveny v neutrálních polohách (74).

2. Poruchy motorické adaptace

Na vzniku chronického nálezu participuje také míra schopnosti přizpůsobování či motorická adaptace. Tato funkce je významně závislá na plasticitě mozku. Důsledkem nedostatku v této centrální podmíně funkci je, že pacient při pohybu vyvolává nerovnoměrně distribuované a nadměrné svalové síly a také v těle pojetí svalů, což je z mechanického pohledu třeba (39).

Obecně se kvalita centrálních řídicích složek vymezuje její plasticitě klinicky projevuje schopností selektivní hybnosti neboli pohybové diferenciací. To nelze bez možnosti kvalitní relaxační schopnosti. Zcela typický projev této dysfunkce je možnost spatřovat například při práci na počítači. Při manipulaci s myší je nutné uvolnit zápěstí a provádět pohyb s co nejvíce relaxací v ostatních svalech. Často však vidíme, že pohyb je přenesen i do ostatních tkání. Například vychází z ramene při fixovaném zápěstí a na fixaci pohybu se účastní z velké míry horní část trapézového svalu, m. levator scapulae, skalenné svaly atd., to znamená svaly, které mechanicky s pohybem nesouvisí a měly by být relaxovány. Tyto pohybové dysfunkce se fixují a stereotypně se aktivují i v rámci jiných pohybových aktivit (35).

Porucha selektivní hybnosti a schopnosti relaxovat úzce souvisí s úrovní somatognózie a stereognózie (kvalita rozlišovací schopnosti polohy, pohybu a podnět pomocí koflní a proprioceptivní aference). Tyto funkce úzce korelují s představou o vlastním těle. Konkrétní obraz vlastního těla je u jednotlivců značně rozdílný. Nedokonalost tohoto obrazu vypovídá o nedostatečných kompenzačních možnostech při patologickém stavu (65). Pacienti s poruchou uvědomění si svého těla v 3D prostoru, tedy s poruchami somatognózie a stereognózie, se také velmi špatně adaptují na ortopedický i spondylochirurgický operační výkon. Jsou hlavní skupinou mezi pacienty, u kterých operační výkon selhal (54). Naše diagnostická orientace v oblasti této funkce má proto velký význam. Pro správnou volbu léčebného programu u chronických vertebrogenních poruch považujeme za nutné vymezit hodnocení těchto funkcí za pevnou součást klinického vyšetování (65).

3. Poruchy ve zpracování nocicepce

Jedním z možných vysvětlení tendence k chronické obtíži je jistá míra přecitlivlosti nociceptivního systému, tzn. může docházet k facilitaci percepce bolesti s malým nebo žádným periferním nociceptivním inputem. To může vyplývat ze změny na úrovni periferie, míchy, mozku i ze změny kombinace všech těchto oblastí (73). Změny mechanické pohybové funkce samy neprobíhají klinické projevy. Představují však nociceptivní podráždění, které vyvolává reflexní změny v segmentu (48).

Percepci chronické vertebrogenní bolesti při absenci významné periferní patologie může také rozvíjet přítomnost centrálních paměťových stop bolesti, o čemž se vysvětluje, jak předchozí epizody bolestí dolních zad vedou k vývoji do chronicity, a to právě posílením těchto paměťových stop. Tato funkční reorganizace v somatosenzorickém a motorickém systému byla sledována u muskuloskeletárních bolestí a míra těchto změn vzrůstá s chronicitou bolestí dolních zad LBP (low back pain) (19). Navíc se předpokládá, že chronické bolesti zad jsou spojeny s kognitivními, chemickými a dokonce morfologickými abnormalitami mozku (3).

4. Psychosomatické problémy

Vertebrogenní obtíže se často týkají také prostředí, které pacienta obklopuje. Jeho onemocněním jakým způsobem souvisí s životním příběhem pacienta. Psychosomatický pohled znamená vnímání pacienta v jeho celistvosti, tedy vnímání jeho tělesné i psychické stránky a také sociálního a životního prostředí, ve kterém pacient žije (63). Nejčastěji vidíme v pozadí dlouhodobý proces flování a stres bez možností relaxace.

Na tuto problematiku nás upozorní její anamnéza. Důležitě oblastí v anamnéze je i podezření na psychosomatickou problematiku:

- aktuální psychický stav pacienta, jeho nálada, úzkosti, obavy, pocit smysluplnosti života,
- zjistit, jak pacient vnímá sebe a svoji nemoc, zda se cítí v podstatě celkově zdravý, ale má u toho nějakou konkrétní obtíž, nebo zda se cítí nebo užívat či dříve cítil být nemocný, což je blízko významu nemocný a psychosomatická problematika je pravděpodobně,
- zjistit aktuálního sociálního kontextu, ve kterém probíhá pacientova nemoc,
- získání představ o životě pacienta v jeho celkovém prostředí, pomocí může být rozhovor ve formě časové osy, kdy se časové příhody popisují nejdužve jednotlivá onemocnění, pak významné, často náročné životní události (35).

1.5.2 Strukturální změny

Degenerativní onemocnění páteře

Tento termín není přesný, jde především o adaptační změny, reagující na proces flování páteře i její stabilitu v segmentu. Jde o prozřený projev stárnutí a prozřeného opotčebování. Proces flování a mikrotraumata mohou tyto změny urychlit (33). Proces degenerace a stárnutí je prozřen doprovázen strukturálními a zejména biomechanickými změnami, které ovlivňují vlastnosti a tím i funkci ploténky.

Předeevším ztráta schopnosti vyrovnat se s nárazy, v důsledku strukturálních změn může negativně ovlivnit ostatní oblasti páteře (8).

Spondylóza

K poruchám dochází v průběhu let v kové dekádě (8). Klinicky nepříznivá je cervikální spondylóza na které se podílí řada faktorů uplatňujících se v procesech stárnutí a degenerace meziobratlové ploténky. Postupná ztráta schopnosti nukleus pulposus vázat vodu vede ke změnám hydratace, intradiskálního tlaku a k vývoji strukturálních změn, jejichž výsledkem je ztráta integrity, objemu a výšky meziobratlové ploténky (33). Okolní kostní struktury reagují na tyto změny tvorbou reaktivních osteofytů. Cervikální spondylózu lze tedy definovat jako výsledek degenerativního procesu závislého na věku, který začíná v meziobratlové ploténce a postupuje na okolní tkáň (8).

Chondrosa meziobratlové ploténky

Změňuje se množství vody v ploténce, ta ztrácí elasticitu. Vznikají trhliny v anulus fibrosus. Snižuje se výška ploténky, vzniká tím instabilita v segmentu (64). Kostní tkáň krycích plotének přilehlých obratlů reagují zvýšením hustoty kostní tkáň vzniká osteochondrosa.

Protruse disku, prolaps (výhřez, herniace) disku

Termín protruse disku se užívá, když dojde k vyklenutí disku při oslabení anulus fibrosus. V CT obraze jde o hladce ohraničené vyklenutí nepřesahující 3mm. O prolapsu disku hovoříme tehdy, když vznikne ruptura anulus fibrosus a vyhrězle části ploténky se dostávají do páteřního kanálu. Pak mohou mechanicky tláčit na durální vak a kořenové pochvy (33).

Spondylololýza a spondylolistézy

Spondylololýza

Jde o přerušení obratlového oblouku v isthmu v interartikulární části (nejčastěji u obratle L5, L4).

Spondylolistéza

Spondylolistéza vznikne při oboustranném defektu isthmusu (spondylolýze). Dojde k posunu obratlového těla v sagitální rovině (při pohledu z boku) směrem vpřed (spondylos ó obratel,olisthesis - skluz).

Dysplastická (kongenitální) spondylolistéza vzniká na základě nedostatku vytvořených tvarů předního bederního páteře a křížové kosti. Jde především o dysplazii horní části křížové kosti a posledního bederního obratle. Tato spondylolistéza není častá (8).

Istmická spondylolistéza dochází ke skluzu L5 vpřed. Výskyt této spondylolistézy je velmi častý u gymnastů a vzpěračů (33).

Degenerativní spondylolistéza vzniká na základě dlouhodobých degenerativních změn meziobratlové ploténky a následně i meziobratlových kloubů. Skluz málokdy přesáhne 35 % (8). Vzniká na základě dlouhodobých degenerativních procesů. Degenerativní spondylolistéza se nejčastěji vyskytuje v období okolo 40 - 50 let a členové jsou postiženi častěji (58).

Idiopatická spondylolistéza - vzniká neeterným zásahem do anatomických struktur bederního páteře, zpravidla u operací stenózy páteřního kanálu (17). Klinické příznaky spondylolistéz jsou velmi pestré. Nejčastějším klinickým příznakem bývá bolest, která může být lokalizovaná do oblasti hýždí a dolní bederního páteře, kde je přítomen spasmus paravertebrálních svalů. Nebo se může projevit bolestí, jako u výhyždu meziobratlových plotének v oblasti L4-S1 (bolestivost stehna a lýtky) (33). Typická je jednostranná bolest nohy s paresteziemi (37). Lumbosakrální přední je známou klíčovou oblastí, kde dochází během namáhavých úkonů k nadměrnému zatlačování meziobratlových plotének. Disbalance svalstva mezi hypertonickými bederními vzpěrači páteře z jedné strany a hypotonickými břišními svaly z druhé strany, může při zátěži vyvolat moment pálení s následnou protruzí plotének L4/L5 a L5/S1, nebo může dokonce vést k ventrálnímu skluzu kaudálních lumbálních obratlů. Dobře vyvinuté a dostatečně aktivní svalstvo břišní stěny je nejen oporou pro útroby

bi-ní, nýbrž také pro lumbální páteř. Například bi-ních svalů spolu s bránicí zajišťují optimální intraabdominální tlak a zabraňují nadměrné lordotizaci lumbálních a lumbosakrálních funkčních segmentů při výkonu namáhavých prací. Například při zvedání těžkých břemen, ale i při dlouhodobé práci v lehkém předklonu (59).

Spinální stenóza

Za vývoj stenózy je odpovědná řada faktorů. Některé z nich se uplatňují již při vývoji páteřního kanálu in utero a v prvním kojeneckém věku (8). Degenerativní změny zahrnující osteofyty krycích destiček, intervertebrálních kloubů, jsou hlavními příčinami stenózy páteřního kanálu. Přítom výchozí velikost páteřního kanálu je určující ve vývoji postižení nervových elementů. Vedle základní klasifikace, která dělí spinální stenózy na kongenitální a získané existuje anatomická klasifikace, která rozděluje stenózy podle lokalizace na centrální a laterální (33). Proces vedoucí ke stenóze může postihnout kterýkoliv úsek páteřního kanálu, klinicky se pak projevuje především v krční a bederní oblasti. *Cervikální spinální stenóza (CSS)* může vyústit do neurologického obrazu cervikální myelopatie nebo radikulopatie a analogický proces v bederní oblasti - *lumbální spinální stenóza (LSS)*. Opakovaná přetřívání, rotační namáhání a další inzulty v kombinaci s procesem stárnutí urychlují tvorbu degenerativních změn v pohybovém segmentu (8).

Syndrom caudae equinae

Cauda equina syndrom (CES) je charakterizován jako komplex příznaků zahrnující lumbalgie s jednostrannou nebo oboustrannou kořenovou bolestí, kdy komprese nervů dochází k poruše sfinkterových funkcí, hypestezii a anestezii vnitřní kůže stehna. Klinickému obrazu dominují spontánní, kořenové bolesti vystřelující do dolní končetiny (33). Uvedené příznaky nemusí být vždy plně rozvinuté a nejsou symetrické. Příčinou je nejčastěji prolaps meziobratlové ploténky L2-S1 a traumata. Dysfunkce mikce a defekce, způsobená jakoukoliv poruchou v oblasti caudae, je považována za klinické minimum potřebné ke stanovení diagnózy syndromu caudae. Podmínkou vzniku sfinkterových poruch je postižení sakrálních kořenů od S2 (8).

Ko enové syndromy

Tyto syndromy vznikají při stlačení nervového koene v oblasti meziobratlového otvoru. Nejčastěji příčinami jsou výhazy nebo zúžení intervertebrálních otvorů degenerativními změnami. V klinickém obraze dominují bolesti páteře, které často vystupují do periferie končetiny. Objektivně nacházíme omezení pohyblivosti páteře a pacientovy bolesti jsou vázány na pohyby páteře. Jsou přítomné charakteristické poruchy citlivosti. Oslabení síly svalů nemusí být velké, vzhledem k tomu, že svaly mají nervové zásobování z více koen (59). Poruchy motorické funkce jsou často kompenzovány okolními svalovými skupinami (30).

Degenerativní proces disku je nejčastější příčinou dysfunkce koenového komplexu. Strukturální změny v pohybovém segmentu vedou k deformaci koene a zánětlivé reakci, jejichž výsledkem je soubor příznaků známý jako koenový syndrom (8). V místě postižení koene dochází k demyelinizaci, degeneraci nervových vláken a k poškození cév. Venózní změny se významně uplatňují ve vývoji chronických bolestivých syndromů (33).

Krční ko enové syndromy

V klinické praxi převládají koenové syndromy ze segmentů C 5/6 (20 %) a C 6/7 (70 %) (8). Projevují se pásovitou bolestí horní končetiny směřující distálně k prstům často s pocitem projekce od horní hrudní páteře mediálně od lopatky (33). Typické koenové bolesti se vyskytují jen u 55 % pacientů a jsou provokovány extenzí a rotací k postižené straně, zatímco u 45 % pacientů jsou bolesti difuzního charakteru (8).

Bederní ko enové syndromy

Kolem 45 - 50 % výhazů připadá na segment L5/S1, 40 - 50 % na segment L4/L5. V ostatních segmentech jsou výhazy plotének vzácné (8). Příčinou je nejčastěji tlak výhazu disku nebo osteofytů přisobících na koen. Příznaky koenových syndromů bederní páteře jsou podobné těm v oblasti krční páteře (33).

1.6 Rehabilitace

Rehabilitace jako celospolečenský proces (ve smyslu tzv. ucelené, komprehenzivní rehabilitace) představuje koordinovanou činnost všech složek společnosti s cílem znovu zařadit člověka, postíženého na zdraví následkem nemoci, úrazu či vrozené vady, do aktivního společenského života (70).

Ucelená rehabilitace využívá lékařských, sociálních, výchovných a pracovních prostředků pro výcvik nebo znovuzískání co možná nejvyššího stupně funkční schopnosti a dosažení sociální integrace jedince (57). Je to proces zahrnující problematiku zdravotnickou, vzdělávací, pracovní, sociální, technickou, kulturní, legislativní, ekonomickou a politickou (8).

1.7 Léčebná rehabilitace

Léčebná rehabilitace je komplex medicínských, preventivních, diagnostických a terapeutických opatření. Je realizována týmovou prací rehabilitačních lékařů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů a dalších odborníků na podklad úzké mezioborové spolupráce zejména pak psychologů, logopedů a sociálních pracovníků (70).

Nespočetná data klinických studií, týkajících se pohybových režimů a bolestí zad, jednoznačně potvrzují, že pohybové programy velmi významným způsobem snižují riziko recidiv a brání přechodu onemocnění do chronicity. Léčebná tělesná výchova je neocenitelným pomocníkem v léčbě akutních i chronických vertebrogenních obtíží (8).

1.8 Možnosti léčby vertebrogenních onemocnění

Indikace léčebného postupu je výsledkem a vyvrcholením diagnostických úvah a patogenetického rozboru. Je celkovým odrazem komplexního lékařského uvažování (8). Současný přístup k léčbě bohužel často organismus atomizuje, čímž se vytrácí celostní

p ístup. Terapii vertebrogenních onemocn ní m ěme rozd lit na lé bu konzervativní (neopera ní) a lé bu chirurgickou (opera ní). V lé b je ov ěm nutné respektovat holistický p ístup, který je založen na systémové funk ní provázanosti (59).

Konzervativní terapie (neopera ní lé ba) zahrnuje fyzioterapeutickou lé bu neboli lé ebou rehabilitaci, medikamentózní lé bu a samoz ejm celkovou správnou flivotosprávu, kam m ěme za adit správnou výflivu, du ěvní hygienu, a také prevenci (8). Dal í možností je *chirurgická terapie (opera ní lé ba)*.

1.8.1 Chirurgická terapie (opera ní lé ba)

Opera ní lé ba by m la být indikována pouze v krajních p ípadech, kdy konzervativní lé ba jifl není možná (42).

Klí ovou informací je fakt, že výh ez není choroba, ale jen jedna z komplikací jedné nemoci, a tou je dlouhodobé selhávání páte e jako celku. Tato nemoc je ov ěm z principu chirurgicky nedostupná, dostupná je práv jen její komplikace (24). Opera ní výkon je dvojse nou zbraní a je t eba pe liv zváflit, zda je riziko –kod a neúsp chu dostate n vyváženo pravd podobným ziskem pro nemocného (42).

Z letité ambulantní praxe vyplývá paradoxní zji –t ní, že nemocní operovaní v d ív j ích dobách jsou v lep ím stavu, než je b flné u dne –ních operovaných. To je vysv tlitelné jejich mnohem pe liv j ím a ufl ím výb rem, daným tehdejší niš í kvalitou zobrazovacích metod a obtíflnou dostupností neurochirurgických zákrok . Expanze a snadná dostupnost moderních vy –et ovacích technologií i rychlý rozvoj opera ních kapacit tak z ejm , jako vedlej í produkt jinak skv lého pokroku, p iná í i nemocné, jejichfl páte nem la být nikdy operována. Odolnost v í bolesti a nároky na kvalitu flivota jsou zcela individuální a subjektivní, a proto se na volb lé ebného postupu musí podílet pou ený pacient (23).

Indikace k operativnímu e –ení

Primární operace páte e je d lána nej ast ji pro diskopatii, stenózu, instabilitu, deformitu, infekci, pro neschopnost šplného flitíř. Bohuflel je ovlivn na adou okolností

spoívajících v nemocném (psychikou, doprovodnými nemocemi a dalšími, zánětlivými, revmatickými, alergickými apod.). Tyto vlivy spolu s nedostatky ve vyšetření a stanovení správné diagnózy, neobjasněné postoje nemocného k nemoci a sociálním rentám, psychosociální problémy, nesprávná indikace operace a jejího typu i instrumentária, nesprávné biomechanické rozvahy operátora, nevhodná technika operace, nedostatečné doléání a resocializace vedou k pooperačním komplikacím (11). Kvalita výsledku operace záleží výrazně na indikaci i správném výběru pacienta, přičemž stále platí, že operace ploténky je východisko z prokázané nouze (54).

Zárok by měl být indikován jen u nevelkého procenta pacientů, kde bolest vzdoruje na maximální konzervativní léčbu po dobu, která jí již nedává solidní naději na příznivý zvrát. Zárok by měl být indikován v případech, kdy bolest je trvalá, přetrvávají výrazně pozitivní napínací manévry, objevují se svalové obrny a vyhasínají reflexy příslušné jednotlivým segmentům páteře (25). Nemocný se nemůže ani z části vrátit ke svému běžnému fungování v životě, dochází k významnému zhoršení kvality života (54). Indikací absolutní je masivní výšez plotny utlačující nervové kořeny konce míchy, tzv. *š syndrom kaudy*, vedoucí k poruše funkce svra (25).

Faktory ovlivňující výsledek operace míšního léhu:

- velikost výšezu (čím větší výšez, tím lepší výsledky);
- kvalita indikace k výkonu;
- psychosociální a socioekonomické souvislosti (54).

Pooperační komplikace:

Recidiva výšezu je kdykoli a u kohokoli možná. Rozlišíme pravou recidivu (v úrovni operované ploténky) a nepravou recidivu (na které ploténka sousední).

Nepříznivý výsledek má 10 až 15 % operovaných, který se nazývá *Failed back syndrom* (zkratka FBSS). Termín máme přeložit jako syndrom selhávajících zad (54). Jako FBSS máme označovat zrodou skupinu nemocných u pacientů, kteří trpí stejnými nebo novými příznaky po operaci páteře (11). Je to stav chronické a trvalé ovlivnitelné bolesti, která dopadá nepříznivě na život pacienta ve všech slofkách a má

destruktivní vliv na psychiku. Přitom jífl schází reálný opera ní cíl. Ze skute ného FBSS tak vylučujeme recidivy výh ez , nestability a následná léta po operaci vznikající bederní stenózy. Tyto stavy mohou být p ípadn ě chirurgicky ovlivn ěny.

Rizikové faktory vzniku FBSS jsou nereálná očekávání ve vztahu k operaci, nepochopení jejich možností a rizik. Další nep íznivé faktory jsou nízké vzd lání, slabá emo ní kontrola, nezajímavá rutinní manuální práce jífl nemocný konal (37). Vliv socioekonomické a vzd lanostní stránky je veliký. Nekvalifikovaný manuální pracovník, který se nem ě vrátit k t ělké práci, ani není vybaven potenciálem k rekvalifikaci, nemá vlastn ě jinou volbu neř usilovat o plný invalidní d chod. Uvádí se, ře 70 % operovaných dosp ěje k plnému invalidnímu d chodu (54).

Ve prosp ěch konzervativního postupu hovo ří tyto skute nosti:

U po etné skupiny pacient ě, u kterých se klinický stav zcela upravil, z stal nále z výh ez u plotny v obraze CT naprosto stejný, jako v období maximálních bolestí a pln rozvinutých p íznak ě (25).

Studie provedená pomocí NMR u pacient ě s klinicky se projevujícím výh ezem plotny prokázala, ře vyh ezlá ást plotny se m ě za n jaký ě sama upravit a t ěm 90 % pacient ě se b ěhem ěesti týdn ě spontánn ě uzdraví. Jen 10 % pacient ě s výh ezem je indikováno k operaci (24).

Studie provedená s odstupem p ti let od operace, prokázala, ře 1/3 operovaných je lep ěř neř neoperování, 1/3 stejná, 1/3 dokonce hor ěř (32).

Kdyř se bolest stává chronickou, dochází k maladaptaci a ke zm ěn ě náhledu na kařdodenní zku ěnosti a budoucí očekávání, a to prost ednictvím zm ěn ě fyziologických a psychologických proces ě, zp sobených percepcí bolesti a chováním souvisejícím s bolestí. Tyto stavy sniřují kvalitu řivota a p íspívají k úzkosti a depresi. Navíc se p edpokládá, ře CBP (chronic back pain) jsou spojeny s kognitivními, chemickými, a dokonce i morfologickými abnormalitami mozku (3). Znamená to, ře p i stanovení lé ebné strategie u pacient ě s chronickými vertebrogenními problémy nesta ří posuzovat obtíře pouze z morfologického pohledu, ě i kdyř je nezpochybnitelné, ře strukturální nále z pat ří k nej ast ěřím d vod ěm obtířím. Vřdy je nutné poruchu d sledn ěji hodnotit a

případně i v kontextu funkční (35). U pacientů s chronickými bolestmi zad je nejvýše problém v tom, že velmi často selhává léčba zaměřená na morfologický nálezn v etiologii onemocnění. Hlavním důvodem je, že chronické bolesti páteře představují komplexní multidimenzionální problém. V porovnání s bolestmi akutními jsou nejen výsledkem lokální iritace, ale i odrazem působení dalších faktorů psychických, sociálních, etnických i kulturních. Z těchto důvodů je potřeba postupovat k pacientovi komplexně, sledovat nejen jeho strukturální nálezn, ale i psychologické a behaviorální aspekty bolesti, a to včetně souhrnným přihlédnutím k sociální situaci pacienta (42).

I ostatní léčebné postupy (medikamentózní léčba, infuzní terapie, kaudální bloky, epidurální bloky apod.) nesmí vycházet pouze z izolovaného morfologického nálezu, ale při jejich volbě je nutné přihlížet k funkční komponentě, neboť u chronických pacientů je porucha funkce významný faktor etiopatogenetický (45).

1.8.2 Medikamentózní léčba

Dlouhodobé užívání léků patří v současné době mezi léčebné rituály, které mohou významným způsobem pokračovat. Často dochází při první návštěvě lékaře k vybavení pacienta kombinací léků, které složí na uvolnění svalového napětí tzv. myorelaxancia a vysoce účinného nesteroidního antirevmatika v domněnku, že odstraněním místního zvýšení svalového napětí, které bolesti zad tradičně provází, se stav rychleji upraví. Jde však o domněnku špatnou, místní zvýšení svalového napětí je totiž účinným obranným mechanismem organismu znehybněným postiženým segmentem páteře, který funguje jako ochranná šdlaň. Odstranění tohoto svalového napětí pomocí léků paradoxně navozuje spíše prohloubení svalové dysbalance (24). Tyto léky ovlivňují celý systém kosterní svaloviny a negativně působí na celý svalový korzet (23). Nesteroidní antirevmatika jsou léky s protizánětlivým a analgetickým účinkem, mají mnoho nežádoucích účinků zejména v gastrointestinálním traktu (33). Používání myorelaxancií ani vysoce účinných antirevmatik rozhodně nelze doporučit. Tyto léky jsou vyhrazené především ke zvládnutí akutní fáze těchto případů bolestí zad

spojených s masivními svalovými spazmy, tak jak tomu bývá například u typických kořenových syndromů. Základním předpokladem jejich účelného vyústění je ale především klidový režim i hospitalizace (24). Zdravotníci pracovníci velmi často bagatelizují svůj zdravotní stav a uflitím nějaké analgetické tablety, kterou mají vždy po ruce se snaží problému zbavit (49).

1.8.3 Konzervativní terapie

Aktivní přístup k léčbě

Jedním z hlavních předpokladů úspěšnosti terapie u pacientů s chronickým onemocněním páteře je, že pacient nemá být pasivním odběratelem terapie, ale má se jí *aktivně účastnit*. Pacienta je třeba přesvědčit o tom, že potřebnou práci musí vykonat především on sám. Terapeut mu může poradit, jak má postupovat a jeho aktivitu řídit (65). O aktivní přístup k léčbě bolestí zad však nebývá příliš velký zájem. Zmíněný aktivní přístup nemají ani samotní pacienti, s výjimkou těch, kteří jimi trpí velkými obtížemi. Zatímco uvidomlý pacient cíleně vyhledává svého lékaře i fyzioterapeuta, aby s ním konzultoval otázky pohybového režimu a flivotosprávy, v povdomí v t-iny panuje přesvědčení, že k tomu, aby byl lovk zdrav, musí být manipulován a masírován, za vydatné podpory farmak, bez jakékoliv aktivity z vlastní strany (6).

Vzpřímené drflení těla

Jedním ze základních principů terapeutických postupů u pacientů s chronickými vertebrogenními obtížemi je správné drflení těla. *Vzpřímené drflení těla* je určováno postavením pánve, hlavy a dolních končetin (31). Osový orgán tvořený hlavou, páteří a pánví je pomyslnou osou postavy. Jeho segmenty formují linii určující vzhled postavy (posturu) projevující se staticky drflením těla a dynamicky pohybovým chováním. Linie postavy je obrazem i projevem osobnosti. Tvoří-li jednotlivé segmenty osového orgánu harmonický celek vyjádřený estetickým tvarem postavy, je i pohyb vyrovnaný a nedochází k předčasné únavě ani ke zvýšenému opotřebení struktury. Poruchy linie těla

ukazují na strukturální změny segmentů a mají vliv i na stav myšlí projevující se změnou pohybového chování (42).

Postavení pánve má klíčový význam. V pánvi se nalézá tlustlá (v dutině břišní pod pupkem). Tato oblast by proto měla být pevným stědem trupu. Při každém cvičení by se měly zapojit svaly tohoto pevného stědu. To znamená při výdechu zpevnit, ale nenapínat břišní svaly. K tomu je nejlepší představit si, že špupek přitahuje k páteři. Pánev je základnou pro páteř, která je indikátorem vzhledu změny (72). Pokud je držení trupu správné a stabilní, mohou se končetiny hýbat bez nadměrného úsilí.

Hlava má vedoucí postavení ve vedení, řízení směru pohybové činnosti. *Dolní končetiny* zajišťují lokomotorní pohyb - chůzi (31). Z dolních končetin se přes pánev převádí pohyb na páteř a dále na končetiny a hlavu. Aby mohl být pohyb tlustlá v prostoru plynulý a abychom mohli zaujmout vzprámenou polohu, musíme mít k tomu dobré fungující pohybový systém. Jednotlivé segmenty tlustlá mají v sobě zaujímat správnou polohu a to takovou, aby mohli být klouby v centrovaném postavení a nedocházelo tak k jejich přetřívání. Při cvičení je obzvláště důležité zaujmout správné držení tlustlá. Tím nám přeměníme ideálně zapojit svaly do funkce. Před cvičením si musíme vytvořit představu o ideálním držení tlustlá (24).

Základem pro vzprámené držení jsou nohy. Chodidla by měla být rovnoběžná, měla by se rovnat dopědu. Jako oporu každé nohy bychom měli cítit tři body - základní línky palce, malíku a paty, prsty máme uvolněné. Kolena směřují dopědu a jsou lehce uvolněná, ne úplně propnutá. Pánev je rovná - kyčle jsou stejně vysoko. Břicho je pevné (23). Žáda jsou prodloužená s přirozeným zakřivením páteře bez nechtěného napětí a shrbení (47). Ramena jsou volná, nepřitahují se k uším ani nesměřují dopědu. Tělo je protažené, pohled směřuje vpřed. Máme pocit, že nás temeno hlavy vytahuje vertikálně (23).

V každé poloze tlustlá bychom měli mít protaženou páteř vzhůru, volně, ladně se pohybující končetiny, ramena i hlavu a přeměně volně dýchat (24). Vzprámené držení tlustlá vzniká koordinovanou svalovou činností řízenou CNS (45).

Cílený výcvik posturálních funkcí sval

U pacient s chronickými vertebrogenními poruchami je zásadní *cílený výcvik posturálních funkcí sval* (ovlivní jejich stabilizační funkce) a jejich inkorporace do posturálních situací a běžných funkcí (62). Korigujeme-li v domnění tla, působí tento efekt pouze po dobu, po kterou na to myslíme. Aby byl tento efekt stálý, je třeba dostat tuto informaci do podvědomí, přebudovat posturální reflex (45). Potom může jedinec zaujmout *optimální držení těla*, který mu umožní uje ekonomický pohyb a nedochází k přetřívání pohybového aparátu. Léčebným problémem je vlastní ovlivnění stabilizační funkce. Nelze ji ovlivnit prostřednictvím univerzálních cviků, nevystačíme ani se zpřesněním cvičení do flexe nebo extenze, jak je často prezentováno a diskutováno u některých systémů zaměřených na léčbu vertebrogenních poruch. Naším hlavním cílem je *ovlivnit sval v jeho konkrétní funkci* (35).

Jedná se také o výcvik svalů, které v dané funkci nejsou pod volní kontrolou a pacient jejich aktivaci při všech cvičeních substituují náhradní svalovou souhrou. Výcvik cílené svalové stabilizace je edukačním terapeutickým systémem. Nespoívá v tom, že pacient dostane cviky, které každý den provádí, nýbrž se učí svaly aktivovat v jiné funkční kvalitě. Cílem je *zapojit stabilizační svalovou souhru v rovnováze* mezi antagonisty, v maximální ekonomii, tj. bez nadbytečné aktivity svalů a v co nejvyšší variabilitě. Při ovlivnění stabilizační funkce využíváme reflexních principů, které vycházejí z posturální ontogeneze a umožní zapojit svaly do popsané stabilizační funkce automaticky (37). U pacienta se pak snažíme, aby dostal tuto aktivitu pod volní kontrolu a mohl ji tak využít během vědních činností (35).

V terapii nás zajímá nejen vlastní síla svalu, ale především jeho nábor, tj. zapojení v souhře. Pro fyziologický nábor svalů je důležité zaměřit výcvik na způsob, jak vykonáváme svoji činnost, jak se pohybujeme, jak používáme své tělo. To vše záleží na obrazu, který si sami o sobě vytváříme. Tento obraz se může do určité míry podobat skutečnosti, ale většinou je velmi matný a my nejsme schopni jeho korekce. Cvičení je nutné zaměřit na korekci celého obrazu (38).

Využíváme k tomu cvičení, při kterém jsou pacienti nuceni *si přivést domov, jak se pohybují*, kde je v jejich svalech zvýšené napětí, kde vydávají zbytečnou moc

svalové aktivity. Každý pomalý (řízený) pohyb spojený s koncentrací zasahuje hlouběji do vnitřního prostředí než rychlý pohyb (65). Cvičení nepředepisují, jak dýchat nebo chodit, sedět či stát, ale cílem je naučit se *průběžnému rozlišování*. Cvičení provádíme pomalu, několikrát je opakujeme a pacient se snaží o maximální profítek polohy a pohybu (55). Je nucen řídit svou propiocepci a exterocepci. Zjednodušeně řečeno, chceme po pacientovi, aby tímto cvičením šlypřetřel oblasti senzoryckého vnímání a naučil se tak lepší pohybové diferenciaci, tj. selektivní hybnosti.

V popsaných souvislostech se mimo jiné jeví jako velmi p řínosná metoda Mosheho Feldenkraise, cvičení tai- chi, v nich kterých p řipadech i jóga a Pilátés apod (35). Pohybový systém je nutno chápat jako celek, a proto je nutno respektovat vliv i vzdálených segmentů a neuvaflovat jenom místně, ale snažit se uvaflovat systémově a brát v úvahu i vliv vnitřních orgánů na p řib h pohybu (65).

Proprioceptivní posturální terapie

P ři nácviu a reedukaci posturálních funkcí se vyuffívá proprioceptivní posturální terapie na nestabilních plo-ínách. Principem této terapie je navození instability, která stimuluje posturální funkce a ovliv ůje posturální řízení. Dochází k aktivitě krátkých intersegmentálních svalů axiálního skeletu. Tyto krátké svaly jsou nejd leffitější svaly celé páte e a na jejich aktivitě záleffí, jak bude fungovat celý pohybový systém. Tato terapie by m ěla být vffdy indikovaná podle aktuálního stavu pacienta. D leffitě je kombinovat balan ní techniky s komplexní rehabilita ní lé bou (15).

Balan ní techniky vyuffívají zmen-ění plochy opory, ímff se významně stíffí stav balancování. Touto formou cvičení p ředev-ím rozvíjíme spolupřáci tonických i fázických svalů. U íme se zapojit svaly v kokontrakci (8). Na nestabilních plo-ínách m ůžeme vyuffít i moffnosti vy azení zrakové kontroly a tím zvý-ít náro nost cvičení. Dal-ími vhodnými balan ními pom ěkami jsou nap ř. úse e, trampolíny, overbaly apod. (45).

1.8.4 *Prevence*

Prevence onemocn ní páte e vyfladuje usm rnit širokou škálu faktor tak, aby nep sobily negativn na lov ka. Postihnout a odstranit všechny negativn p sobící faktory by bylo velmi prosp řné, ale prakticky je to nerealizovatelné. Jednotlivé faktory a p í iny nemají sami o sob rozhodující vliv, ale jejich vzájemná kombinace má podstatný a rozhodující význam. Prevence by m la za ínat jifl v d tství, protofle jifl v p ed-kolním v ku za ínají poruchy hybného systému, jejichfl výskyt se s nar stajícím v kem zvy-uje (59).

Třkola zad

Prevenčí vertebrogenního onemocn ní se zabývá zejména program pod názvem Třkola zad (škola páte e). Cílem tohoto pohybového programu je nau it klienta rozeznat nesprávné drflení t la a nesprávné pohyby pomocí preventivních informací formou školení, které provádí za-kolený fyzioterapeut (8).

Desatero Třkoly zad

1. Drfl se vzp ímen
2. Opravuj pravideln své drflení t la
3. Co nejvíce se pohybuj
4. Se co nejmén , a kdyfl ufl sedí-, tak dynamicky
5. Odleh uj svá záda
6. Zvedej b emena hlavou, nejen t lem
7. Nezapomínej na udrflování svalové rovnováhy
8. Trénuj denn hybný systém
9. Za azuj p í práci odleh ující a odpo ínkové prvky
10. Vychovávej své d ti podle pravidel Třkoly zad (21).

Jedna z prvních škol zad (TřZ) byla zavedena za átkem 70. let v automobilovém pr myslu Volvo ve Třvédsku. Jejím cílem bylo sníffit pracovní neschopnost pro onemocn ní páte e a hlavní d raz byl kladen na zlep-ení ergonomických podmínek.

Zavedením T₁ky zad do-lo nejen ke snížení bolestí zad, ale i ke snížení pracovní neschopnosti a výdaj na lé ení. Podle charakteru pracovního zatížení je vhodné T₁kolu zad speciálně zam ít na profese se zvý-eným rizikem profesionáln podmín ných bolestí zad (nap . T₁Z pro idi e a závozníky, zdravotní sestry, po íta ové pracovní-t) (8).

Nedílnou sou ástí prevence bolestí zad by m l být výb r *správného l flka*, které zajistí v každé poloze fyziologické postavení páte e. Optimálním e-ením je l flko, které se dokáže t lu p ízp sobit (23). Základ podlofky má být tvrdý, z nepruflného materiálu. Nejvhodn j-í je matrace z jednoho kusu, která je vypln na í sloflena z r zn formovaných výplní z r zných materiál . Ta se p ízp sobuje fyziologickému profilu t la a je dimenzována na ur íté zatížení podle hmotnosti leflícího. Je nutné dbát na *správné sezení*. fiddle by m la mít takovou vý-ku, aby se nohy dotýkaly plnou plošku podlahy. D leflité je pevné, anatomicky tvarované op radlo. Nutnou prevencí je také no-ení kvalitní *ortopedické obuvi*. Nejlépe je st ídat boty dle ú elu innosti a dávat p ednost írokému podpatku p íblífln 2cm vysokému (24).

V prevenci bolestí zad a dal-ích civiliza ních chorob se v-ak m fle velmi pozitivn projevit i zdánliv bezvýznamné *zvý-ení pohybové aktivity*. asto posta í, vyhýbá-li se pacient pouflití výtah a zvládne-li kaflodenní cestu do práce rychlejí ch zí, nebo absolvuje-li denn alespo hodinovou procházku (7).

Ergonomie

Pojem ergonomie byl um le vytvo en a vznikl spojením dvou eckých slov ó ergon ó práce a nomos - zákon, pravidlo (8). Ergonomie je v da, která se zabývá studiem optimálních pracovních podmínek. Nesprávná ergonomie práce vede k nep im ené pracovní zát flí s d sledkem p etíflení ur ítých svalových skupin a kloub . Dlouhodobé p sobení nep im ené zát fle pak vede k postíflení pohybového aparátu a pracovní neschopnosti, p ípadn profesionálnímu po-kození zdraví (20). Ergonomie je p ízp sobení práce lov ku. Základní my-lenka je zlep-ení podmínek práce bez ohroflení zdraví, v komfortním prost edí a p í zvý-ení efektivnosti pracovní innosti (34).

1.8.5 Sport

Jsme svědky exploze různých cvičení, která ať už se nazývají jakkoliv jsou podporována ve snaze odstranit negativní vlivy civilizace na lidský organismus. V podporovaných cvičení pro nemocné trpící vertebrogenními obtížemi však vládne chaos. Také proto, že špoptávka o různých návodech, jak cvičit, je velká. Při doporučení cvičení musíme brát v úvahu individuální potřeby jednotlivce, jeho možnosti a omezení (59).

Aerobic

Aerobic je vhodný pouze pro lidi pohybem správně vyladěné, ale při vertebrogenních obtížích i hypermobilit jak segmentové, tak celkové je zcela nevhodný. Při tomto cvičení dochází k rychlým, vířivým pohybům často kombinovaných s rotací trupu, které se střídají s náhlým zastavením pohybu, což je náročné na koordinaci. Při těchto cvičeních je kladen značný nárok na všechny struktury pohybového systému. Nepoměr mezi zatížením a schopností organismu vyrovnat se s ním vede k poškození jednotlivých tkání hybného systému tj. kloubů, svalů, vazů a kloubů. Postižení tkání není stejné. U zdravých lidí k těmto změnám dochází až po značně dlouhé době. Avšak tam, kde už jisté změny opotřebování byly přítomné, se v důsledku přetížení obtížně objevují dříve a projevují se bolestmi (59). Sport je rizikový faktor ovlivňující výskyt bolestí zad (24).

Jízda na kole

Jízda na kole je běžně využívána pro individuální rekreaci i v procesu rehabilitace. Avšak nacházíme nesprávné držení těla v oblasti krční páteře. Další skutečnost je to, že jízda na kole za účelem vysokého výkonu nemusí vždy optimálně zatíhovat pohybovou soustavu člověka. Jízda na kole není přirozenou lidskou lokomocí (44).

Metoda Pilátes

Pro cvičení Pilátes je nejdůležitější prožití a radost z dané pohybové činnosti, především jde o aktivní přístup (72). Všechny cviky se soustřeďují na oblast břišní, kyčelní, bederní a hýždí. Tuto oblast nazývá Pilátes centrem síly (power house). Cviky Pilátes přispívají k optimálnímu držení těla. Při cvičení jsou zapojeny všechny svaly a tak není třeba posilovat jednotlivé svaly zvlášť. Metoda Pilátes ovlivní i nejhlubší svalové vrstvy, které jsou při cvičení aktivní a dojde k jejich posílení bez pocitu bolesti. Každé cvičení má doporučený počet opakování a při správném provedení jsou svaly dobře trénovány. U zdravého člověka ufl není nutné fládné další cvičení (8). Základním principem této metody je uvědomění si práce svalů při jakékoliv činnosti (72). Tělesná cvičení by měla být pro všechny součástí flivotního stylu a to, jak z důvodů formativních, tak psychorelaxačních. Tělesná cvičení přispívají na funkci pohybového aparátu jako kladné podněty, kdeflto pohybová zátěž a nedostatečnost přispívá k zápornému. Mezi nejdůležitější funkce tělesných cvičení patří zdravotní a preventivní funkce, psychosociální funkce, která umožňuje začlenění člověka do společnosti, využití volného času a rekreativní funkce (59).

1.9 Sociální problematika vertebrogenních onemocnění u pracovníků ve zdravotnictví

Vertebrogenní onemocnění postihují nejčastěji jedince v nejproduktivnějším věku. Léčení bývá nákladné a dlouhodobé. Kromě financí, jefl jsou potřebné na léčbu a nemocenské dávky, tzv. přímé náklady, má společnost i další ztráty. Nemocní jedinci totiž nevytvorí hodnoty finanční, materiální a duchovní (tzv. nepřímé náklady) (69).

1.9.1 Vertebrogenní onemocnění a nemoci z povolání

V České republice jsou v souvislosti pokládána za nemoci z povolání výhradně jen ta onemocnění, která jsou uvedena v platném seznamu nemocí z povolání (příloha k

na ízení vlády . 290/1995 Sb.), jestliže vznikla za podobných podmínek, které jsou u jednotlivých nemocí v tomto seznamu výslovn ě zmi ovány.

Nemoci, které nelze za adit pod n kterou polofku platného seznamu, nemohou být u nás považovány za nemoci z povolání ani od-kod ovány (28). Seznam nemocí z povolání lení odchylky od normálního zdravotního stavu do celkem 6 kapitol. Druhou kapitolu seznamu tvo í onemocn ní zp sobená faktory fyzikální povahy. K t m pat í onemocn ní nervového a pohybového ústrojí. T chto nemocí se v sou asné dob hlásí pom rn ě hodn ě , a p estofe z léka ského hlediska jde o relativn ě lehká onemocn ní, ěsto jen p echodná (zejména pokud jde o onemocn ní pohybového aparátu z p et flování), mají zna ěný sociální a ekonomický dopad, nebo vedou v t-inou k doflivotnímu vy azení postiflených zam stnanc ě z jejich dosavadní práce a k výplatám etných náhrad (29).

Zdalo by se, že vertebrogenní onemocn ní jsou typickým postiflením zdraví, které vzniká v d sledku pracovního p et flování páte e. Je také nesporné, že páte ě je u lov ka vřdy zat flována i nezávisle na jeho práci, a to p í b flném flivot ě , sportu ě i jiných mimopracovních aktivitách. Podíl pracovní a mimo pracovní zát že na rozvoji páte ního postiflení nelze prozatím řádným racionálním postupem seriózn ě hodnotit (28). Ve sv t ě jifl bylo provedeno mnoho studií, které potvrzují, že bolesti v zádech jsou na druhém míst ě (za infekcemi horních dýchacích cest) mezi p í inami absence ve v-ech pracovních skupinách. Z t chto d vod ě jsou onemocn ní zad celosv tov považovány za jeden z nejzávafln ějších medicínských, ekonomických a sociálních problém ě (26).

Profesionáln ě podmín ěná onemocn ní páte e

Ufl sama skute nost, že bolesti zad Sv tová zdravotnická organizace uznává jako tzv. onemocn ní šwork related ě (profesionáln ě podmín ěná), sv d í o tom, že znalosti a hodnocení pracovních rizik v etn ě jejich vztahu ke klinické symptomatologii mohou významn ě p ísp t k primární prevenci t chto onemocn ní. Onemocn ní páte e nejsou u nás a ani ve v t-in ě zemí uznávané jako nemoci z povolání, nicmén ě v n kterých zemích byla vertebrogenní onemocn ní za azena do seznamu nemocí z povolání

(Belgie), a koliv tam nebyla uspokojiv vy e-ena kritéria pro posuzování profesionality. Je nesporné, že n které profese vykazují zvý-enou incidenci r zných bolestivých syndrom páte e, resp. vertebrogenních algických syndrom . P i objektivizaci profesionáln podmín ných zm n jsou dal-í epidemiologické i klinické studie nezbytné (20).

Rizikové faktory pracovních podmínek

Mezi profesionální rizikové faktory bolesti zad pat í:

- a) t ílká fyzická práce ó zvý-ené svalové úsilí, manipulace s b emeny,
- b) polohová a pohybová zát íl ó dlouhodobý sed, stoj, vynucené pracovní polohy, p edklon, otá ení, úklony,
- c) fyzikální faktory ó vibrace, mikroklimatické podmínky jako extrémní teploty, zejména chlad, pr van a vlhkost,
- d) psychosociální faktory ó nespokojenost s prací, vysoká zodpov dnost, asová tíse , monotónní práce a stres,
- e) chemické -kodliviny ó fluor, olovo, fosfor (41).

Pracovní poloha je pokládána za jeden z nejvýznamn j-ích faktor ovliv ujících vznik obtíží a onemocnění pohybového aparátu v souvislosti s prací. Vhodné požadavky na pracovní polohu jsou ó dostate ná stabilita t la, minimální statické zatížení, p izp sobení základní pracovní polohy anatomické skladb t la s vylou ením rotace a naklán ní (22).

1.9.2 Pracovní podmínky v Evrop

Pro Evropskou unii je zlep-ení pracovních podmínek v Evrop d ležitým cílem. Z lidského hlediska má kvalita pracovního prostředí velký vliv na celkovou pracovní a životní spokojenost pracujících. Agentura Evropské unie Eurofound (Evropská nadace pro zlep-ení životních a pracovních podmínek) poskytuje informace, poradenství a

odborné znalosti o životních a pracovních podmínkách. Tato agentura stanovila několik kritérií kvality práce a zaměstnání mezi nimi patří zdravá a dobrá pohoda na pracovišti, které jsou klíčovými, nebo dobré pracovní podmínky podporují prevenci zdravotních problémů na pracovišti. Dále je to sladění pracovního a osobního života, nebo obě by měly mít možnost dosáhnout rovnováhu mezi dobou strávenou v práci a volným časem. Práce této nadace přispívá k plánování a vytvoření lepších životních a pracovních podmínek. Politika spolupráce v oblasti ochrany zdraví při práci se zaměřuje na dlouhodobé zlepšování fyzických, morálních a sociálních rozměrů pracovních podmínek. Zavedení norem Evropské unie pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci výrazně přispělo ke zlepšení situace pracovníků, tedy i pracovníků ve zdravotnictví (52).

Národní plán zaměstnanosti - zavedení ucelené rehabilitace

Nezaměstnanost zdravotně postižených osob je, kromě jiných příčin, způsobována různými pojetími rehabilitace dle platné právní úpravy. Její jednotlivé základní složky (zdravotní, sociální, pracovní) nejsou provázány, nenavazují na sebe, každá složka je financována na základě odlišného postupu a je zabezpečována různými subjekty s odlišnými zájmy. Rehabilitace proto není ucelená, neměla by být pojmána jako jeden proces, který by měl vyústit v začlenění osob na pracovní nebo jiné vhodné pracovní místo. Tento stav ve svém důsledku orientuje obě strany, ale i pracovníky institucí zabezpečující dnešní rehabilitaci, k preferenci získání důchodu před rehabilitací a znovu zapojením do pracovní činnosti (51). Cílem do budoucna je definovat rehabilitaci v souladu se Standardními pravidly pro vyrovnání nepřítomnosti pro osoby se zdravotním postižením schválenými Valným shromážděním OSN jako ucelený proces rehabilitace zdravotní (obnova tělesných a duševních funkcí), sociální (obnova základních návyků) a pracovní (obnova pracovních schopností, případně jejich změna). Zavedení ucelené rehabilitace je předpoklad pro znovu začlenění osob se zdravotním postižením do pracovní činnosti. Je vhodné garantovat proces rehabilitace pro zdravotně postiženého osobu jednou institucí, která by v právní a finanční odpovědi byla za všechny

tyto složky rehabilitace. Tyto složky rehabilitace by zabezpečovala sama, například nákupem služeb u různých subjektů (51).

1.9.3 Příčiny pracovní neschopnosti u zdravotnických pracovníků

Onemocnění pohybové soustavy patří spolu s onemocněním dýchacího, oběhového, močového a trávicího ústrojí k nejčastějším příčinám krátkodobé pracovní neschopnosti (26). Krátkodobá pracovní neschopnost je taková, která trvá jeden den a déle, nejdéle však jeden rok. Pokud neschopnost trvá déle než jeden rok, může být proznámena částečná nebo úplná invalidita (69). Práce ve zdravotnictví patří k nejčastějším a ze zdravotního hlediska k nejrizikovějším povoláním vůbec. Potvrzují to nejen samotní zdravotníci, ale také zkušenosti odborníků na zdravotnictví a statistické údaje. Práce ve zdravotnictví je riziková z pohledu jak hlášených nemocí z povolání, tak i dalších onemocnění, která nesplňují kritéria pro hlášené profesionální onemocnění (49). Mezi hlavní negativní vlivy, které na zdravotníky působí, patří přetížení, únava, stereotypní postavení těla. Zanedbatelné není ani riziko infekce, toxické látky, ale i psychické vlivy se stresujícími faktory. Některí zdravotníci jsou vystaveni působení fyzických vlivů, jako je například manipulace s pacientem nebo práce ve stoje, velkému stupni fyzické zátěže (49).

Jednou z příčin nadměrné fyzické zátěže zdravotníků je také chybějící vybavení pracoviště moderní technikou, případně nedostatečné prostorové možnosti. V praxi se málo uplatňují technické aspekty prevence, jako jsou ergonomické požadavky na nemocniční lůžka, křesla, zvedáky a ostatní pomůcky. Takovéto pracovní prostředí vede ke snížení efektivity pracovní činnosti. Neúměrné je i statické zatížení, práce ve stoje a v předklonu za současně rotace páteře. Pracovníci by měli být poučeni o správném způsobu manipulace s břemeny a riziky s tím spojenými (27). Obecná zásada platná pro všechny způsoby zvedání břemen je: meziobratlovou ploténku nesmíme vystavit současněmu předklonu, otáčení a tlaku! (21). Přetížení a nevhodné zatížení páteře

je nejastj-í p í inou vzniku funk ních poruch páte e s astou pracovní neschopností (33). U nemocných s chronickými vertebrogenními onemocněními se mohou projevit i jiné poruchy například zafívací nebo gynekologické potífle, bolesti kloub , bolesti hlavy, ale i psychické potífle (59).

Vliv stresu hraje významnou, ne-li dominantní úlohu p i vzniku funk ních poruch pohybového systému. Psychické poruchy provázené emo ní tenzí tak mají možnost se projevit klinickými p íznaky na pohybovém aparátu (7). V tomto sm ru se p íznává zejména vliv negativních emocí. Emo ní zát fl zdravotníka, který je v kontaktu s nemocnými například s nep íznivou prognózou je velmi zat flující (46). Mezi dal-í zdroje, které ovlivní celkový stav zdravotnických pracovník , pat í i p í iny sociální. Zde se uplat ují především vztahy v rodin a v zaměstnání (49). D leflit je sociální klima na odd lení, které je dáno osobními vztahy mezi leny pracovního kolektivu. Jeho kvalita je dána tím, do jaké míry se zdravotní tí pracovníci ztotofl ují se společnými úkoly a cíli, jaké jsou způsob kooperace a způsob komunikace atd. Z hlediska jeho vliv na pocity pracovní spokojenosti a pracovní komfort, dobrou sociální atmosféru je rozhodující skladba kolektivu, tj. osobnostní typy jeho jednotlivých len . Na odd lení se na sociálním klimatu podílí především vedoucí pracovníci (2).

Pracovní doba, sm ny a no ní práce jsou také velmi d leflitým faktorem pro vznik zdravotních obtíflí u zdravotnických pracovník . Práce v nepřetržitých provozech a způsob st ídání sm n (tzv. rotace sm n) je závažným fyziologickým, psychologickým a společným problémem. Práce ve zdravotnictví klade zvý-ené požadavky na adaptaci související se zm namí v flivotním stylu. U zaměstnance, který st ídá sm ny dochází k omezení sociálních kontakt s rodinnými příslušníky, omezení možnosti realizace společných zájm , dále dochází k posouvání a nepravidelnostem ve dnech pracovního volna atd. Především no ní sm ny negativně ovliv ují spánkový režim (41).

Izolovanost je charakteristickým znakem sociálních problém zdravotnických pracovník . O svých pracovních problémech nemohou p íli-hovo it v rodin i mezi přáteli. Mnozí se vzdalují vlastním rodinám, naru-ují se přátelské a partnerské vazby. asté jsou v takových případech rozpadu manželství. Statistiky uvád jí, fle mezi léka i

je –estkrát více rozvod , alkoholismu a psychiatrických problém . Totéž se v podobné mí e týká zdravotních sester a psycholog (46).

Chronické zdravotní problémy zásadn naru-í kvalitu flivota v bio-psycho-sociální rovin nemocného a hlav p iná-í zna né sociální a finan ní náklady na mnoha úrovních. Konkrétn to je cena za zdravotní pé i a léky, p eru-ení pracovního procesu a ztráta p íjmu, snížená produktivita v ekonomickém systému a v domácnosti (69). Zvý-ené nap tí a stres na práci se samoz ejm promítají do osobního flivota a mohou mít za následek snížení subjektivní spokojenosti s kvalitou flivota s následnou fluktuací (68). Vysoké požadavky na práci, nutnost podávat maximální výkon i p i nedostatku personálu, nízké finan ní ohodnocení nebo nedostate ná prestiž oboru jsou stresory, které vedou k únav a k pocitu p etrvávající vy erpanosti, psychickému strádání a vzniku poruch a onemocn ní s následnou pracovní neschopností (2).

1.9.4 Posuzování zdravotního stavu a pracovní schopnosti u osob s vertebrogenním onemocn ním

Posuzování zdravotního stavu a pracovní schopnosti zabezpe ují posudkové komise Ministerstva práce a sociálních v cí eské republiky. Podle vyhlá-ky íslo 182/1991 Sbírky, kterou se provádí zákon o sociálním zabezpe ení a zákon eské národní rady o p sobnosti orgán eské Republiky v sociálním zabezpe ení.

Zdravotní postífení týkající se pohybového aparátu od vod ující p iznání mimo ádných výhod:

Mimo ádné výhody I. stupn (pr kaz t lesn postífený ó TP). Podle lánku f) Sbírky se jedná o onemocn ní páte e, stavy po operacích a úrazech páte e s p etrvávajícími projevy nervového a svalového drážd ní, insuficiencí svalového korzetu a omezením pohyblivosti dvou úsek páte e. Postífení mají nárok na vyhrazené místo k sed ní ve ve ejných dopravních prost edcích, nárok na p ednost p i osobním projednávání na ú adech (74).

Mimo ádné výhody II.stupn (pr kaz zdravotn t fce postifený ó ZTP) se podle lánku f) Sbírký p iznávají u onemocn ní páte e, stavech po operacích a úrazech páte e se st edn t flkými parézami, výraznými svalovými atrofiemi nebo se závafnými deformitami páte e s omezením exkurzí hrudníku, ztuhnutím t í úsek páte e. Krom vý-e uvedených nárok je-t nároky na bezplatnou dopravu v místní ve ejné hromadné doprav , sleva 75% jízdného ve vnitrostátní doprav .

Mimo ádné výhody III.stupn (pr kaz zdravotn t fce postifený s pr vodcem ó ZTP/P) se podle lánku d) Sbírký p iznávají u t flkých poruch pohyblivosti n kolika funk ních celk pohybového ústrojí. Krom vý-e uvedených nárok nárok na bezplatnou dopravu pr vodce.

Ob an m t fce zdravotn postifeným lze poskytovat pen flité p ísp vky na rehabilita ní a kompenza ní pom cky nap íklad na polohovací za ízení do postele, motorový vozík pro invalidy, vodní zvedák do vany a dal-í podle p ílohy . 4 k vyhlá-ee . 182/1991 Sbírký (71).

1.9.5 Fluktuace zdravotnických pracovník

Na zdravotnické pracovníky p sobí ada faktor , které mohou ovlivnit jejich p ípadný odchod z oboru. Mohou to být faktory nejen zdravotní, ale i psychosociální a finan ní. V sou asnosti je pro zdravotnictví v R typické nedostate né finan ní ohodnocení zdravotnických pracovník vzhledem k náro nosti jejich profese.

Na p elomu roku 2007/2008 prob hl výzkum týkající se motivací zdravotnických pracovník v R pro výjezd za prací do zahrani í. Cílem výzkumu bylo získání reprezentativního p ehledu faktor , které motivují zdravotníky k vycestování za prací. Pro získání dat zvolil zadavatel strukturované 30-ti minutové individuální rozhovory. Na otázku co se nelíbí respondent m v sou asné práci v na-em zdravotnictví, nej ast ji zdravotníci odpovídali, fle finan ní ohodnocení (70%) dále -patné vztahy s kolegy, nízké spole enské ohodnocení a nedostatek pomocného

personálu. Nespokojenost s finančním ohodnocením byla nejastji a opakovan
zmi ována v pr b hu celého výzkumu. Nedostate né finan ní ohodnocení a –patné
vztahy na pracovi–ti se adí mezi hlavní faktory fluktuace zdravotník (68).

2. Cíl práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

Hlavním cílem práce je zjistit, jaká konkrétní profese v souboru zdravotnických pracovníků je nejvíce ohrožena vertebrogenním onemocněním.

Dalším cílem je zjistit, zda zdravotnickí pracovníci zvažují výběr nové profese na základě vertebrogenního onemocnění.

Dalším cílem práce je zjistit míru informovanosti zdravotnických pracovníků o vertebrogenních onemocněních, jejich příznacích, rizicích a možnostech jejich léčby.

2.2 Hypotézy

Hypotéza 1: Vertebrogenní onemocnění nejčastěji postihuje sálkové sestry.

Hypotéza 2: Vertebrogenní onemocnění z větší části ovlivní zvažování výběru nové profese u zdravotnických pracovníků.

Hypotéza 3: Většina respondentů má nedostatek kvalitních informací a není vertebrogenní onemocněním farmakologicky.

3. Metodika

3.1 Metodický postup

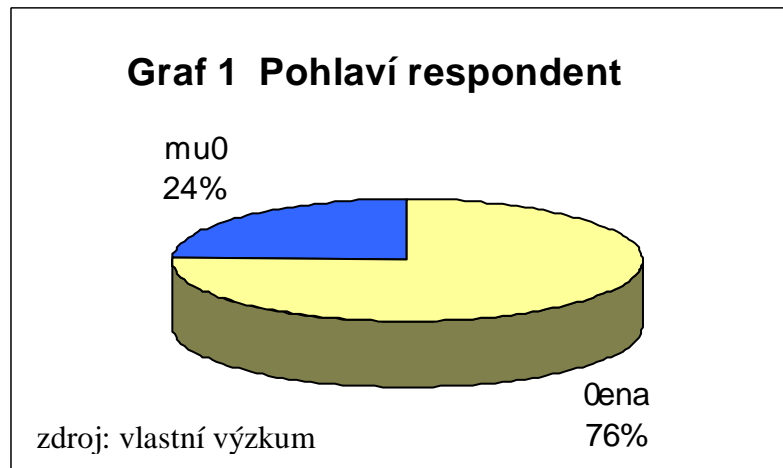
Informace potřebné pro zpracování diplomové práce byly získány prostřednictvím studia odborných materiálů, technikou dotazníku a metodou dotazování. Výzkum byl prováděn metodou kvantitativního výzkumu a to anonymním dotazníkem. V dotazníku bylo ufito 22 otázek. Byly použity otázky identifikační, uzavřené a otevřené. Otázky byly zaměřeny na zjištění, jaká konkrétní profese mezi dotazovanými zdravotnickými pracovníky je nejvíce ohrožena vertebrogenním onemocněním. Zda zdravotničtí pracovníci zvažují výběr nové profese na základě vertebrogenního onemocnění a také míru informovanosti zdravotnických pracovníků o vertebrogenních onemocnění, jejich příznacích, rizicích a možnostech jejich léčby (5).

3.2 Charakteristika cílového souboru

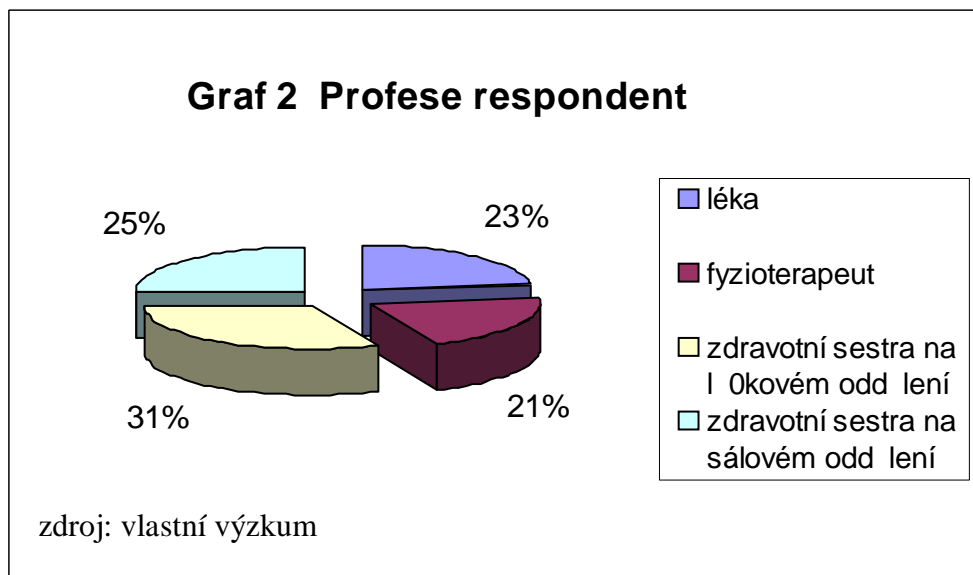
Výzkumný soubor pro dotazníkové šetření tvořili zdravotničtí pracovníci, kteří byli dle profese rozděleni na 4 skupiny. Dotazníky byly rozděleny 50 lékařům, 50 fyzioterapeutům, 50 zdravotním sestřám lůžkového oddělení a 50 sálovým sestřám. Jejich návratnost činila 68 %, tj. 135 zdravotnických pracovníků bylo ochotno vyplnit předložený dotazník. Celkem bylo zastoupeno 33 mužů a 102 žen. Výzkum byl realizován v nemocnici v českých Budjovicích, v Táboře a v českém Krumlově a v rámci ambulantních zdravotnických zařízení v českých Budjovicích. Dotazníky byly rozděleny v říjnu 2008, soubor dotazníků probíhal v prosinci 2008, vyhodnocení v lednu 2009. Údaje z dotazníků jsem přeepsala do elektronické podoby. Vyhodnocení jednotlivých dotazníků je vyjádřeno v grafech, jednak procentuálně a slovně. Dotazníky byly vyplněny samostatně bez asistence další osoby (43).

4. Výsledky

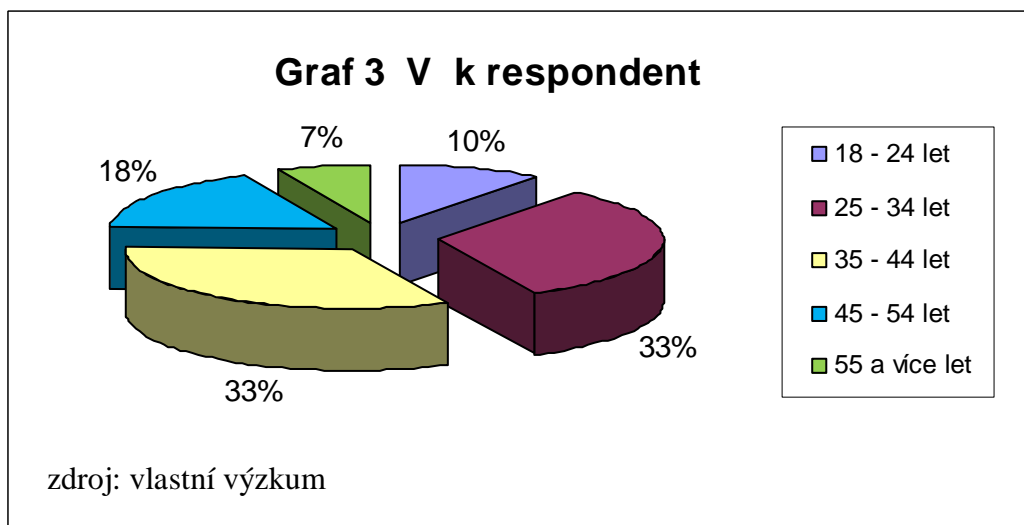
Výsledky byly zpracovány p ehledn do tabulek a graf .



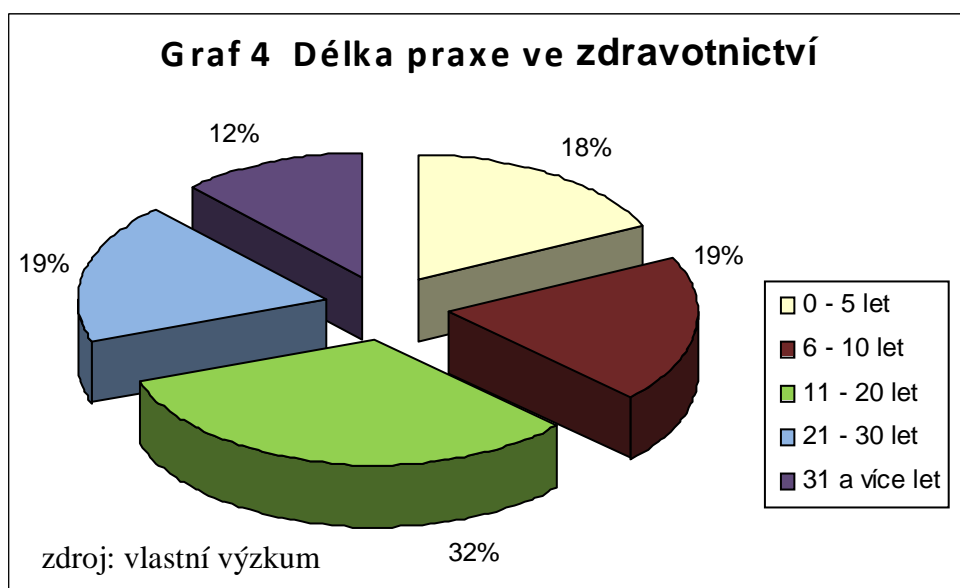
Z celkového po tu 135 (100 %) respondent se dotazníkového –et ení zú astnilo 33 (24 %) muži a 102 (76 %) ženy.



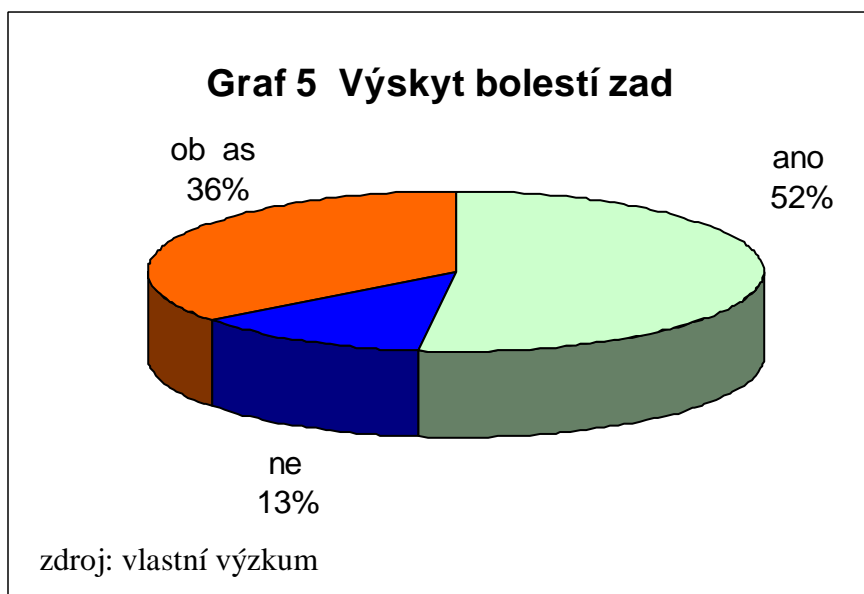
Z celkového po tu 135 (100 %) respondent , odpovídalo 31 (23 %) léka , 28 (21 %) fyzioterapeut , 42 (31 %) zdravotních sester l fkového odd lení a 34 (25 %) zdravotních sester na sálového odd lení.



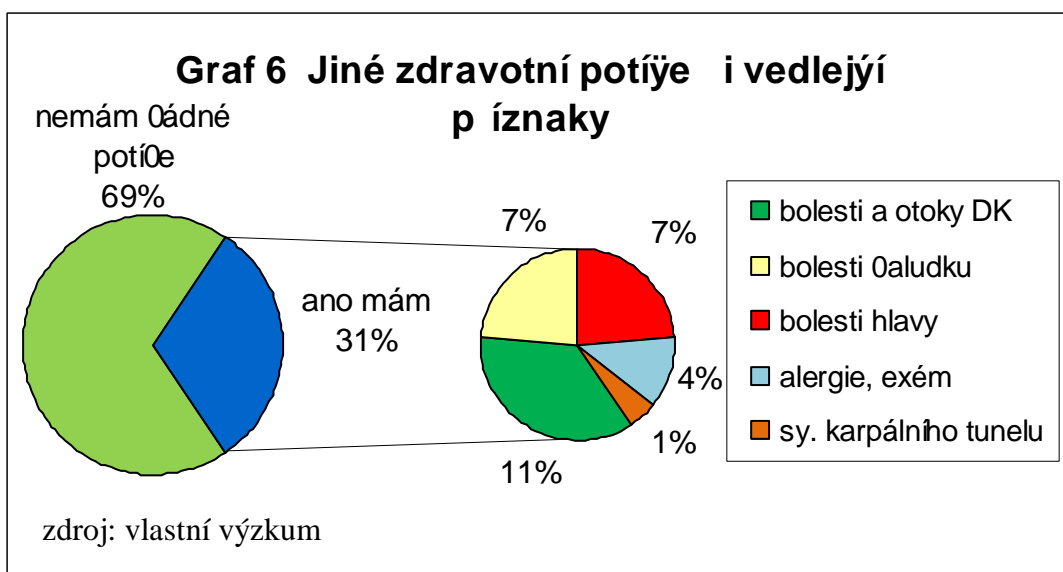
Z celkového počtu 135 (100 %) respondentů, je 14 (10 %) respondentů ve věku 18 až 24 let, 44 (33 %) respondentů ve věku 25 až 34 let, 44 (33 %) respondentů ve věku 35 až 44 let, 24 (18 %) respondentů ve věku 45 až 54 let a 9 (7 %) respondentů ve věku 55 a více let.



Z celkového počtu 135 (100 %) respondentů pracuje ve zdravotnictví 0 až 5 let 24 (18 %) respondentů, 6 až 10 let praxe uvedlo 26 (19 %) respondentů, 11 až 20 let praxe uvedlo 44 (33 %) respondentů, 21 až 30 let praxe uvedlo 25 (18 %) respondentů a 31 a více let praxe uvedlo 16 (12%) respondentů.



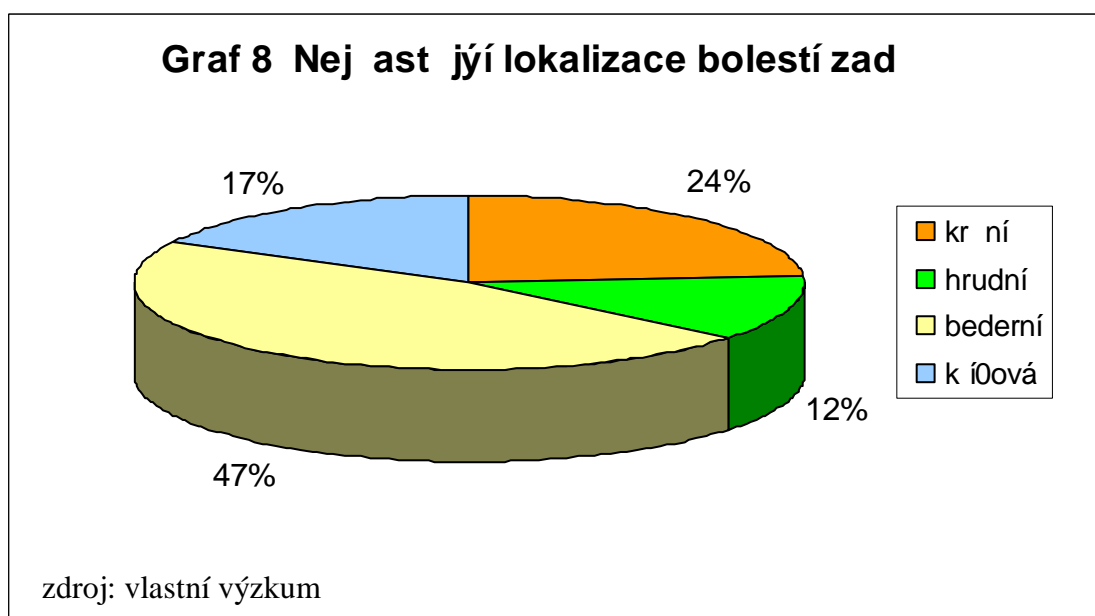
Z celkového počtu 135 (100 %) respondentů trpí bolestmi zad 70 (52%) respondentů. 17 (13%) dotázaných bolestmi zad netrpí a 48 (35 %) bolestmi zad trpí ob as.



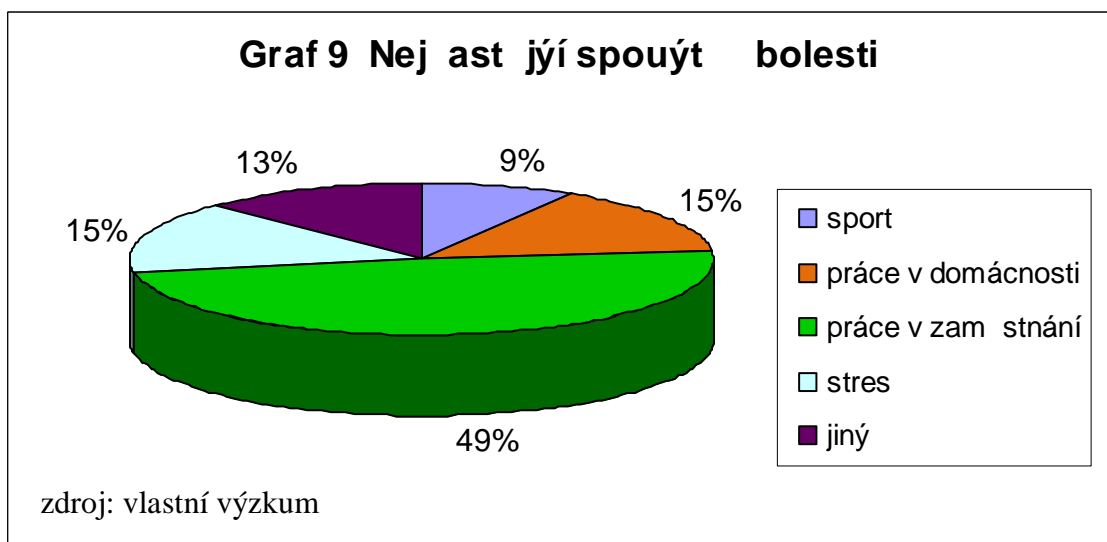
Z celkového počtu 135 (100 %) respondentů 93 (69 %) respondentů nemá žádné jiné zdravotní potíže, 42 (31 %) respondentů má jiné zdravotní potíže, z čehož 15 (11 %) dotázaných má bolesti a otoky DK, 10 (7 %) dotázaných má bolesti žaludku, 10 (7 %) má bolesti hlavy, 5 (4%) má alergie a 2 (1 %) mají syndrom karpálního tunelu.



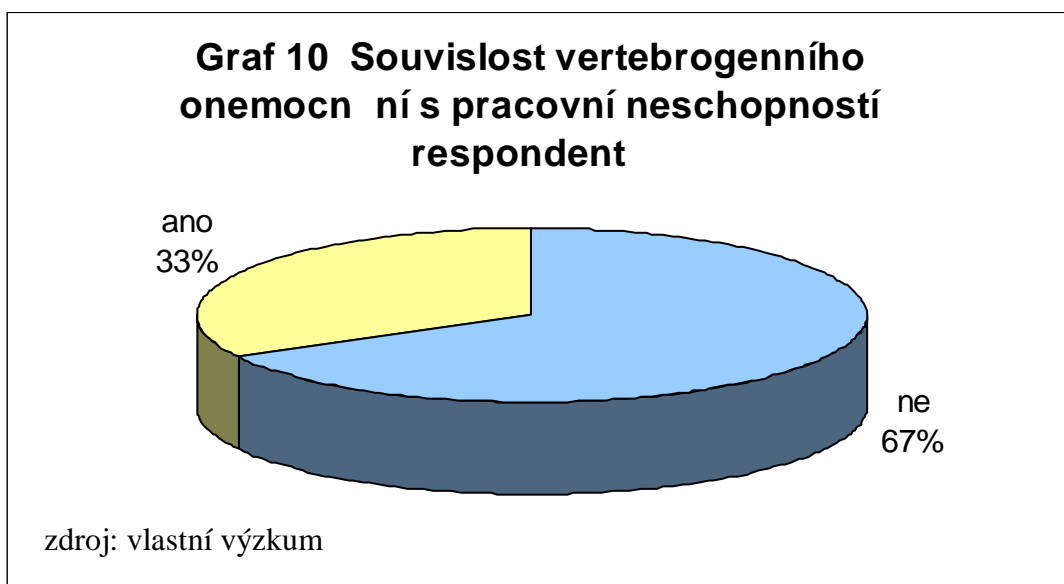
Z celkového počtu 135 (100 %) respondentů, uvedlo 121 (90 %) respondentů, že se celkově cítí spíše zdravě a 14 (10 %) respondentů se cítí spíše nemocně.



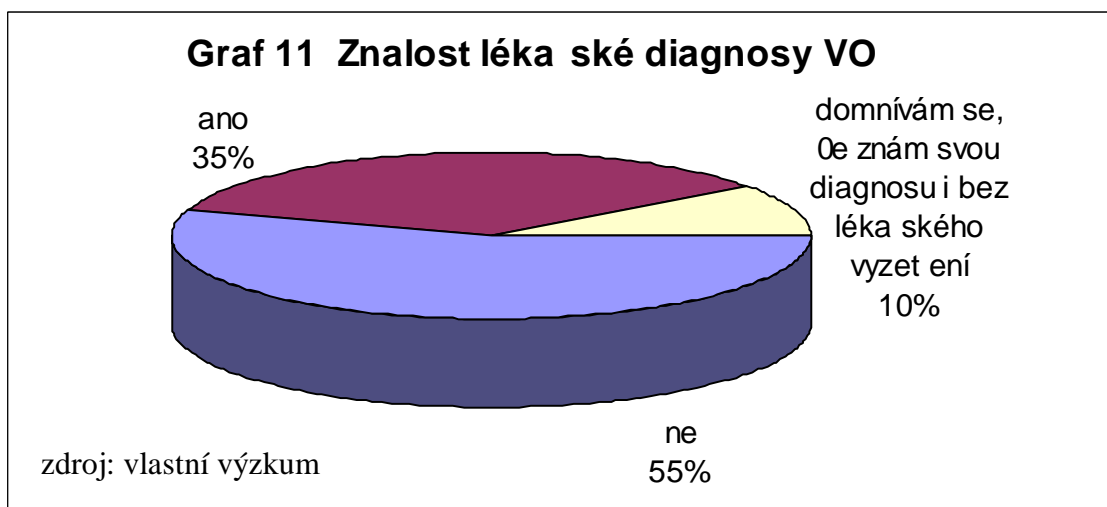
118 respondentů mohlo zvolit více možných odpovědí nejčastější lokalizace bolesti zad. Z celkového počtu 168 (100%) odpovědí, uvedlo bolesti krční páteře 40 (24 %) dotázaných, 20 (12%) dotázaných uvedlo bolesti hrudní páteře, 79 (47 %) dotázaných uvedlo bolesti bederní páteře a 29 (17 %) dotázaných uvedlo bolesti v kyčli.



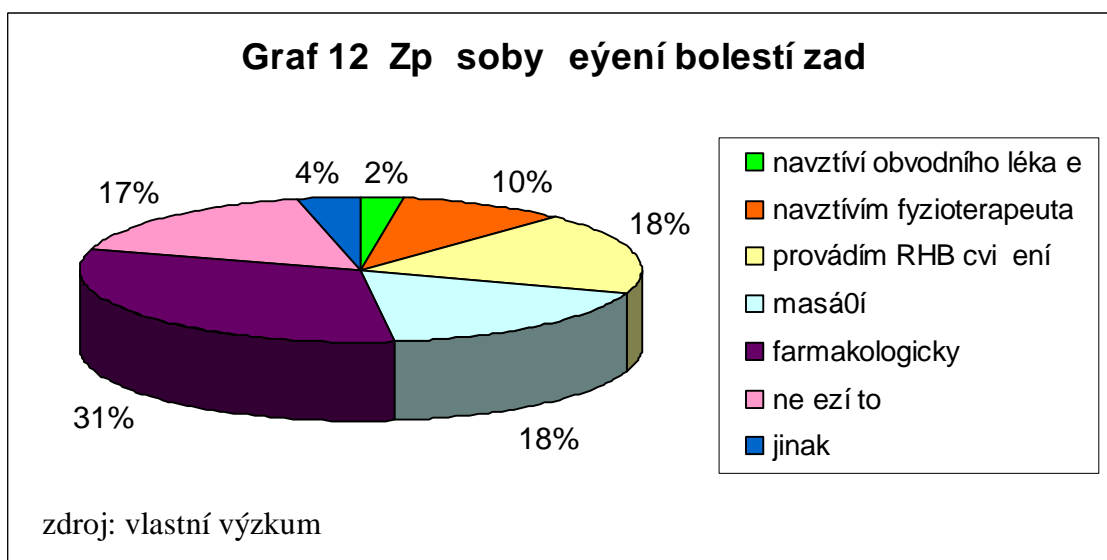
118 respondent mohlo zvolit více možných odpovědí spou t bolesti zad. Z celkového počtu 151 (100 %) odpovědí, uvádí 13 (9 %) respondent jako spou t bolesti sport, 22 (15 %) respondent práci v domácnosti, 74 (49 %) respondent práci v zam stnání, 23 (15 %) respondent stres a 19 (13 %) respondent uvedlo možnost jiného spou t e bolesti.



Z celkového počtu 118 (100 %) respondent bylo 39 (33 %) dotázaných v souvislosti s vertebrogenním onemocn ním v pracovní neschopnosti. 79 (67 %) dotázaných nebylo v této souvislosti v pracovní neschopnosti.

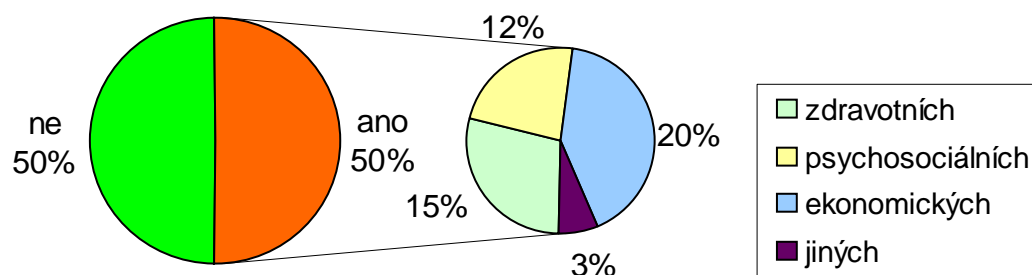


Z celkového počtu 118 (100 %) respondentů uvedlo 65 (55 %) dotázaných, že nezná svou lékařskou diagnózu. 41 (35 %) dotázaných svou lékařskou diagnózu zná a 12 (10 %) dotázaných se domnívá, že zná svou diagnózu i bez lékařského vyšetření.



118 respondentů mohlo zvolit více možností způsobů řešení bolesti zad. Z celkového počtu 162 (100 %) odpovědí řešení bolesti zad navštívím obvodního lékaře 4 (2 %) dotázaných, navštívím fyzioterapeuta 16 (10 %) dotázaných, 29 (18 %) dotázaných provádí RHB cvičení, 29 (18 %) dotázaných řešení bolesti zad masáží, 51 (31 %) řešení bolesti farmakologicky, 27 (17 %) dotázaných své bolesti zad neeji a 6 (4 %) řešení bolesti zad jiným způsobem.

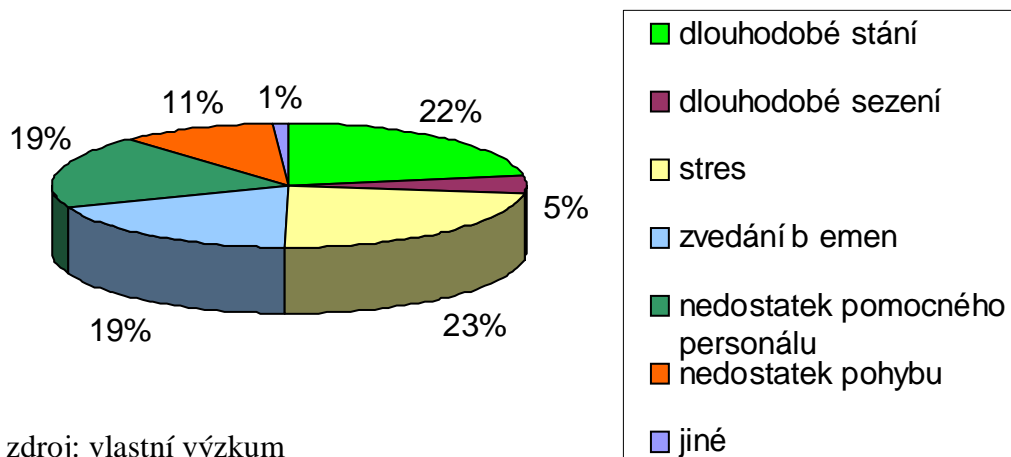
Graf 13 Zm na profesi --> z jakého d vod



zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 118 (100 %) respondentů, 59 (50 %) dotázaných nikdy nepřemýšlelo o změně na profesi a 59 (50 %) ji přemýšlelo. Z 59 (50 %) dotázaných jejich o změně na profesi ze zdravotních důvodů uvádělo 17 (15 %), z psychosociálních důvodů 14 (12 %), z ekonomických důvodů 24 (20 %) a z jiných důvodů 4 (3 %).

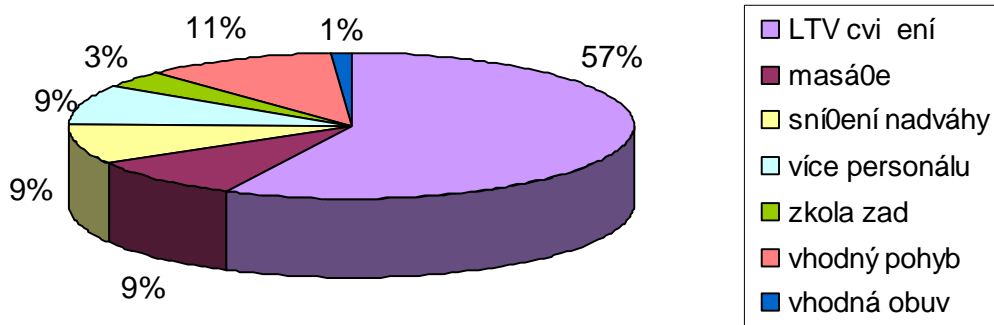
Graf 14 Rizika, která respondenty v zaměstnání nejvíce ohrožují



zdroj: vlastní výzkum

135 respondentů zvolilo více možností odpovědí. Z celkového počtu 187 (100 %) odpovědí jejich 42 (22 %) uvádí jako riziko, které je ohrožuje v zaměstnání dlouhodobé stání, 9 (5 %) dlouhodobé sezení, 43 (23 %) stres, 35 (19 %) zvedání břemen, 36 (19 %) nedostatek pomocného personálu, 20 (11 %) nedostatek pohybu a 2 (1 %) jiné riziko.

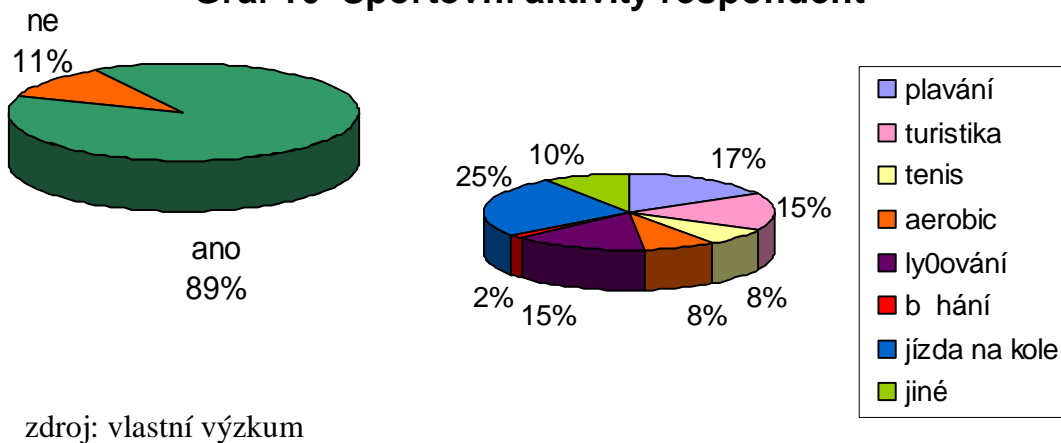
Graf 15 Informovanost respondent o vhodné prevenci vzniku vertebrogenních onemocnění



zdroj: vlastní výzkum

89 respondent (100 %) napsalo vhodnou prevenci vzniku vertebrogenního onemocnění. 51 (57 %) respondent uvádí jako vhodnou prevenci LTV cvičení, 8 (9 %) respondent uvádí masáže, 8 (9 %) respondent snížení nadváhy, 8 (9 %) více personálu, 3 (3 %) uvádí zkola zad, 10 (11 %) vhodný pohyb a 1 (1 %) vhodnou obuv.

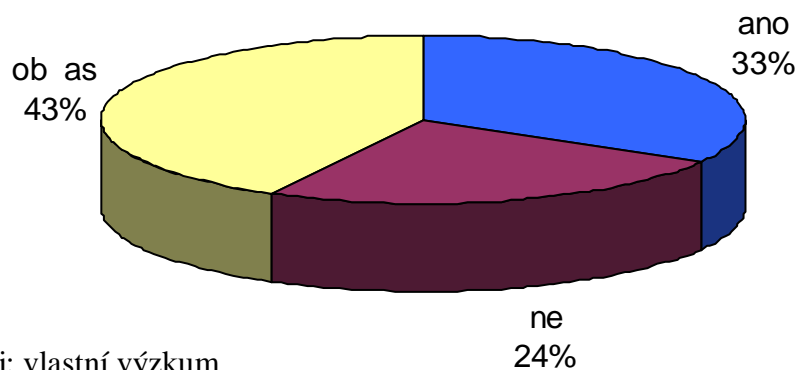
Graf 16 Sportovní aktivity respondent



zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 135 (100 %) respondent se 15 (11 %) dotázaných nevěnuje žádnému sportu a 120 (89 %) respondent se věnuje sportu, tyto zvolili více možných odpovědí.

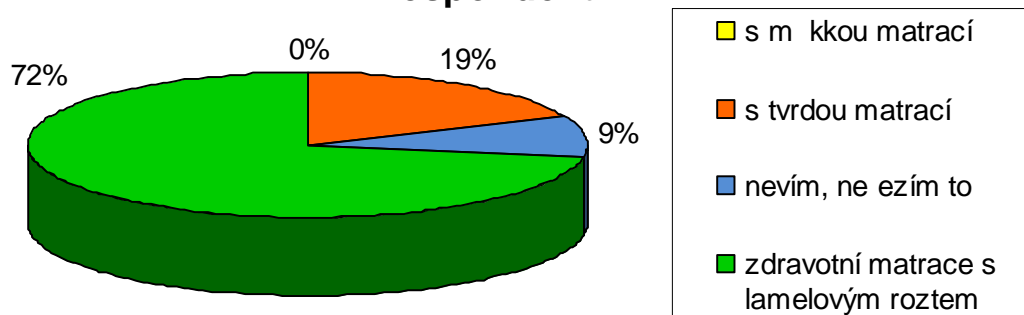
Graf 17 Výskyt ztuhlosti zádových sval



zdroj: vlastní výzkum

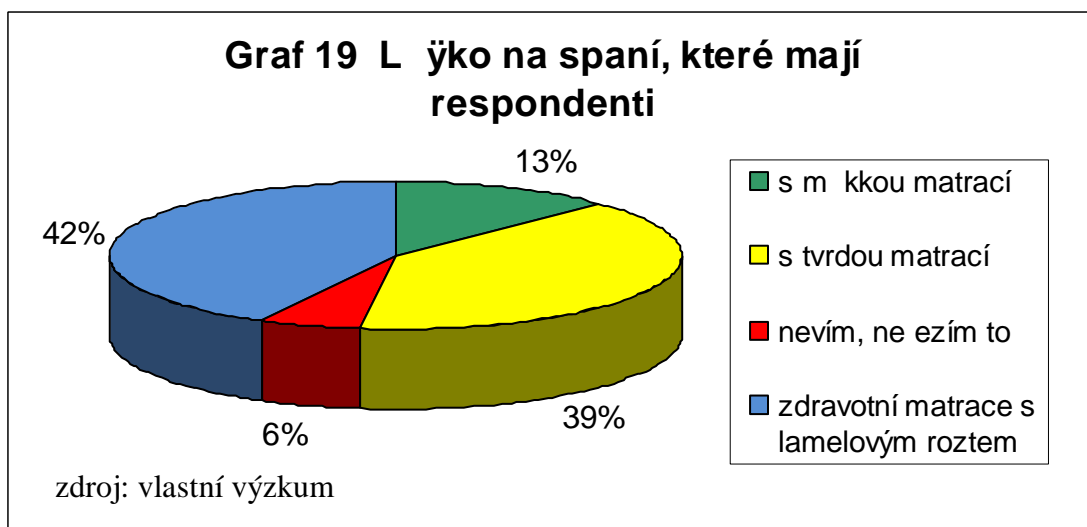
Z celkového počtu 135 (100 %) respondentů uvedlo 45 (33 %) dotázaných, že trpí bolestivou ztuhlostí zádových svalů, 57 (43 %) trpí ztuhlostí svalů občas a 33 (24 %) netrpí ztuhlostí svalů.

Graf 18 Nejvhodnější lůžko na spaní podle respondentů

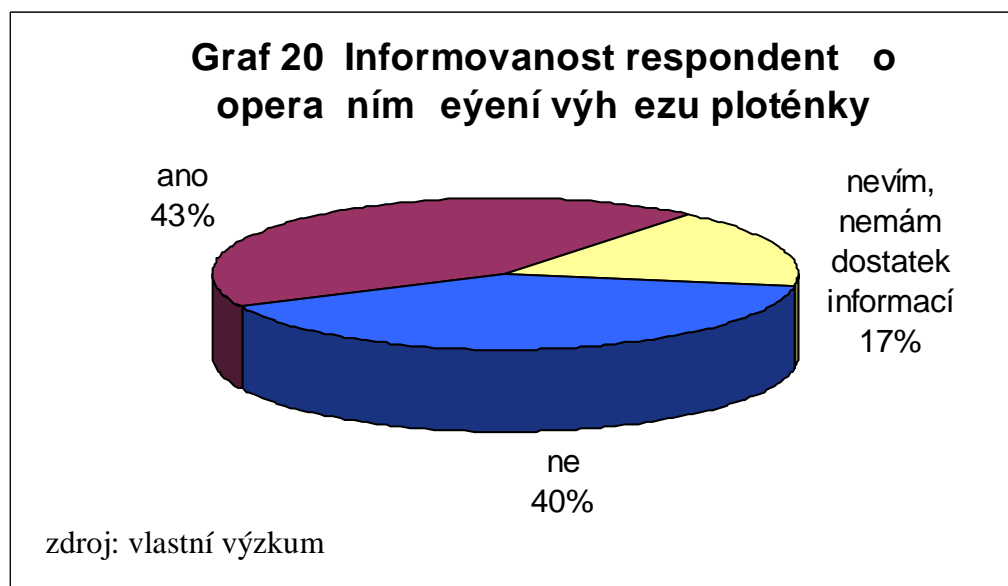


zdroj: vlastní výzkum

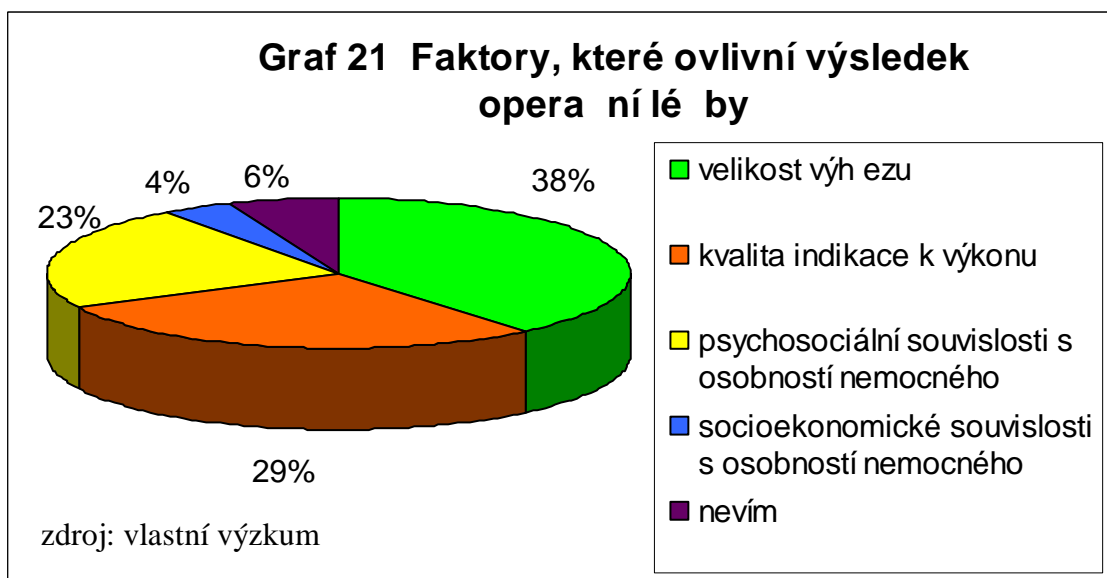
Z celkového počtu 135 (100 %) respondentů uvedlo 0 (0 %) dotázaných jako nejvhodnější lůžko, 1 lůžko s měkkou matrací, 25 (19 %) lůžko s tvrdou matrací, 98 (72 %) zdravotní matraci s lamelovým roztečením a 12 (9 %) dotázaných neví.



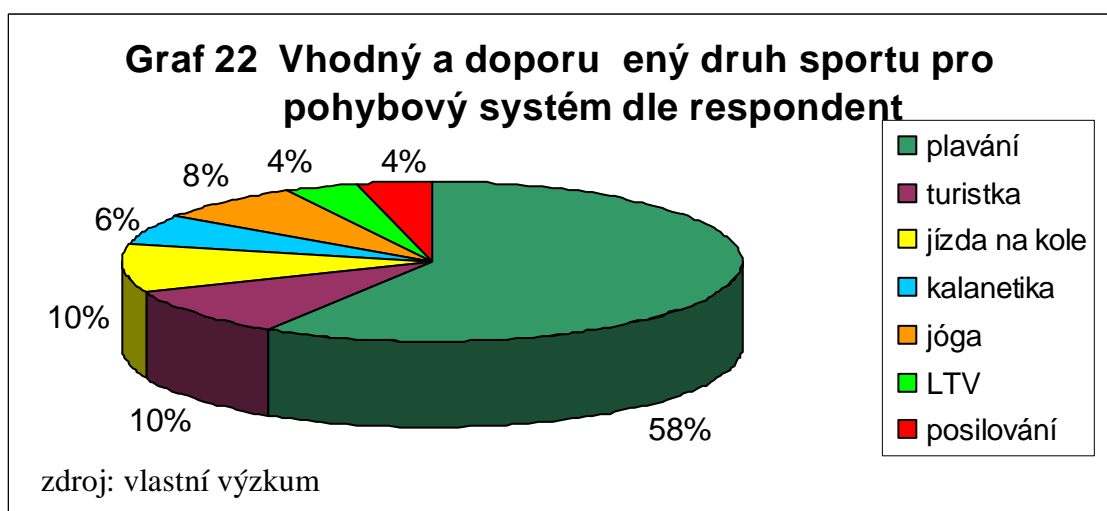
Z celkového po tu 135 (100 %) respondent má 17 (13 %) dotázaných l fko s mkkou matrací, 53 (39 %) l fko s tvrdou matrací, 57 (42 %) zdravotní matraci s lamelovým ro-t m a 8 (9 %) dotázaných neví.



Z celkového po tu 135 (100 %) respondent si 58 (43 %) dotázaných myslí, fe kařdý výh ez ploténky je indikace k operaci, 54 (40 %) dotázaných myslí, fe kařdý výh ez ploténky není indikací k operaci a 23 (17 %) dotázaných neví, nemá dostatek informací.



135 respondent zvolilo více možností odpovědí na otázku, jaké faktory ovlivní výsledek operace ploténky. Z celkového počtu 200 (100 %) odpovědí 78 (38 %) uvedlo velikost výh ezu, 57 (29 %) kvalitu indikace k výkonu, 45 (23 %) psychosociální souvislosti s osobností nemocného, 8 (4 %) socioekonomické souvislosti s osobností nemocného a 12 (6 %) respondent neví.



Ze 102 (100 %) respondent uvedlo 60 (58 %), že vhodný druh sportu je plavání, 10 (10 %) turistka, 10 (10 %) jízda na kole, 6 (6 %) kalaretika, 8 (8 %) jóga, 4 (4 %) LTV a 4 (4 %) posilování.

5. Diskuse

Výzkumu se zúčastnilo 135 zdravotnických pracovníků, z toho 31 lékařů (23 %), 28 fyzioterapeutů (21 %), 42 zdravotních sester I. třídy (31 %) a 25 zdravotních sester II. třídy (25 %). Vyhodnocením dotazníků bylo zjištěno, že v této zastoupení mají ženy (76 %) oproti mužům (24 %). Je to dáno tím, že převládala profese zdravotní sestry, která je především ženskou profesí. Nelze opomenout fakt, že právě ženy zastávají především profesi péčovatelky, jako jsou zdravotní sestra, ošetřovatelka nebo sociální pracovníce.

Nejvíce po této respondentů podle věkových kategorií nacházíme ve věkových skupinách 25 až 34 let (33 %) a stejně tak ve věkové skupině 35 až 45 let (33 %). Nejastěji uváděná délka praxe ve zdravotnictví je 11 až 20 let. Tuto kategorii označilo 32 % respondentů. 21 až 30 let pracuje ve zdravotnictví již jen 18 % respondentů a nejméně byla označena kategorie 31 let a více (13 %). Tyto první otázky v dotazníku byly zaměřeny na charakteristiku zkoumaného souboru.

Diskuse k hypotéze 1

Hypotéza 1 měla zjistit, nakolik jsou zdravotničtí pracovníci postiženi vertebrogenním onemocněním a potvrdit nebo vyvrátit hypotézu, že nejastěji toto onemocnění postihuje sálkové sestry. Právě sálkové sestry jsou při své práci vystaveny dlouhodobému statickému zatížení, které vede k nerovnoměrnému zatížení svalů a později ke vzniku vertebrogenních obtíží.

Bylo zjištěno, že 51 % z dotázaných zdravotnických pracovníků trpí bolestmi zad, 36 % z dotázaných zdravotnických pracovníků trpí bolestmi zad jen občas a pouze 13 % uvedlo, že netrpí bolestmi zad vůbec. Toto alarmující zjištění se shoduje s tvrzením, které je uvedeno v kapitole současný stav, že šs bolestmi zad mající p v oblasti páteře se během svého života setkala téměř 85 % veškeré populace, jak uvádí Hnízdil J. (26, s. 26).

V další otázce bylo zjištěno, jestli respondenti trpí jinými zdravotními potížemi, které přímo nesouvisí s pohybovým aparátem. 69 % respondentů uvedlo, že

nemá žádné jiné zdravotní potíže a 31 % má zdravotní potíže, které přímo nesouvisí s pohybovým aparátem. Tito respondenti nejast ji uvádí bolesti a otoky dolních končetin, bolesti hlavy, syndrom karpálního tunelu a bolesti žaludku. Ovšem všechny tyto potíže velmi pravděpodobně mohou souviset s pohybovým aparátem a označujeme je jako vertebroviscerální vztahy.

Další otázka se vztahovala k psychosomatické problematice. Celkově se cítí spíše zdravo 90 % respondentů a spíše nemocných se cítí 10 %. Jestliže se těchto 10 % cítí být spíše nemocných poukazuje to na psychosomatickou příčinu zdravotních potíží. Vliv stresu hraje významnou, ne-li dominantní úlohu při vzniku funkčních poruch pohybového systému, uvádí Beránková B. (7, s.57). V tomto směru se projevuje zejména vliv negativních emocí. Kupka M. uvádí: Šeťmání zdravotníka, který je v kontaktu s nemocnými např. s nepříznivou prognózou je velmi zatěžující (46, s. 57).

67 % z dotázaných zdravotnických pracovníků bylo v souvislosti s vertebrogenním onemocněním v pracovní neschopnosti. Toto vysoké číslo potvrzuje, jak moc jsou vertebrogenní onemocnění rozšířena a to nejen mezi laickou veřejností, ale i mezi odborníky. Je zde vidět, že ani zdravotníci pracovníci neumí toto onemocnění včas a vhodně léčit. Šonemocnění pohybové soustavy patří spolu s onemocněním dýchacího, oběhového, močového a trávicího ústrojí k nejastjším příčinám krátkodobé pracovní neschopnosti, uvádí Hnízdil J. (26, s. 56).

Když porovnáme jednotlivé profesní skupiny v sledovaném souboru ve výše uvedených otázkách zjistíme, že z celkového počtu dotázaných sálových sester trpí bolestmi zad 56 %, z celkového počtu dotázaných zdravotních sester trpí bolestmi zad 54 %, fyzioterapeut 50 % a lékaři 45 %. Při porovnání profesních skupin v otázce, jestli respondenti trpí jinými zdravotními potížemi, které přímo nesouvisí s pohybovým aparátem, jsme zjistili, že jinými potížemi trpí 44 % sálových sester (2 jsou po operaci ploténky), 35 % fyzioterapeutů, 28 % zdravotních sester a 15 % lékařů. Celkově se cítí spíše nemocných z celkového počtu dotázaných sálových sester 18 % a zdravotních sester 1. lékařského oddělení 12 %. Respondenti ostatních skupin se cítí zdraví. V souvislosti s vertebrogenním onemocněním bylo někdy v pracovní

neschopnosti 50 % z celkového počtu dotázaných sálových sester, 35 % z celkového počtu dotázaných zdravotních sester, 33 % fyzioterapeut a 11 % lékařů .

Zjistili jsme, že ve sledovaném souboru jsou vertebrogenní onemocněním ohroženy všechny uvedené profesní skupiny a nejvíce sálové sestry.

Výše uvedené potvrzuje hypotézu 1: vertebrogenní onemocnění nejastěji postihuje sálové sestry.

Hypotéza 1 je souborem respondentů potvrzena.

Na další skupinu otázek odpovídalo 118 respondentů , tedy ti co uvedli, že trpí bolestmi zad a ti co uvedli, že trpí bolestmi zad oběma stranami. Jako nejastěji způsob bolesti uvedlo 48 % dotázaných zdravotnických pracovníků práci v zaměstnání, 15 % práci v domácnosti a stres jako způsob bolesti zad uvedlo 15 %. Z toho vyplývá, že práce ve zdravotnictví je velmi náročná a poukazuje to na významný vliv stresu a psychiky na bolesti zad. Špráce ve zdravotnictví patří k nejnebezpečnějším a ze zdravotního hlediska k nejrizikovějším povoláním v současnosti uvádí Machartová V. (49, s. 56). Šnejastěji vidíme v pozadí vertebrogenních obtíží dlouhodobé přetížení a stres bez možnosti relaxace uvádí Kolář P. (35, s. 35).

Alarmující je, že 55 % respondentů ze 118, kteří trpí bolestmi zad nezná svou lékařskou diagnózu, tudíž nebyli na žádném odborném vyšetření. Myslím si, že zdravotníci obecně mají tendenci bagatelizovat svoje zdravotní problémy a nechávají odborné vyšetření až na poslední chvíli. Přitom šrozhodující pro úspěšnou léčbu vertebrogenních onemocnění je včasná a zejména správná diagnóza uvádí Lewit (48, s. 29).

Diskuse k hypotéze 2

Hypotéza 2 předpokládá, že vertebrogenní onemocnění ovlivní zvažování výběru nové profese zdravotnických pracovníků .

Dlouhodobé zaměstnání jako ohrožující riziko v zaměstnání považuje 23 % respondentů , stres 23 % respondentů , nedostatek pomocného personálu 19 % respondentů a zvedání břemen 19 % respondentů . Při porovnání jednotlivých

profesních skupin u této otázky zjistíme, že z celkového počtu dotázaných sálových sester považuje dlouhodobé stání za riziko, které je nejvíce ohrohuje celých 60 %, naopak zdravotní sestry na lůžkovém oddělení považují za riziko především zvedání beden, to uvedlo 83 % z celkového počtu dotázaných sester lůžkového oddělení. Mezi hlavní negativní vlivy, které na zdravotníky působí patří například únava, stereotypní postavení těla uvádí Machartová V. (49, s.56).

Nad změnami profese jíhl uvažovalo 50 % z dotázaných zdravotnických pracovníků. A to 18 % z důvodu ekonomických, 12 % z důvodu zdravotních, 10 % z důvodu psychosociálních a 10 % z jiných důvodů. Z toho vyplývá, že polovina respondentů jíhl uvažovala o změně profese a přičině spatřujeme především v nespokojenosti s finančním ohodnocením, to potvrzuje i literatura šedostatečné finanční ohodnocení a špatné vztahy na pracovišti se řadí mezi hlavní faktory fluktuace zdravotníků, jak uvádí Vrba M. (68, s. 60). Zdravotní a psychosociální důvody, které se navzájem podmínují a u vertebrogenních onemocnění je toto podmínění podstatné, nejsou také zanedbatelné.

Výše uvedené nepotvrdilo hypotézu 2: vertebrogenní onemocnění z větší části ovlivní zvažování výberu nové profese u zdravotnických pracovníků. Výzkumem bylo zjištěno, že nejvíce se na fluktuaci zdravotnických pracovníků podílí důvody ekonomické.

Hypotéza 2 nebyla souborem respondentů potvrzena.

Diskuse k hypotéze 3

Cílem hypotézy 3 bylo zjistit míru informovanosti zdravotnických pracovníků o vertebrogenních onemocněních. Těto hypotéza předpokládá, že většina dotázaných zdravotnických pracovníků má nedostatek kvalitních informací farmakologicky.

Bylo zjištěno, že 31 % respondentů nejastěji má bolesti zad a jiné zdravotní potíže farmakologicky. Na masáži si dojde 18 % respondentů, rehabilitační cvičení dle návodu provádí 18 % respondentů, 10 % navštíví lékaře a fyzioterapeuta a 17 % tento problém nemá. Z toho vyplývá, že aktivní přístup k léčbě mají pouze ti, co uvedli, že provádí rehabilitační cvičení a mohou navštívit lékaře a fyzioterapeuta (to je

celkem 28 % respondentů). To je ve shodě s tvrzením, že šlo o aktivní přístup k léčbě bolestí zad – ak nebyvá příliš velký zájem – říká Bednář J. (6, s.45). Jestliže tento aktivní přístup k léčbě nenalzáme u zdravotnických pracovníků, nemáme se divit, že i laická veřejnost tento fakt ignoruje. Toto zetání vypovídá o tom, že nejjednodušší a nejdostupnější pro dotazované zdravotnické pracovníky je léčba bolesti zad farmakologicky (analgetika jsou dostupná na každém oddělení).

Byla zjištěna informovanost respondentů o vhodné prevenci vertebrogenních onemocnění. 58 % respondentů správně napsala, že za vhodnou prevenci považují léčebný režim, ovšem jen 3 % respondentů si vzpomnělo na Tělocvičení, která je ideální preventivní program jak uvádím v kapitole prevence. Na důležitost vhodné obuvi poukázalo jen 1 %. Snížení nadváhy označilo jako prevenci 9 % respondentů, ovšem snížení nadváhy se ukazuje běžně v mé praxi u onemocnění zad za nepodstatné.

Dále bylo zjištěno, že 89 % respondentů se vnuje sportu zbytek se sportu nevnúje. Z toho vyplývá, že většina respondentů má dostatek pohybu, ale otázkou zůstává nakolik je vhodný pro pohybový aparát, když většina trpí vertebrogenním onemocněním. Totiž i plavání a jízda na kole, které jsou všeobecně rozšířeny jako vhodný pohyb mohou být prováděny špatným způsobem, který může vyvolat svalové disbalance a dlouhodobé bolesti zad. Jakýmkoli nevhodně prováděným sportem si můžeme ublížit. Vždy je nutné znát svoje momentální možnosti a zvolit vhodnou míru a dávkování sportovní aktivity. Sport je rizikový faktor ovlivňující výskyt bolestí zad – uvádí Hnízdl J. (24, s. 51).

Ve výzkumu poukazujeme na nedostatek informací zdravotnických pracovníků o operativním řešení výhřezu ploténky. 43 % respondentů si myslí, že každý výhřez ploténky je indikací k operaci, 17 % respondentů neví, protože nemá dostatek informací a 40 % respondentů uvedlo, že výhřez ploténky nemusí být řešen operativně. Ovšem informace z literatury jasně dokazují, že šest 10 % pacientů s výhřezem je indikováno k operaci – jak uvádí Hnízdl J. (24, s. 43).

Novák ve své publikaci Bolesti zad uvádí faktory, které ovlivní výsledek operativní léčby. Jsou to velikost výhřezu, kvalita indikace k výkonu, psychosociální a socioekonomické souvislosti. V otázce, který faktor ovlivní výsledek operativní léčby

bylo zjištěno, že 38 % respondentů si myslí, že je to velikost výhledu, 29 % kvalita indikace a 23 % uvedlo psychosociální souvislosti. Pouze 4 % respondentů si myslí, že výsledek léčby může ovlivnit socioekonomické souvislosti. Přitom švliv socioekonomické a vzdělanostní stránky je veliký, uvádí Novák M. (54, s.43). Další autor uvádí: „Je potřeba postupovat k pacientovi s vertebrogenním onemocněním komplexně, sledovat nejen jeho strukturální nálezy, ale i psychologické a behaviorální aspekty bolesti, a to ve současném pohledu k sociální situaci pacienta“ Kozák J. (42, s. 44).

Výše uvedené potvrzuje hypotézu 3: Většina respondentů má nedostatek kvalitních informací a není vertebrogenní onemocnění farmakologicky.

Hypotéza 3 je souborem respondentů potvrzena.

Cílem diplomové práce bylo zjistit jaká konkrétní profese ve sledovaném souboru je ohrožena nejvíce. Dále zjistit zda vertebrogenní onemocnění u respondentů ovlivní výběr nové profese a také zjistit úroveň informovanosti o těchto onemocněních. Výzkumem bylo zjištěno, že vertebrogenní onemocnění nejčastěji postihuje sálové sestry, že nejvíce se na fluktuaci zdravotnických pracovníků podílí zdravotní ekonomické, a že většina respondentů má nedostatek kvalitních informací a není vertebrogenní onemocnění farmakologicky.

Dle mého názoru byl cíl práce splněn.

6. Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit jaká konkrétní profese ve sledovaném souboru je ohrožena nejvíce.

Hypotéza 1 Vertebrogenní onemocnění nejast ji postihuje sálové sestry. Zjistili jsme, že v sledovaném souboru jsou vertebrogenním onemocněním ohroženy všechny uvedené profesní skupiny zdravotnických pracovníků, nejvíce však sálové sestry. Hypotéza 1 byla souborem respondentů potvrzena

Práce ve zdravotnictví je náročná ve všech biopsychosociálních ohledech pro všechny zdravotnické pracovníky. Především pracovní poloha je pokládána za jeden z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících vznik onemocnění pohybového aparátu v souvislosti s prací. Práv sálové sestry jsou při své práci vystaveny dlouhodobě nevhodné pracovní poloze, která vede ke vzniku svalových disbalancí a vertebrogenních obtíží. Především ve zdravotnictví je důležité vyvíjet aktivní a prakticky všechny prostředky k zajištění vhodné pracovní polohy, jako je komplexní uplatnění ergonomických požadavků na uspořádání pracoviště.

Dalším cílem diplomové práce bylo zjistit zda vertebrogenní onemocnění u respondentů ovlivní výběr nové profese.

Hypotéza 2 Vertebrogenní onemocnění z větší části ovlivní zvažování výběru nové profese u zdravotnických pracovníků. Výzkumem bylo zjištěno, že nejvíce se na fluktuaci zdravotnických pracovníků podílí dříve ekonomické. Hypotéza 2 nebyla souborem respondentů potvrzena. Z mého pohledu by mohl management našich zdravotnických zařízení s touto problematikou lépe pracovat za pomoci nástrojů personálního řízení jako je vytváření podnikové kultury a komunikace. V době obecného nedostatku zdravotnických pracovníků je třeba s tímto šantifluktuacním nástroji intenzivně pracovat. Naše společnost bude muset přehodnotit jakou váhu chce přikládat práci zdravotníků. Teprve ve chvíli, kdy si lidé a celá společnost dostatečně uvědomí co pro ně zdraví a kvalitní zdravotní péče znamená přehodnotí i svůj postoj ke zdravotníkům a jejich společenskému a následně finančnímu ocenění.

Cílem hypotézy 3 bylo zjistit míru informovanosti zdravotnických pracovníků o vertebrogenních onemocněních.

Hypotéza 3 předpokládá, že v t-ina respondent má nedostatek kvalitních informací a e-í vertebrogenní onemocnění farmakologicky. Hypotéza 3 byla souborem respondent potvrzena. e-it bolesti zad farmakologicky je sice krátkodob nejjednodušší, ale dlouhodobě nic nee-ící. lovk, který si vezme analgetikum ovlivní pouze své receptory bolesti. Světlo však nadále vystavuje špatným pohybovým stereotypům. Příina bolesti tak není odstraněna a potenciálního pacienta doflene bolest zad do ekárny lékaře i fyzioterapeuta. Dobrý lékař bude v ideálním případě v novat dostávu komplexnímu vyšetření pacienta a v závěru zkombinuje několik lébných metod, protože jen jedna kúspchu nevede a eventuálně pizve k léčbě psychoterapeuta. Myslím, že ideální motivace k aktivnímu postupu pacient k léčbě je, když si za terapii pacienti platí. Potom neřídají jenom léky, ale chtějí se dozvědět co se sebou mají dlat a dodrží navrženou léčbu. Každý pacient by měl zaít sdílet odpovědnost za léčbu a přitom být realistický v očekávání výsledku navržené léčby. Nejenom úleva od bolesti, ale zvýšení celkové funkčnosti a zlepšení kvality života v psychosociální rovině jsou mítkem úspěšnosti léčby.

Výzkum ukázal, že i zdravotní pracovníci nemají dostatek kvalitní informace, které snižují obavy a zlepšují postup k léčbě. Vždy právě zdravotní pracovníci jsou často prvním informačním zdrojem pro veřejnost a tento zdroj by měl být co nejkvalitnější. Problém by pomohla vyšetřit investice do zvýšení informovanosti zdravotnických pracovníků formou motivací preventivních programů s praktickými ukázkami, vhodným příkladem je preventivní program Tělo zad. Tyto preventivní programy by se v budoucnosti mohly značně podílet nejenom na snížení pracovní neschopnosti, ale i na snížení počtu invalidních důchodů.

Další výzkum a provádění validních zkoušek a experimentů by měli směřovat k získání a ověření účinných lébných postupů, které by kvalifikovaně sjednotily způsob a kvalitu péče o tyto pacienty.

7. Seznam použitých zdrojů

1. AMBER, Z. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. 4. vyd., Praha: Karolinum, 2002. 399s. ISBN 80-246-0080-3.
2. AND LOVÁ, T. *Kvalita života nositelů chronických vertebrogenních onemocnění před a po absolvování léčebné rehabilitace na Klinice komplexní rehabilitace MUDr. Jiřího Marka Monada*. České Budějovice, 2005. 103 s. Diplomová práce na Jihočeské Univerzitě na katedře veřejného zdravotnictví. Vedoucí práce MUDr. Petr Petr.
3. BALIKI, M. et al.: Chronic pain and the emotional brain: Specific brain activity associated with spontaneous fluctuations of intensity of chronic back pain. *The Journal of Neuroscience*, 2006. 26(17), 12 165-173.
4. BÁRTLOVÁ, S. - HNILICOVÁ, H. *Vybrané metody a techniky výzkumu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2000. 118s. ISBN 80-7013-311-2.
5. BÁRTLOVÁ, S. - SADÍLEK, P. a TÓTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetřovatelsví*. Brno: vydal Národní centrum ošetřovatelsví a všeobecných zdravotnických oborů, 2005. 146 s. ISBN 80-7013-416-x.
6. BEDNÁŘ, J. *Česká neurologická společnost* [online]. 20.1.2005 [cit.2006-04-10]. Dostupné z: <http://www.czech-neuro.cz/index.php?act=detail&idTXT=1>.
7. BERÁNKOVÁ, B. - HNÍZDIL, J. *Jak ústí bolest zad*. 2. vyd., Praha: Státní zdravotní ústav, 2003. 19 s. ISBN 80-7071-227-9.
8. BERÁNKOVÁ, I. *Vertebrogenní onemocnění a jejich zdravotní a psychosociální dopad*. České Budějovice, 2005. 44 s. Bakalářská práce na Jihočeské Univerzitě na katedře klinických oborů. Vedoucí práce MUDr. Jana Wiererová.
9. BOROVIANSKÝ, L. *Anatomie - soustava kosterní*. Praha: Nakladatelství Triton, 1993. 79 s. ISBN 80-900904-4-3.
10. BOROVIANSKÝ, L. *Anatomie o soustava svalová*. Praha: Nakladatelství Triton, 1993. 62 s. ISBN 80-901521-6-3.
11. CIENCIALA, J. Failed back syndrom. *Lékařské listy*, 2008, ro. 57, . 12, s. 27-30. ISSN 1214-7664.

12. ERMÁK, J. et al. *Záda ufl m nebolí*. 4. p epracované vyd., Praha: Nakladatelství Va-ut, 2000. 294 s. ISBN 80-7236-117-1.
13. IHÁK, R. *Anatomie I*. 2. p epracované vyd., Praha: Grada , 2001. 516 s. ISBN-80-7169-970-5.
14. UMPELÍK, J. et al. Vztah mezi dechovými pohyby a drfáním t la. *Rehabilitace a fyzikální léka ství* , 2006, ro . 13, . 2, s.62-70. ISSN 1211-2658.
15. DOBETM M. - DOBETMOVÁ, P. *Cvi íme na velkém mí i*. 5. p epracované vyd., Haví ov: Domiga, 1998. 51 s. ISBN 80-90-2222-0-x.
16. DRUGA, R. - GRIM, M. *Základy anatomie. Obecná anatomie a pohybový systém*. Praha: Nakladatelství Galén, 2002. 190 s. ISBN 80-7262-112-2.
17. DUNGL, P. et al. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
18. DYLEVSKÝ, I. *Obecná kineziologie*. Praha: Grada, 2007. 190 s. ISBN 978-80-247-1649-7.
19. FLOR, H. Cortical reorganization and chronic pain:implications for rehabilitation. *Journal of rehabilitation* 2003;35(5):66-72.
20. GILBERTOVÁ, S. - MATUTMEK, O. *Ergonomie ó optimalizace lidské innosti*. Praha: Grada, 2002. 239 s. ISBN 80-247-0226-6.
21. GUTH, A. et al. *Rehabilitace aneb jak vyu ovat -kolu páte e*. Praha: Nakladatelství X- egem, 2000. 94 s. ISBN 80-7199-039-6.
22. HLÁVKOVÁ, J. *Pracovní polohy*. [online] 23.2.2003 [cit. 2009-03-07]. Dostupnéz:http://www.bozpinfo.cz/utf/akceseminare/tiskove_zpravy/szu070621.html.
23. HNÍZDIL, J. ó BERÁNKOVÁ, B. *Bolesti zad jako fřivotní realita*. Praha: Nakladatelství Triton. 2000. 166 s. ISBN 80-7254-098-X.
24. HNÍZDIL, J. - TMAVLÍK, J. - BERÁNKOVÁ, B. *Bolesti zad*. Praha: Nakladatelství Triton, 2005. 231 s. ISBN 80-7254-659-7.
25. HNÍZDIL, J. Bolesti zad a opera ní lé ba. *Léka ské listy*, 2005, ro . 54, .5, s.8-9. ISSN 1214-7664.
26. HNÍZDIL, J. *Bolesti zad jsou jednou z mála fřivotních jistot* [online]. 26.1.2000 [cit. 14.4.2006]. Dostupné z: www.volny.cz/novacka/clanky/clanek1.htm.

27. HODGES, PW, et al Contraction of the Muscle diaphragm during postural adjustment. *J Physiol* 1997;505(1):539-548.
28. HRNÍČEK, E. Nemoci z povolání a jejich prevence jejich uznávání. *Lékařské listy*, 2008, ro. 57, č. 12, s. 3-6. ISSN 1214-7664.
29. HRNÍČEK, E. Nemoci z povolání, jejich uznávání a odškodňování. *Postgraduální medicína*, 2003, ro. 5, č. 6, s.635-637. ISSN 1212-4184.
30. JANDA, V. - KRAUS, J. *Neurologie pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Avicenum, 1987. 231s.
31. KABELÍKOVÁ, K. - VÁVROVÁ, M. *Cvičení k obnovení a udržení svalové rovnováhy*. Praha: Grada, 1997. 239 s. ISBN 80-7169-384-7.
32. KADÁČEK, Z. Primární vertebrogenní onemocnění. *časopis Neurologie pro praxi* [online] 20.1.2002 [cit.29-11-2009] Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/inf-999906-0002.php>. ISSN 1803-5280.
33. KASÍK, J. et al. *Vertebrogenní kořenové syndromy. Diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 2002. 224 s. ISBN 80-247-0142-1.
34. KNEIDLOVÁ, M. Ochrana zdraví při práci. *Postgraduální medicína*, 2003, ro. 5, č. 6, s. 634-635. ISSN 1212-4184.
35. KOLÁŘ, P. Chronický algický vertebrogenní syndrom. *Lékařské listy*, 2008, ro. 57, č. 12, s. 30-32. ISSN 1214-7664.
36. KOLÁŘ, P. Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2003, ro. 8, č. 4, s.152-154 . ISSN 1211-2658.
37. KOLÁŘ, P. Vertebrogenní a stabilizační funkce páteře a její terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, ro. 14, č. 1, s.3-17. ISSN 1211-2658.
38. KOLÁŘ, P. Význam vývojové kineziologie pro manuální medicínu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2001, ro. 8, č. 3, s.103-105. ISSN 1211-2658.
39. KOLÁŘ, P., LEWIT, K. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*, 2005, ro. 5, č. 2, s. 270-275.
40. KOLÁŘOVÁ, J. Možnosti léčebné rehabilitace u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem. *Odborný časopis Practicus* [online]. 2003, ro. 2, č. 5 [14-5-2007] <http://www.practicus.cz/index.php?rok=2003&cislo=5>. ISSN 1213-8711.

41. Kolektiv autor . *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada, 1997. 252 s. ISBN 80-7169-258-1.
42. KOZÁK, J. Komentář ke článku Systém šervených praporek v diagnostice a terapii bolestí zad. *Bolest*, 2004, ro. 7, . 2, s. 22. ISSN 1214-7664.
43. KOZLOVÁ, L. a KUBELOVÁ, V. *Jak psát bakalářskou a diplomovou práci*. 1 vyd., české Budějovice: Jihočeská univerzita v českých Budějovicích Zdravotní sociální fakulta, 2008. 56 s. ISBN 978-80-7394-112-3.
44. KRÁMAR, B. Vliv cyklistiky na pohybovou soustavu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2005, ro. 12, . 1, s.27-33. ISSN 1211-2658.
45. KRITTOFI, J. *Gymnastika pro zdravotní a kondiční účely*. Praha: ISV, 2000. 126 s. ISBN 80-85866-54-4.
46. KUPKA, M. Paliativní péče a riziko syndromu vyhoštění. *Psychologie*, 2008, ro. 2, .1, s.23-26. ISSN 1802-8853.
47. LEWIT, K. *Manipulační léčba*. Praha: Nakladatelství Sdlovací technika, spol. s.r.o., 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
48. LEWIT, K. Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 1999, ro. 2, ISSN 1211-2658.
49. MACHARTOVÁ, V. Bolesti zad u zdravotníků ve zdravotnictví. *Bolest: časopis pro studium a léčbu bolesti*, Praha: 2006, ro. 9, . 2, s. 46. ISSN 1212-0634.
50. MIÁNKOVÁ-ADAMOVIČ, B. - BEDNÁŘÍK, J. Vertebrogenní algický syndrom. Chronické choroby pohybového aparátu: Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné lékaře. *Společnost všeobecného lékařství*. Praha, 2007, s. 4-8.
51. MPSV. *Národní plán zaměstnanosti* [online]. 18.3.2005 [cit. 2009-04-05]. Dostupné z: <http://portal.mpsv.cz/sz/politikazamest/evropskastrateg>.
52. MPSV. *Přehled pracovních podmínek v Evropě* [online]. 18.3.2005 [cit. 2009-04-06]. Dostupné z: <http://portal.mpsv.cz/sz/politikazamest/evropskastrateg>
53. NEDLKA, J. Rehabilitační metody a léčba bolesti v ordinaci praktického lékaře. *Practicus*, 2007. ro. 6, . 9, s. 17- 19. ISSN 1213-8711.

54. NOVÁK, M. *Bolesti zad 1*. Praha: Nakladatelství Triton, 2002. 94 s. ISBN 80-7254-314-8.
55. PAVLU, D. *Cvičení s Thera-Bandem: se zetelem ke konceptu dle Burgera*. Brno: Cerm, 2004. 99s. ISBN 80-7204-334-x.
56. PETROVICKÝ, P. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi. Pohybové ústrojí*. Martin: Nakladatelství Osveta, 2001. 463s. ISBN 80-8063-046-1.
57. PLACHETA, Z. et al. *Zátěžová funkční diagnostika a proskripce pohybové léčby ve vnitřním lékařství*. Brno: Masarykova Universita Brno, 1998. 145 s. ISBN 80-210-1170-X.
58. RAJČEK, E. *Bolesti zad*. Nakladatelství Direkt, 1992. 222 s. ISBN 80-900272-6-1.
59. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína: pro vodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. 519s. ISBN 80-7345-010-0.
60. SCHMIDT-WILCKE T, et al. Affective components and intensity of pain correlate with structural differences in gray matter in chronic back pain patients. *Pain* 2006;125:89-97.
61. SCHREIBER, M. et al. *Funkční somatologie*. 1. vyd., Praha: Grada, 1998. 465 s. ISBN 80-86022-28-5.
62. SUCHOMEL, T.- LISICKÝ, D. Progresivní dynamická stabilizace bederní páteře, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2004, ro. 4, . 1, s.27-33. ISSN 1211-2658.
63. ŠAVLÍK, J. a HNÍZDIL, J. Projekt oddělení psychosomatické rehabilitace a léčby bolesti. *PsychoSom*, 2004, ro. 2, .3, s. 94-101.
64. VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. 271 s. ISBN 80-7169-256-5.
65. VÉLE, F. *Kineziologie. Pohled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Nakladatelství Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
66. VOJTA, V. *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*. Praha: Grada, 1993. 367 s. ISBN-80-84424-98-3.

67. VRBA, I. - KOZÁK, J. Základy prevence a léčby bolestí zad. *Lékařské listy*, 2008, ro. 57, č. 12, s. 4-8. ISSN 1214-7664.
68. VRBA, M. *Proč naivní zdravotníci odcházejí do zahraničí?* [online]. 23.1.2005 [cit.2009-03-23]. Dostupné z: http://osobnosti.jobs.cz/hr-a-kariera/vrba-martin/clanek/?tx_wecknowledge.
69. VURM, V., et al. *Vybrané kapitoly z veřejného a sociálního zdravotnictví*. 1. vyd., Praha: Manus, 2004. 100 s. ISBN 80-86571-07-6.
70. Vyhláška číslo 134/98 Sb. *Koncepce oboru Rehabilitace a fyzikální lékařství*.
71. Vyhláška číslo 182/1991 Sb., kterou se provádí zákon o sociálním zabezpečení a zákon České národní rady o působnosti orgánů České republiky v sociálním zabezpečení.
72. VYSUŠILOVÁ, H. *Pilates o balanční cvičení*. Praha: Arsci, 2002. 133 s. ISBN 80-86078-22-1.
73. WAND B.- O'CONNEL N. Chronic non-specific low back pain: sub-groups or a single mechanism? *Musculoskeletal disorders* 2008. 9(11).
74. WHAITE A.- PNJABI MM. *The clinical biomechanics of the spine*, 2nd ed. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1990.

8. Klíčová slova

pohybový systém

vertebrogení onemocnění

zdravotní pracovníci

léčba

prevence

9. Přílohy

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Chrástička žádající manipulaci s břemeny

Příloha 3: Ulehčovací práce vstojně

Příloha 4: Stres na pracovišti

Příloha 5: Správná jízda na kole

Příloha 6: Správné plavání

Příloha 1

Dobrý den,

jmenuji se Ivana Beránková a jsem studentkou Zdravotní sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

V současné době se zabývám problematikou vertebrogenního onemocnění v souvislosti s výkonem zdravotnického povolání. Anonymní dotazník, který jste právě dostal/a/, je nutný k výzkumnému řešení této problematiky. Prosím Vás o jeho vyplnění a zároveň děkuji za ochotu a spolupráci.

V každé otázce svou odpověď zaškrtněte nebo doplňte slovně na vyhrazené místo. Děkuji za vyplnění dotazníku.

1. Pohlaví

žena muž

2. Jaká je vaše profese?

lékař zdravotní sestra na lůžkovém oddělení
 fyzioterapeut zdravotní sestra na sálovém oddělení

3. Jaký je Váš věk?

18 - 24
 25 - 34
 35 - 44
 45 - 54
 55 a více

4. Délka Vaší praxe ve zdravotnictví je:

0 - 5 let
 6 - 10 let
 11 - 20 let
 21 - 30 let
 31 a více let

5. Trpíte bolestmi zad?

ANO NE OBA (doplňte jak často) _____

6. Máte jiné zdravotní potíže či vedlejší příznaky, které přímo nesouvisí s pohybovým aparátem

nemám žádné potíže
 ano mám (prosím, doplňte jaké) _____

7. Jak se cítíte celkově?

spíše zdrav/a spíše nemocný/á

Pokud bolestmi zad ani vedlejšími příznaky netrpíte, pokračujte otázkou č. 14!!

8. Která část zad Vás bolí nejastji? (m flete za-krtnout i více mořností)

- kr ní bederní bolest vychází odjinud (vypi-te)í í í í í í
 hrudní k ířlová jiné vedlej-í p íznaky (vypi-te)

9. Co je nejastj-í spou-t Va-í bolesti? (m flete za-krtnout i více mořností)

- sport práce v domácnosti
 práce v zam stnání stres
 jiný

10. Byl/a/ jste v souvislosti s vertebrogenním onemocněním kdý v pracovní neschopnosti?

- NE ANO

11. Znáte svou lékařskou diagnosu vertebrogenního onemocnění?

- NE ANO (dopl te jakou)í í í í í í í í í í ..
 domívám se, že znám svou diagnosu i bez lékařského vy-et eníí í í í í í

12. Pokud míváte bolesti zad i jiné p íznaky vertebrogenního onemocnění, jak problém nejastji e-íte? (m flete za-krtnout i více mořností)

- nav-tívím obvodního léka e
 nav-tívím rehabilita ního léka e a fyzioterapeuta
 provádím rehabilita ní cvičení dle návodu
 dojdu si na masáž
 vezmu si léky na bolest (prosím vypi-te jaké, jak ěsto)í í í í í í
 ne e-ím tento problém, bolest p ejde sama
 jinak (dopl te)í í

13. P emý-lel/a/ jste kdý o změ n profesi?

- NE ANO z d vod zdravotních
 psychosociálních
 ekonomických
 jiných

14. Co považujete za riziko, které Vás v zam stnání nejvíce ohrořuje?

- dlouhodobé stání stres
 dlouhodobé sezení nedostatek pomocného personálu
 zvedání b emen jiné í
 nedostatek pohybu

15. Napi-te vhodnou prevenci vzniku vertebrogenního onemocnění

dopl teí í í í í í í ..

16. Vnujete se ve volném čase sportu? (můžete zaškrtnout i více možností)

NE ANO :

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> plavání | <input type="checkbox"/> aerobic | <input type="checkbox"/> jízda na kole |
| <input type="checkbox"/> turistika | <input type="checkbox"/> lyžování | <input type="checkbox"/> jiní í í í í í í í |
| <input type="checkbox"/> tenis | <input type="checkbox"/> běhání | |

17. Trpíte bolestivou ztuhlostí zádočných svalů ?

ANO NE OBOJNĚ

18. Jaké si myslíte, že je nejvhodnější lůžko na spaní?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> s měkkou matrací | <input type="checkbox"/> nevím, nevěním to |
| <input type="checkbox"/> s tvrdou matrací | <input type="checkbox"/> zdravotní matrace s lamelovým roštem |

19. Jaké je Vaše lůžko na spaní?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> s měkkou matrací | <input type="checkbox"/> nevím, nevěním to |
| <input type="checkbox"/> s tvrdou matrací | <input type="checkbox"/> zdravotní matrace s lamelovým roštem |

20. Myslíte si, že každá výhyžka ploténky je indikace k operaci?

NE ANO NEVÍM, nemám dostatek informací

21. Který faktor ovlivní výsledek operace nejlépe? (můžete zaškrtnout i více možností)

- velikost výhyžky
- kvalita indikace k výkonu
- psychosociální souvislosti s osobností nemocného
- socioekonomické souvislosti s osobností nemocného
- nevím

22. Napište vhodný a doporučený druh sportu pro pohybový systém.

doplňte í í í í í í í í í í í í í í

CHRAŇ SI ZÁDA PŘI MANIPULACI S BŘEMENY

Manipulace s břemeny



SPRÁVNÉ ZVEDÁNÍ BŘEMEN

- nohy široce od sebe, koleno v směru pohybu
- koleno a kyčle mává pokoi a zpravi
- šílení a pánevní svalstvo zpevněná
- trup vzpřímený, lehce skloněný dopředu
- paže a bezpečný úchop pažmi dlaněmi
- břemeno drží co neblíže trupu
- při zvedání se zapojují především silná svaly nohou



TAK NE!

nerovněj břemeno zídý z dáleka od trupu

SPRÁVNÉ OTÁČENÍ S BŘEMENEM

otáčej se pomocí chodidel a kyčlí (přehlapováním)



NESPRÁVNÉ OTÁČENÍ

netáčej se trupem



Protažení a relaxace

UVOLNĚNÍ A PROTAŽENÍ HORNÍCH KONČETIN (HK)



krúžení rameny



protažení ohybačů ruky
prsty směřuj dšadu, tah na přední straně HK, výdrž 3-5 sec



prořepání ramen, paží i zápleti



pánov posuď dopředu, noha stále natažená
výdrž 3-5 sec



protažení zadní strany DK a zad
výdrž 3-5 sec

UVOLNĚNÍ A PROTAŽENÍ ZAD



protažení v podřepu



přitažení jednoho či dvou kolén k břichu, výdrž 3-5 sec



rotální cvik s pokrčenými DK - hlava se vždy otáčí na opačnou stranu než koleno



prořepání zad pěstími (dlaněmi) rukou ve dvojici

Doporučujeme

- dbej pravidelně o svou fyzickou kondici
- přibližně gošik zejména břímí a zářevě svalstvo
- cviky prováděj pomalu a plynuce, necvikj cviky, které vyvolávají bolest
- před zvednutím břemena zvaž své možnosti a způsob manipulace
- při manipulaci se vyhývej prudkým a náhlým pohybů
- při možnosti a mírovitěho stáru posuď náležité pomůcky (jepruhy na nošení, rukavice, bezpečná, nakládací a posuná bory, bederní pás aj.)



Autority: MUDr. Dalibor Gibartovský, CSc., Doc. PaedDr. Dagmar Pavlík, CSc.
 Stanislav Doc. MUDr. Lucek Komarek, CSc.
 Křesťák Doc. PaedDr. Stanislav Křesťák, CSc.
 Grafická úprava: Michal Janouš, Grafika, Liberec
 Odpovědná redaktorka: Renata Křesťáková
 Vydavatel: Institut zdravotní péče, Zimníanova 44, Praha 10
 Vydání: 2012
 1. vydání: Praha 2008
 © Zdravotní ústav sezná
 SZU/002/12

ULEHČI SI PRÁCI VSTOJE

Správný korigovaný stoj
(občas si jej uvědom)

- krční páteř protažena
- ramena a paže uvolněny
- trup vzpřímený
- chodidla lehce od sebe

Korekce pracovního stoje

- kolena lehce pokroč
- lehce podsuní pánev (uvědomění si třítních a hýžděvých svalů)
- lehce zatlačit rukama proti stolu


Tak nestůj dlouhodobě

Uvolněný stoj

- hlava předsunutá
- zvýšené bederní prohnutí
- pánev vysunutá vpřed
- „zavěšení do vazů“

Asymetrický stoj


- přesun váhy na jednu nohu
- sešikmení pánve
- vybočení páteře do strany



Správně vzpřímené držení



Nesprávně ohnuté držení



PROTAHOVACÍ CVIKY


- propíeť prsty (dlaně směřuj ke stropu)
- protáhni paže vzhůru
- nepřemýšlej se v oblasti bederní páteře

propíeť prsty za tělem, protáhni paže vzad a vzhůru

uklánej se s nataženou paží střídavě na obě strany

- opři jednu nohu o stůl, židli či stupněk
- zpevní držení pánve a bederní páteře
- protlač pevně držaný trup vpřed

protáhni se ve dřepu



UVOLŇOVACÍ CVIKY

- zaujmi správný sed s oporou zad
- natáhni obě dolní končetiny a podíleť je ve zvýšené poloze
- střídavě propínej a přitahuj špičky nohou
- vhodné je cvičit bez bot

varianta: ve stoj střídě stoj na patkách a na špičkách

gřepění prokrvení dolních končetin

opři dlaně o bedra a plynule a lehce se zakloň

Úlevové polohy

varianty: opři se o stůl třičkem, lokty či dlaněmi rukou

DOPORUČUJEME

- cviky prováděj pomalu a plynule
- preferuj dynamický stoj - například přetápování z jedné nohy na druhou, nakropění apod.
- dle možnosti stříděj práci vstoje a v sedě
- dle možnosti se občas projdi
- pečuj o své nohy a o správnou obuv
- zkontroluj správnou výšku pracovního stolu a eventuelně ji uprav

Autority: MUDr. Sylva Gibertlová, CSc., PaedDr. Dagmar Pavlová, CSc.,
 MUDr. doc. MUDr. Lumír Komárek, CSc.,
 MUDr. doc. PaedDr. Bronislav Kraňmal, CSc.,
 ginečková operace: Lucie Ráhoš,
 odpovědná ilustrátorka: Mgr. Dana Prágrnerová,
 Vydal Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, Praha 10,
 Národní ústav ústavní s.r.o., Křížská 1115, Liberec,
 1. vydání, Praha 2003. © Státní zdravotní ústav,
 2. vydání, Praha 2008

NEPRODUKOVANÉ

STRES NA PRACOVÍŠTI



Pracovní stres vyvolávají různé nepříznivé podmínky práce a pracovního prostředí, které pracovník i s vynášením zvýšeného úsilí nedokáže po delší dobu úspěšně zvládnout. Dlouhodobý stres se může projevit zhoršením zdraví. Stresu lze předcházet a jeho účinky lze napravit.

I. KDY PŮSOBÍ STRES?

1. **Překročení nebo nevyužití výkonové kapacity:** Je to např. vysoký stupeň monitorise, vysoké pracovní tempo, práce pod časovým tlakem.
2. **Vysoká odpovědnost:** Stresově působí vědomí ohrožení zdraví vlastního i jiných osob apod.
3. **Špatné mezilidské vztahy na pracovišti:** Často vznikají konflikty, rozpory v řízení provozních, blízkých i mimořádných situací.
4. **Nedostatečná spolupráce mezi pracovníky a vedením:** Pracovníci nemají možnost obrátit se na odpovědné pracovníky se svými návrhy či stížnostmi, vedení nepodporuje podřízení. Často i podřízení nespokojených s vedoucími. Podnik nedává nájevo zájem o zaměstnance.
5. **Nespravedlnost:** Není dodržována zásada stejné příležitosti pro muže i ženy, dochází k diskriminaci z důvodů věku, rasy, národnosti. Nedocení finanční a morální.
6. **Omezená možnost vlastního rozhodování:** Pracovník nemá žádný vliv na způsob provedení díla ani na jeho časový rozvrh.
7. **Nevyjasněná pracovní pozice:** Není stanovena kompetence (míra rozhodování), požadavky na pracovníka neodpovídají jeho možnostem rozhodovat o provedení práce.



II. NEČASTĚJŠÍ DŮSLEDKY PRACOVNÍHO STRESU

1. Bolesti pohybového aparátu, např. zad, páteře, předloktí, prstů.
2. Poškození srdečního cévního systému, např. zvýšený krevní tlak.
3. Zažívací potuchy, např. bolesti žaludku, zácpa, průjem, nechutenství.
4. Duševní problémy, např. pocit úzkosti, deprese, celková únavy, nespavost.
5. Zvýšená pravděpodobnost zhoršení pracovního výkonu, úrazů, nehod.
6. Zvýšený výskyt nezdravých způsobů zvládnutí stresu, jako např. kouření, pití alkoholu, nadměrné konzumování uklidňujících léků.



III. NEJVÍCE OHROZENÍ PRACOVNÍCI

1. **Mladí a začínající:** Začínající pracovník musí zvládnout postupy, tempo a kvalitu pracovního výkonu. Často je zařazen na místo s horšími podmínkami.
2. **Starší pracovníci:** Musí dokazovat, že na svou práci ještě stačí. V případě propuštění jim často trvá, že nenajou přiměřenou práci.
3. **Ženy a samostatné:** Musí zvládnout pracovní i rodinné povinnosti, často se vyskytují situace s časovým tlakem.
4. **Hendikepovaní:** Mají často obtíže s uplatněním, s vhodným druhem pracovní aktivity a vyhovujícími podmínkami pracoviště, včetně úpravy pracovního místa s ohledem na typ hendikepu.



IV. JAK STRESU PŘEDCHÁZET A NAPRAVOVAT JEHO ÚČINKY

1. **Vhodný režim práce a odpočinku:** Pravidelné přestávky v práci i při mimopracovních činnostech mají sloužit k regeneraci tělesné i duševní. Správná životospráva: Množství a složení stravy se má řídit typem vykonávané práce. Důležitá je pravidelnost a větší počet malých jídel denně. Dostatečná délka zdravého spánku chrání před tělesnými i duševními poškození. Její dodržování je důležité zejména u směnových pracovníků. Je třeba si zajistit klidné prostředí pro ušný odpočinek.
2. **Činnosti ve volném čase:** Je důležité volit vhodný typ mimopracovních tělesných činností, který by napravlal nežádoucí důsledky pracovního přetížení, např. těžké fyzické práce, práce s obrazovkou, sešavé práce apod. Buďovat si rodinné a přátelské vztahy, pěstovat aktivně společenské vztahy. Nezapomínat na koníčky, účastnit se zájmových a kulturních činností, věnovat se sportu a vycházkám do přírody.
3. **Mezilidské vztahy:** Účinnou ochranou proti pocitům dlouhodobé nepohody v souvislosti s prací je vychovávat se k zájmu o spolupracovníky, k toleranci a vzájemnému porozumění.
4. **Vztahy zaměstnavatelů a zaměstnanců:** Je třeba usilovat o vřídící vztahy a vzájemnou ochotu k jednání. Návrhy a požadavky je třeba formulovat jasně a jednoznačně, aby nedocházelo k nedorozuměním. V případě většího konfliktu je dobré, aby se řešení zúčastnila třetí, nezájmová strana.



NEJDŮLEŽITĚJŠÍ LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ

- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. v platném znění (novela č. 523/2002 Sb.), kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limity hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.
- Příloha k nařízení vlády č. 290/1995 Sb. - Seznam nemocí z povolání.

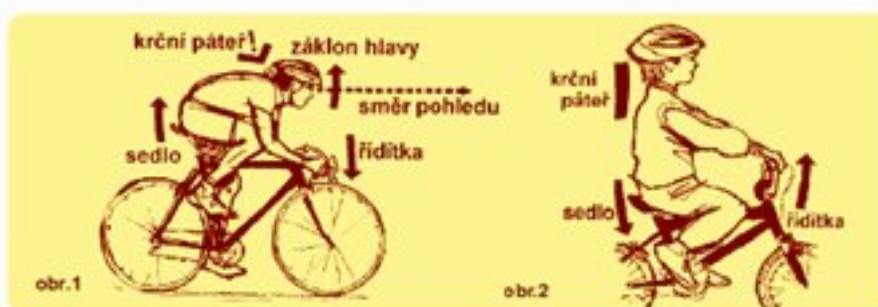


Autor: MUDr. Ludmila Kůrná, MUDr. Ondřej Maloušek, CSc., lektor: doc. MUDr. Vladimír Kubišta, CSc., kreslí: Dr. Karol Nemec, grafická úprava: Jiří Petek, odpovědná redaktorka: Renata Baranová. Vydání Státního zdravotního ústavu, Šrobárova 48, Praha 10 za finanční podpory dotačního programu MZ ČR Národní program zdraví - projekty podpory zdraví pro rok 2008, projekt č. 2903, pro kampaň Město Evropa - Škola a zdraví. Projektové číslo: 03/03/017, krajpisná 1156, Liberec, 1. vydání, Praha 2008. © Státní zdravotní ústav. NEPRODUOVAT.

Správná jízda na kole

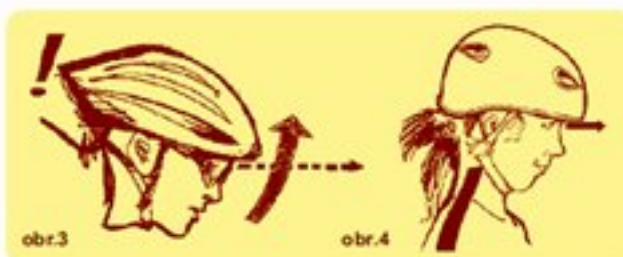


Jízda na kole (cyklistika, trenažér, spinning) je všeobecně přijímána jako zdravá a tělesnou zdatnost rozvíjející pohybová aktivita, zvláště výhodná pro odlehčení kloubů dolních končetin, které jsou zatěžovány dlouhodobým sezením. Bývá doporučována rehabilitačními pracovníky a lékaři. Nesprávná technika jízdy ale může tělu i škodit.



Největším nepřítelem cyklisty je odpor větru. Pro snížení odporu větru sportovně orientovaný jezdec zvyšuje polohu sedla vytažením sedlové trubky. V dolní úvratí pedálu by mělo být koleno jenom mírně pokrčeno, při níže nastaveném sedle klesá výkon a stoupá únava stehenních svalů. Naproti tomu jsou snižována řídítka, aby se snížil čelní odpor vzduchu. Podíváme-li se na obrázek 1, zjistíme, že jezdec musí zaklánět hlavu, aby viděl na cestu pod předním okrajem helmy. Dlouhodobě zakloněná hlava velmi nepříznivě působí na krční páteř a stává se příčinou bolesti v šíji nebo brnění zápěstí. Obrázek 2 ukazuje opačný případ. Dítě sedí pohodlně, čelní odpor vzduchu je sice velký, ale poloha krční páteře, vyplývající z nastavení sedla a řídítek je naprosto vyhovující.

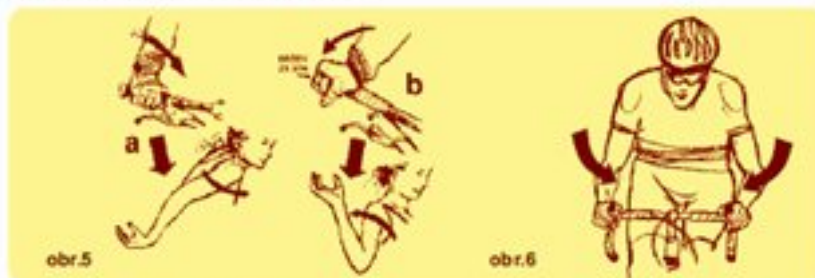
Helmu a cyklistické brýle je vhodné vybírat tak, aby neomezovaly horní část zorného pole. Cyklista na obrázku 3 kvůli poloze sedla, řídítek, helmě a brýlím musí držet hlavu v záklonu, což je z hlediska zdraví rozhodně škodlivé.



Chceme-li, aby jízda na kole působila na naše tělo blahodárně, je nutné, aby se poloha krční páteře blížila spíše obrázku 4. Cyklistka se dívá na cestu pod předním okrajem helmy bez nutnosti záklonu hlavy.

Ke správné poloze krční páteře pomáhá i držení řídítek. Pokud držíme řídítka nadhmatem za rovné trubky, dostává se rameno do tzv. vnitřní rotace. Dlouhodobě udržovaná vnitřní rotace je nesprávná. Obrázek 5, poloha „a“ ukazuje držení řídítek nadhmatem i s tendencí k vnitřní rotaci ramene, přispívající ke škodlivému záklonu a předsunu hlavy. Naopak držení řídítek za rohy v poloze „b“ ukazuje tendenci ke správné

poloze ramene, a to směrem k jeho zevní rotaci. Všimněme si, že poloha „b“ pomáhá udržovat i správnou polohu krční páteře.



Říditka na silničních kolech, tzv. berany, umožňují držení za páky brzd, jak ukazuje obrázek 6. Toto držení je ze zdravotního hlediska správné, ramena jsou držena v zevní rotaci, což se projeví držením loktů více u těla. Cyklista může takto říditka držet dlouhodobě, zvláště s pákami brzd integrovanými s ovladačem měničů převodů (dual control). Na říditkách horských kol tyto integrované měniče na rovné trubce ztrácejí smysl, protože se musí držení přesunout z rohů na trubku řídky. Podobné, správné držení umožňují i říditka staršího typu zvané „vlaštovky“. Správné držení řídky, které vede spíše k zevní rotaci ramen (loktě více u těla), napomáhá i ke správné poloze krční páteře. Přetížení krční páteře při záklonu hlavy způsobuje často bmnění prstů, rukou, zápěstí. Těmto bolestem rukou předejdeme nikoliv pružnou přední vidlicí (myšleno pro běžné uživatele kola), ale namontováním a užíváním rohů na koncích řídky horských a trekových kol a úpravou výšky řídky tak, aby nedocházelo k záklonu hlavy při jízdě.

Šlapání na kole

Jeden ze způsobů šlapání na kole je ten, který vychází z přirozené chůze. To ukazuje obrázek 7, poloha „a“. Takto šlapat na kole nezapomeneme ani po letech, kdy jsme na kole nejezdili. Jediný problém je v tom, že síla z pedálu působí více do středu šlapání, tedy do středových ložisek, a účinnost pro pohon je menší.



Naopak šlapání pro rychlou jízdu vyžaduje jakoby šlapání „dokulata“. To vidíme na poloze „b“. Tento cyklistický krok není pro člověka přirozený. Závodní cyklisté proto musí neustále tento pohyb cvičit a tuto techniku šlapání posilovat. Podívejme se na horní úvrať pedálu na obrázku 7. Cyklista „a“ má patu dole, našlapuje tedy podobně jako při chůzi. Cyklista „b“ dokáže udržet patu nad úrovní pedálu a snaží se šlapat pořád jakoby po tečně převodníku. Způsob šlapání „a“ je přirozený, vychází z lidské chůze, a proto ho nemusíme cvičit, má horší účinnost. Šlapání „b“ není přirozené, musí se trénovat, je ale mechanicky účinné.



obr.8

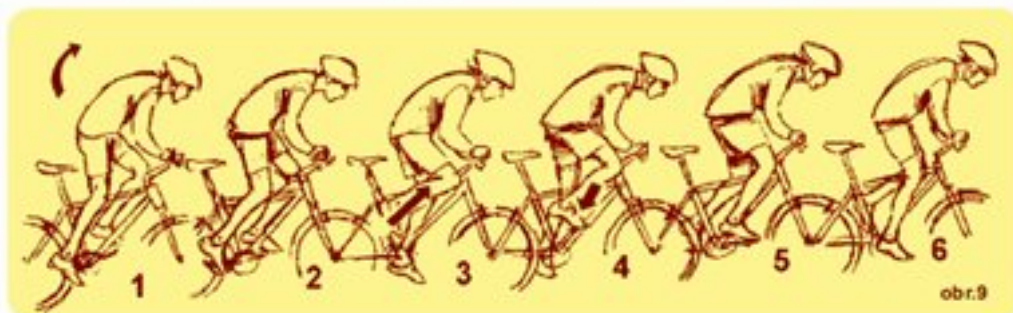
Zepředu vidíme na obrázku 8 na pozici „a“ tzv. úzké šlapání. Jedná se o velmi účinný způsob šlapání, který však není zcela přirozený a musí se na něj více myslet. Širší šlapání je přirozenější, vychází více z chůze, nemusíme jej trénovat. Nacházíme jej na pozici „b“. Při úzkém cyklistickém kroku se sice kyčelní klouby nepohybují podle svých přirozených mantinelů, zdravotní poškození však nehrozí vzhledem k odlehčení kloubů sedem. Šipky ukazují vychýlení kolena při šlapání k rámu kola „a“ a od rámu kola „b“.



obr.8

Jízda ze sedla na obr. 9 je velmi účinný způsob jízdy zapojující více svalů. Při jízdě vsedě je provázanost činnosti svalů částečně přerušena sedem na sedle kola. Při jízdě ve stoji dochází k dokonalejšímu propojení práce svalů až do oblasti trupu. Na pozici 1 je znázorněno zapojení velkého svalu hýžděového pouze tím, že pánev není tak vysazená jako vsedě. Na pozici 3 nám šipka ukazuje účinný tah vzhůru (s nášlapnými pedály nebo s klipsnami) a konečně na pozici 4 je vidět cyklistický krok „dokulata“ – jezdec udržel patu nad úrovní pedálu.

Jízdou ze sedla vyjedeme prudší kopce nebo si jenom odpočineme od dlouhého sezení. Rozhodně je prospěšná změnou a zapojením více svalů do tvorby síly pro pohon.



obr.9

Autor: Doc. PaedDr. Bronislav Kračmar, CSc.
 Recenze: Doc. MUDr. Lumír Komárek, CSc.
 Ilustrace: Doc. PaedDr. Bronislav Kračmar, CSc.
 Grafická úprava: Pavel Nepasický
 Odpovědná redaktorka: Renata Beranová



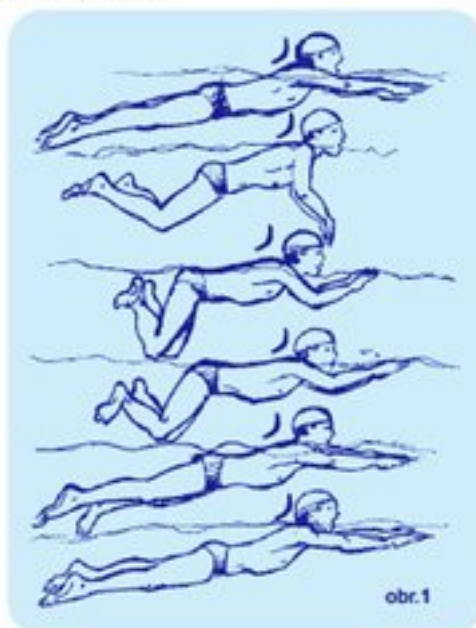
Vydal Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, Praha 10
 Vytiskl GEOPRINT, s. r. o., Krajinská 1110, Liberec
 I. vydání, Praha 2007
 © Státní zdravotní ústav
 Neprodějně

Správné plavání

Voda je nejvhodnější prostředí pro tělesné aktivity zaměřené na regeneraci pohybového ústrojí. Hydrostatický vztlak ulehčuje kloubům od gravitace. Větší odpor vody vytváří optimální podmínky pro zvyšování a udržování kondice. Pohybové aktivity ve vodě ze své podstaty lidskému tělu pomáhají, ale mohou mu i škodit.

Prsa

Nejčastěji lidé plavou stylem prsa. Je to odpočinkový způsob, nevyžadující trénovanost. (Obr.1) Tento způsob však může poškodit krční páteř. Celé tělo plavce je nadlehčováno vodou, kromě hlavy, která jako jediná vodou nadlehčována není. Delší plavání, které mohlo tělu prospívat, škodí právě oblasti šíje, což je na obrázku zvýrazněno. Odlehčit krční páteři lze ponořením obličeje a vydechnutím pod vodou.



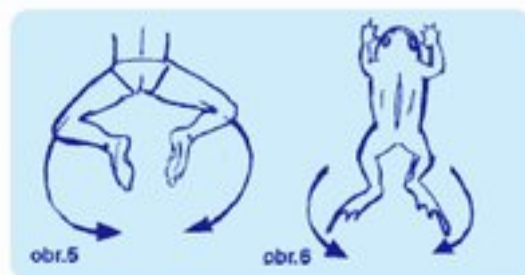
Naším cílem je dostat krční páteř do polohy, která odpovídá přirozenému lidskému vývoji, jak je znázorněno na obrázcích 2 a 3.



Závodní technika prsa vyžaduje kop dolními končetinami tak, jak je vyznačeno na obrázku 4. To je pro mnoho lidí, zejména starších nebo s obtížemi v kolenou, velmi těžké a nepříjemné.



Je proto vhodnější, nebudeme-li plavat závodně a dolní končetiny budou kopírovat pohyb žáby, jak ukazují obrázky 5 a 6. Pohyb je mnohem přirozenější, i když plavání bude pomalejší. Snížíme námahu kolenních vazů a menisků.



Kraul

Technika kraul je nejrychlejší. Z pohledu zdravotního vidíme na obrázku 7 velmi výhodnou vzpřímenou polohu krční páteře. Kraul vychází z přirozeného pohybu suchozemských obratlovců ve vodě. Původně vznikl podle „hrabání“ psů a koní ve vodě. Pro plavání kraulem však potřebujeme určitou základní fyzickou zdatnost, dechovou a oběhovou výkonnost organismu. Tato rychlá a přirozená technika plavání potřebuje náležitě krytí energetických výdajů. To je spolu s nutností zadržení dechu pro mnoho lidí překážkou.

Znak

Dostáváme se k technice, kdy se člověk nachází u hladiny na zádech. Obrázek 8 ukazuje znak při pohledu zpod hladiny. Všimněte si, jak se závodnice vytočí vždy celým tělem pro záběr. Znak vychází rovněž ze střídavého pohybu suchozemských obratlovců ve vodě. Rub a lic při plavání naznak představuje právě poloha na zádech. Lidé mají nepříjemný pocit při přelitu vody přes obličej. Na druhou stranu nás tato poloha nutí držet vzpřímenou krční páteř. Hlava je jakoby vytažena z těla, brada spíše přitisknuta na prsa. Je to nejvýhodnější poloha pro krční páteř. Znak můžeme ovšem plavat také nezávodně, jak nám ukazuje obrázek 9. Vůbec nezáleží na tom, jestli plaveme se střídavou prací paží a dolních končetin nebo imitujeme žabí pohyb jako při prsařském kopu a pažemi zabíráme synchronně. Je to dokonce příjemnější, lépe se udržíme při hladině a především udržujeme vzpřímenou krční páteř.



Při plavání na volných plochách lze doporučit plavání naznak s ploutvemi, jak vidíme na obrázku 10. Naše nohy jsou uzpůsobeny pro chůzi na pevné zemi. Plosky nohou jsou



relativně malé. Velké svalové skupiny dolních končetin a pánve zůstávají pro pohyb ve vodě nevyužity právě pro malou pracovní plochu nohou. Zvětšení této plochy ploutvemi nám dovolí pomalým plynulým pohybem dlouho plavat naznak buď se zapojením paží, nebo bez nich. Vyšší ekonomika záběru ploutvemi zvyšuje rychlost a tím snižuje přelévání vody přes obličej.

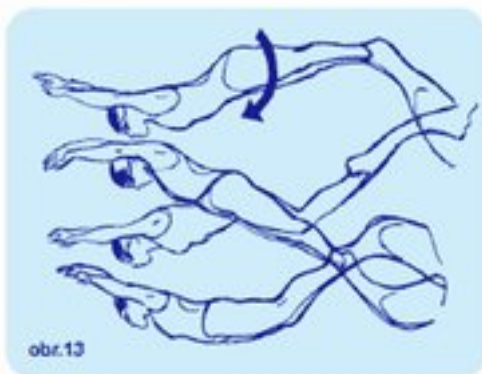


Pohyb pod vodou

To už není pravé plavání, protože se nesnažíme zůstat u hladiny. Nejčastěji se pod vodou pohybujeme pomalým střídavým vlněním ploutví jako na obrázku 11. Tento pohyb vychází z již zmíněného střídavého pohybu suchozemských obratlovců ve vodním prostředí.



Univerzálnost člověka se ale projevuje v tom, že jsme schopni se naučit i pohyb savců, žijících trvale ve vodě – delfinů, kosatek, velryb (obr. 12). Tito savci se nepohybují ocasní ploutví pravolevým vlněním jako ryby. Ocas jako nástroj pohybu dávno ztratili a vytvořili si vodorovnou ploutev z dolních končetin. Vlní se nahoru a dolů, v tzv. delfinovém vlnění. Člověk tento pohyb umí napodobit, lze se jej naučit, jak ukazuje obrázek 13.



Není příliš známo, že tento pohyb je pod vodou nejrychlejší a nejekonomičtější. Jeho prospěšnost pro pohybovou soustavu člověka byla prokázána studii na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. Je-li splněna podmínka, že před pohybem dolních končetin směrem dolů od hladiny je jako první překlopena pánev (podsazení pánve), je tím velice pozitivně ovlivněna bederní oblast páteře. Tedy oblast, která civilizovaného člověka nejvíce trápí. Překlopení pánve do podsazení přirozeným způsobem posiluje břišní svaly.